

SØF-rapport nr. 07/10

Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet Med spesielt fokus på økt bruk av spesialundervisning

Hans Bonesrønning

Jon Marius Vaag Iversen

Ivar Pettersen

SØF-prosjekt nr. 7000:
”Analyse av ressursbruk og læringsresultater i grunnopplæringen”

Prosjektet er finansiert av Utdanningsdirektoratet

SENTER FOR ØKONOMISK FORSKNING AS
TRONDHEIM, NOVEMBER 2010

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo. Ytterligere eksemplar fremstilling uten avtale og i strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

ISBN 978-82-8150-079-2
ISBN 978-82-8150-080-8
ISSN 1504-5226

Trykt versjon
Elektronisk versjon

FORORD

Den foreliggende rapporten fra SØF AS er skrevet på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet og er første leveranse i det treårige prosjektet ”Analyse av ressursbruk og læringsresultater i grunnopplæringen”. Rapporten inngår i et større prosjekt, der NIFU STEP står for hovedleveransene. SØF har ansvar for analyser av skoleeiers roller. I prosjektbeskrivelsen for prosjektet står følgende om den planlagte leveransen fra SØF i 2010: ”Den statlige innflytelsen på kommunal ressursbruk diskuteres kontinuerlig. I motsetning til de fleste andre kommunale sektorer er bevilgninger til skolesektoren ikke øremerket. Flere uttrykker bekymring for at skolesektoren som følge av denne forskjellen kan tape for andre kommunale sektorer i den årlige budsjettkampen. I 2010 ønsker vi å sette fokus på kommunenes bevilgninger til skolen vis a vis andre kommunale sektorer. Vi ønsker også å undersøke om ressursallokeringen innad i skolesektoren gjennomgår endringer, for eksempel om økt fokus på tidlig innsats medfører at mer av ressursene til spesialundervisning allokeres til de laveste trinnene. Første del av analysene vil handle om å identifisere hvilke faktorer som forklarer variasjonen, henholdsvis i ressursallokering mellom kommunale sektorer og innad i skolesektoren. Andre del av analysene vil handle om å avdekke konsekvenser av ressurstildelingen for læringsutbyttet (...)”. Vi har så langt som mulig forsøkt å levere en rapport som svarer på de problemstillingene som er reist i prosjektbeskrivelsen. Analysene av konsekvenser av ressurstildeling for læringsutbyttet avgrenses til virkninger av spesialundervisning for elever som ikke mottar spesialundervisning. Denne avgrensningen reflekterer en kombinasjon av at analysene er kompliserte og at datamaterialet er begrenset.

Vi takker Statistisk sentralbyrå for godt samarbeid vedrørende dataleveranser, Are Turmo, og medlemmer av Utdanningsdirektoratets prosjektgruppe for nyttige kommentarer til tidligere utkast. Vi hefter selv for eventuelle feil, og for vurderinger og konklusjoner i rapporten.

Trondheim, 18. november 2010

Hans Bonesrønning, Jon Marius Vaag Iversen, Ivar Pettersen

INNHOLDSFORTEGNELSE

Summary	i
Sammendrag	ix
1. Innledning	1
2. Utvikling i kommunal ressursbruk	4
2.1 Utgiftsandeler	5
2.2 Endringer etter Kunnskapsløftet?	18
2.3 Realressurser	24
2.4 Spesialundervisning	36
3. Nasjonale prøver 2009	51
3.1 Deltagelse ved nasjonale prøver	52
3.2 Fordelinger. Hele populasjonen og undergrupper av elever	55
4. Hva betyr spesialundervisning for elever som ikke mottar spesialundervisning	63
4.1 Metodiske utfordringer	63
4.2 Gir mer spesialundervisning bedre resultater for elever som ikke mottar spesialundervisning?	67
5. Forskjeller mellom fylker: Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane	82
6. Forskjeller mellom kommuner: De seks universitetsbyene	97
7. Forskjeller mellom kommuner - Hele landet	114
8. Konkluderende bemerkninger	127
Appendiks	129
A1. Sammenhenger mellom prestasjoner og elev- og familiekarakteristika	129
A2. Avviksanalyse	136
A3. Skolestørrelse	145
Referanser	148

Summary

The reform “Knowledge Promotion” introduces substantial changes for the Norwegian municipalities in their capacity as public school owners. According to the reform, decisions about resource allocations and the organization of teaching should be decentralized to the school level. One major implication is that the school owners have access to fewer traditional means to manipulate education production. On the other hand, the school owners are given greater responsibility for school quality. The municipalities therefore have to improve their information about the quality of their schools, and they have to establish better routines for evaluation and for following up on poor performing schools. An important element in the new governing system is that school owners should hold school leaders accountable for student outcomes.

Center of Economic Research at NTNU will in 2010 and 2011 analyze whether - and how - the municipal school owners have changed their governing systems, and thereafter evaluate whether these changes have improved student performance. In this first report the focal point of the analyses is the deregulation of resource allocations.

We first analyze whether the school sector’s share of the municipal budget is affected by the deregulation. Many school actors and some school politicians have been worried that - as a direct effect of the deregulation of the school sector - less resources will be allocated to the school sector relatively to the other, and non-deregulated, municipal sectors. We start by investigating whether the school sector’s share of an increase in the municipal budget has decreased after the reform. A number of earlier studies have provided evidence that the school sector’s share of the municipal budget decreases when the total municipal budget increases. The findings in this report are confirmative, but we also find that the magnitude of the response to an increase in municipal incomes varies over time: in 2008 the school sector’s budget share decreases less when municipal incomes increases than it does in 2001. This is an indication that the deregulation has not decreased the relative position of the school sector.

The school sector’s share of the budget responds to changes in the age composition of the municipality population. We find that an increase in the share of 6-15 years old individuals increases the school sector’s budget share, but less so in 2008 than in 2001. In one interpretation this shows that the school sector in 2008 is more able to absorb marginal

changes in the number of students with smaller increases in purchased inputs than in 2001 - which is as intended. An increase in the number of children aged 0-5 years affects the school sector's budget share negatively, and the effect is three times larger in 2008 than in 2001. This might indicate that the municipalities have changed their budget practices. Probably, towards the end of the investigated period, the school sector and the kindergarten sector are treated more as one unit in the budgetary process, implying that an expansion of the kindergarten sector are reflected in quite serious cut-backs for the school sector. Consistent with this interpretation, we find that the school sector is less affected by changes in the shares of elderly people in 2008 compared to 2001.

Thereafter we investigate the trends in the various types of human inputs (ordinary teachers, assistants and special education). In real terms the growth of the school sector is 12 percent in the period 2001 to 2008. All the important human inputs have expanded, but the use of assistants and special education has expanded much more than the use of ordinary teacher man years. Especially, the expansion in assistants and the number of diagnoses has been strong after 2005. An illustration is that while 37 165 students were given some special resources in 2005, the number of students with special resources had increased to 48 470 in 2009. The total numbers of students were approximately the same in the two years. The input combination is thus quite different in 2008 compared to 2001. Much more resources, both relatively and in absolute terms, are used for students with special needs.

These trends raise questions about causes and consequences. Which are the important factors driving the changes in the input combination? Which are the consequences for student achievement of the changes in the input combination? As to the causes we find that the municipalities spend more money on special education per student when their incomes increase, when the number of inhabitants increases, and when the number of students aged 6-15 years decreases. But much remain unexplained by such factors. There is a strong and significant time trend beyond the income and the population composition effects. The increase in the number of assistants, increasing much more rapidly in the period 2005-2008 than in the period 2001-2004, cannot be explained by municipal characteristics at all. Thus it seems reasonable that the expansion in special education and the use of assistants are related to national initiatives such as deregulation, the decentralization of decisions and the strong reform emphasis that the teaching should fit all types of students. A few examples can clarify. The deregulations have opened up for more flexible adjustments at the school level. Before

the deregulations, the elementary schools had to respond to the 29th student by increasing the number of ordinary teachers, after the deregulation they can respond by increasing the number of assistants. The schools have incentives to do so because the assistant unit cost is about half the teacher unit cost. The requirement that the teaching should fit all types of students might have led to much more attention to students with disabilities, to more diagnoses and more special education, and also, to more frequent use of assistants. We have been unable to investigate these kinds of explanations in this report, so these hypotheses are left for future investigations.

An recent improvement in the quality of the data for special education has made it possible to investigate some of the factors that determine the across school-variation in special education. Notably, we find that for the entire population of 5th graders, there is a positive relationship between the share of students that are classified as having learning disabilities and the fraction of boys in the grade. This is due to two different mechanisms. The first is a direct effect: since boys have higher probabilities of getting a diagnosis, the share of diagnoses increases when the share of boys increases. The second is an indirect effect: an increase in the share of boys seem to deteriorate the learning environment; which increases the probability that other marginal students get diagnoses as well. The latter effect is highlighted by the finding that girls' probabilities of getting a diagnosis are increasing with the share of boys in the grade.

It should be noted that we are talking about average effects. Obviously quite a lot of municipalities and schools use special education resources as a (major) means to improve the learning environment. The average effect might conceal that other municipalities and schools are likely to use other tools towards this end. Actually, this is an crucial issue within the reform. We therefore return to this issue later on when we compare student performance across counties and municipalities.

Special education might have positive consequences for the students that receive such assistance. Unfortunately, we have no data that can be used to investigate the effects for the prime target group. Instead we concentrate on the potential effects for the classmates to students with special needs. The intuition is that the special resources might improve the learning environment for all students - for at least two reasons. First, when a special teacher joins the class, the classroom teacher have more time available for the rest of the students. Second, and since quite a large fraction of the students with special needs have behavioral

problems or diagnoses like ADHD, the supplement of special resources may help the ordinary students by decreasing the level of disruption in the classroom. The effect analyses of special education face serious methodological challenges, basically because we do not know what would have been the situation if special resources had not been used. Therefore it should be emphasized that the analyses are exploratory and preliminary.

Using the entire population of 5th graders we find a negative correlation between the level of special resources in the grade and the classmates' performance. This correlation, which reflects a two-way causality, indicates that on average more special resources are allocated to classrooms with poor learning environments, and moreover, the causality from poor learning environments to special resources dominates the opposite causality which runs from special resources to the performance of ordinary students. Put differently, special resources might potentially improve the learning environment, but such resources do not entirely solve the problems. By restricting the investigations to high performing municipalities (like Oslo) and high performing counties (like Sogn og Fjordane) we find no significant negative correlation between special resources and student performance. Thus, the most successful municipalities/counties seem to differ from other municipalities in one of the two following ways: either they do not allocate that much special resources to students with behavioral problems, and/or they use the special resources more effectively to improve the learning environment.

The exact extent to which special resources can be used to improve the learning environment for students that do not receive such resources is an important question, but also a question that is hard to analyze with non-experimental data. In our preliminary analyses we try to deal with the two-way causality issue by exploiting the fact that the level of special resources has been rapidly increasing over the period 2006-2008. The argument goes as follows. If the behavioral problems are constant over the relevant period of time, and special resources work to improve the learning environment, we should expect to see an improvement in performance from the fall of 2007 to the fall of 2009. Technically, we combine an instrumental variable approach with fixed school effects. By using the instrumental variable approach we avoid that our explanatory variable reflects the behavioral problems in the grade to which the actual students belong. By using the fixed effects approach we make use of the within-school variation in special resources, thus avoiding the problem that the level of special resources reflects the between-school variation in the quality of teachers and school principals. By

performing this analysis, we find a positive effect of special resources on the performance of students that do not receive such resources, indicating that more special resources improve the learning environment. Unfortunately, the exact size of the effect is hard to pin down; it varies somewhat across alternative specifications.

For this reason we have been looking for indirect evidence supporting the conclusion that special resources work to improve the learning environment. Our point of departure is Bonesrønning and Vaag Iversen (2010), who use performance data for 2007 and 2008 to show that individual students, and especially girls, perform poorer when placed in classes with many boys. Below we provide evidence that this peer effect is still present and significant in the 2009-data, but the estimated effect is only one fourth of the effect that is estimated from 2007-data. This finding thus indicates that the problems associated with boys are less serious in 2009 than in the two preceding years. Some part of this trend might reflect that more special resources are allocated to boys in 2009 than in 2007 and 2008. Needless to say, more research is required to settle this issue.

As already pointed out, average effects as those discussed above might conceal important policy differences across counties and municipalities. To investigate whether there are any interesting differences we take a “backward approach” - in the sense that we first identify high performing counties and municipalities and thereafter investigate whether their special education policies differ from the policies in other and more low-performing counties and municipalities.

Similar to many other analyses of education production, credible analyses of between-school or between-municipal differences should be able to separate student quality from school and school owner quality. Usually a number of student and family characteristics are included in the analyses, but these controls do not take us all the way. One example is that students with highly educated parents located in the periphery face different study incentives than students with highly educated parents located in cities. For the former, education often is a way out of the community where they are born (which they might prefer or not prefer), but not so for students located in the cities. We have approached problems like this by comparing the performance of students in approximately similar environments. First, we have singled out the two counties Nord-Trøndelag and Sogn og Fjordane. On average, students in these counties have very similar socioeconomic background and face many of the same incentives related to

the location-of-residence consequences of education. Nonetheless, the 5th grade students in Sogn og Fjordane perform 0.3 standard deviations better than their fellow 5th graders in Nord-Trøndelag. This performance difference is an indication that the quality of governance, leadership and/or teachers differs across these two counties.

We have investigated whether the special resources are used differently in the two counties. First, the raw data show that these two counties on average spend approximately equal amounts of special resources, but that the municipalities/schools in Sogn og Fjordane spread these resources much thinner than the municipalities/schools in Nord-Trøndelag do. These initial observations are supplemented by two types of analyses. First, we have investigated the relationship between student body characteristics and the share of students with diagnoses at the grade level, finding that the share of students with special needs is significantly associated with the share of boys in the grade in school in Nord-Trøndelag (a much stronger relationship than the national average), while there is no such significant relationship in Sogn og Fjordane. This difference is consistent with Sogn og Fjordane-schools being able to deal with problems among boys in other ways than by allocation of additional special resources.

Second, we find for Nord-Trøndelag that a high level of special resources in a school indicates poor results in that school, while in Sogn og Fjordane the share of students with special needs in a school provides no information about the level of performance in that school. This finding is consistent with the former finding, and seems to indicate that the schools in Nord-Trøndelag use special resources to deal with poor learning environments, the additional resources might improve the situation somewhat, but do not solve the problems entirely. In Sogn og Fjordane the special resources are not targeted to poor learning environments into the same extent. One potentially fertile way to approach the problem of poor performance in Nord-Trøndelag might thus be to investigate how problems related to some subgroups of boys are treated. The research question can be framed like this: why are the problems related to these types of students more severe in Nord-Trøndelag than in Sogn og Fjordane?

In the same fashion, we have compared student performance across the six Norwegian cities with a university. All the cities are characterized by a high average level of education among parents and inhabitants. Oslo has a much more ethnic heterogeneous population than the rest. The students in Oslo perform between 0.2 and 0.3 standard deviations better than the students

in the other cities. Controls for test participation and differences in the composition of the work force across the cities do not take away these performance differences. A proper analysis of the reasons why Oslo is ahead of the other cities should investigate the importance of the governing system, but as above we have restricted our investigations to the use of special resources. It turns out that Oslo is very much like Sogn og Fjordane - in the sense that there is no correlation between the share of students with special needs and student performance. Three of the other cities (Trondheim, Bergen and Stavanger) are more of the “Nord-Trøndelag type”, showing a significant negative correlation between the share of students with special needs and student performance. These comparisons thus suggest that the schools and school owners approach the most challenging subgroups of boys differently. How the challenges related to some subgroups of boys are dealt with seems to be a lens through which quality differences across schools and municipalities can further be explored.

In the next year’s report we will deal with the municipalities’ governing systems. The research questions are whether the reform “Kunnskapsløftet” has led to changes in the governing systems, and whether new governing systems have led to improved student performance. In the last part of the present report we take a small preliminary step in this direction by describing aspects of the distribution of student performance across counties and municipalities that can be useful for these analyses. We find that students located in large municipalities perform better than students located in small municipalities, and students in municipalities characterized by high levels of education and income among the inhabitants perform better than other students, also after controls are made for individual student background. In regression analyses, where we control for the socioeconomic composition of the municipalities (in addition to the socioeconomic background for individual students and the socioeconomic composition of the classrooms), we find that municipal size does not matter for student performance, but that the inhabitants’ average socioeconomic characteristics do. In one interpretation, these findings indicate that the demand for school quality - as captured by the inhabitants’ average levels of education and income - is more important than scale economies in providing high quality educational services. One of the purposes of the coming reports is to investigate whether municipalities’ population composition affect the governing system in the school sector, that is, whether the governing system is a mediating mechanism that can explain why the average education and income level in the municipality is associated with student achievement.

We also identify a number of municipalities that have improved their performance at the national test. In the next year's report we investigate whether these changes are associated with changes in the governing systems in these municipalities.

Sammendrag

Kunnskapsløftet medfører store endringer i den kommunale skoleeierrollen. Ifølge reformen skal beslutninger om ressursallokering og undervisningsorganisering legges til skolenivå. Dette innebærer at skoleeier i mindre grad enn tidligere har tilgang til tradisjonelle virkemidler for å påvirke kunnskapsproduksjonen. På den andre siden er skoleeier gitt et større ansvar for kvalitetsutviklingen i egne skoler, som innebærer at kommunene må forbedre sitt informasjonsgrunnlag med hensyn til kvalitetsutviklingen i skolene, etablere ordninger for vurdering, og følge opp skolene med kompetanseutvikling og faglig støtte. Et viktig element i det nye styringsopplegget er at skoleeier holder skoleledere ansvarlig for oppnådde resultater. Intensjonen er at resultatstyring skal erstatte innsatsstyring.

SØF skal i to påfølgende år - 2010 og 2011 - analysere om og hvordan de kommunale skoleeierne i praksis har endret sine styringsmodeller, og vurdere om disse endringene har medført bedre elevresultater, slik disse fanges opp i de nasjonale prøvene. I årets rapport fokuseres på konsekvensene av at ressursbruken er avregulert og at skoleledere har fått større frihet til å disponere ressursene innenfor budsjettrammen. Spesielt dokumenteres at omfanget av spesialundervisning har økt mye i løpet av de siste årene – og denne utviklingen vies ekstra oppmerksomhet i rapporten. I neste års rapport settes fokus på ansvarliggjøring av skoleledere.

Den første problemstillingen som analyseres i denne rapporten, er om skolesektorens andel av det kommunale budsjettet har blitt påvirket av at lærertettheten er avregulert. Skolepolitikere og skolefolk har uttrykt bekymring for at avreguleringene vil medføre en svekkelse av skolesektoren i forhold til andre kommunale sektorer. Flere tidligere studier har påvist at skolesektorens andel av det kommunale budsjettet reduseres etter hvert som de kommunale inntektene vokser. I denne rapporten konstruerer vi et balansert panel med tall fra KOSTRA og GSI for perioden 2001-2008. Vi har ikke hatt muligheter til å etterprøve datakvaliteten, men generelt er det ikke grunn til å forvente betydelige feil i sentrale variabler som brutto utgiftstall og demografiske variabler. Det er likevel grunn til å presisere at resultatene er basert på at datakvaliteten er god. Funnene i denne rapporten bekrefter at skolesektorens budsjettandel reduseres når de kommunale inntektene øker, men mindre i 2008 enn i 2001. Dette er en indikasjon på at avreguleringen ikke har svekket skolesektorens relative posisjon.

Skolesektorens budsjettandel reflekterer naturlig nok alderssammensetningen i kommunene. En økning i andelen unge 6-15 år øker skolens budsjettandel, men responsen på en økning i andel unge i skolepliktig alder er mindre i 2008 enn i 2001. Dette kan forstås som en intendert effekt av avreguleringen: Skolen er bedre i stand til å absorbere små endringer i elevtall uten store endringer i ressursinnsats. En økning i andel barn 0-5 år slår negativt ut for skolesektorens budsjettandel, og effekten er tre ganger større i 2008 enn i 2001. En nærliggende tolkning er at satsingen på barnehagesektoren har bidratt til en endring i kommunenes budsjettpraksis. Sannsynligvis sees barnehage og skole mer under ett i budsjettarbeidet, med den konsekvens at en ekspansjon i barnehage slår sterkt ut som en nedgang i skolesektorens budsjett. Konsistent med denne forståelsen finner vi at skolesektorens budsjettandel er mindre følsom for endringer i andelen eldre i kommunen i 2008 enn i 2001.

Målt i realstørrelser har skolen 12 prosent mer ressurser i 2008 enn i 2001. Alle de viktigste ressurskomponentene har ekspandert, men bruken av assistenter og spesialundervisning er økt mye mer enn bruken av ordinære lærerårsverk. Det betyr at kunnskapsproduksjonen skjer med en annerledes faktorkombinasjon i 2008 enn i 2001. Mer ressurser, både absolutt og relativt, brukes på elever med spesielle behov.

Denne utviklingen reiser spørsmål om årsaker og konsekvenser: Hvilke faktorer kan forklare denne endringen i faktorkombinasjonen? Hvilke konsekvenser har denne endringen for elevprestasjonene? I utgangspunktet er det gode grunner for å benytte et mål på faktorkombinasjonen i de empiriske analysene: Kommunene gjør sannsynligvis beslutninger om faktorkombinasjonen, og ikke om de enkelte komponentene hver for seg. Det er også sannsynlig at faktorkombinasjonen, og ikke komponentene hver for seg, er en forklaringsfaktor for elevprestasjonene. Faktorkombinasjonen er imidlertid en lite hensiktsmessig størrelse i empiriske analyser - av minst to grunner. For det første vil endogenitetsproblemer som oppstår i konsekvensanalysene være meget store. For eksempel kan de mest ambisiøse skoleeierne ha valgt et høyt nivå på lærerinnsatsen relativt til nivået på spesialundervisningen. Ambisjonene til skoleeier er ikke observerbare - med den følge at estimatet for faktorkombinasjonen vil være lite troverdig. (Vi kan feilaktig tro at vi har fått et anslag på betydningen av faktorkombinasjonen, når vi i virkeligheten har fått et anslag på betydningen av skoleeieres ambisjoner). For det andre er det sannsynlig at faktorene har ulike virkninger: Det er rimelig å tro at økt lærertetthet virker på andre måter enn en økning i spesialundervisning. Slike effekter kan tilsløres ved å benytte faktorkombinasjonen i analysene. For

å løse denne type problemer har vi valgt å behandle de ulike komponentene i faktorkombinasjonen hver for seg. Av datamessige grunner har vi i denne rapporten konsentrert oss om spesialundervisningen. Lesere som er interessert i betydningen av lærertetthet kan gå til våre tidligere analyser av de nasjonale prøvene i 2007 og 2008.

Vi finner at kommunale bevilgninger til spesialundervisning per elev øker når kommunale inntekter øker, når antall innbyggere i kommunen øker og når andelen unge 6-15 år reduseres (som den har gjort i den aktuelle perioden). Disse faktorene kan forklare noe av ekspansjonen i spesialundervisning, men langt fra alt. Økningen i assistentbruk kan ikke knyttes til kommunale kjennetegn overhodet, men observeres i alle typer kommuner uavhengig av kommunale kjennetegn. Økningen har vært betydelig større i perioden 2005-2008 enn i perioden 2001-2004. Det virker derfor rimelig å knytte (ganske mye av) endringene i faktorkombinasjonen til nasjonale initiativ som avreguleringer, desentraliserte beslutninger og satsing på tilpasset opplæring. Avreguleringer har åpnet for at skolene kan foreta mer fleksible tilpasninger. For eksempel kan de nå respondere på at elevtallet på trinnet øker fra 28 til 29 elever med å øke bruken av assistenter, og ikke nødvendigvis ved å øke bruken av ordinære lærerårsverk slik de var pålagt tidligere. Skolelederens økonomiske insentiver for å foreta slike tilpasninger er betydelige. Imidlertid observeres ikke reduksjon i lærertetthet. Dette indikerer at assistentbruken har kommet i tillegg til - mer enn som erstatning for - ordinære lærerårsverk. Kravet om tilpasset opplæring og tidlig intervensjon kan ha blitt søkt imøtekommet blant annet ved at skoleledere og -eiere har styrket ressursinnsatsen rettet mot elever med ulike typer læreversker. Noe av årsaken til økningen i antall enkeltvedtak - som har vært større enn økningen i antall årstimer til spesialundervisning - kan ligge her. Økningen i andel elever med enkeltvedtak har vært størst på de laveste trinnene, men også betydelig på høyere trinn. Det vil være en oppgave for senere analyser å avklare mer presist drivkreftene bak den økte bruken av assistenter og spesialundervisning.

Fra 2006 er datakvaliteten for spesialundervisningsressurser forbedret. Dette har muliggjort en undersøkelse av hvilke faktorer som forklarer variasjon i spesialundervisning *mellom skoler*. Først og fremst finner vi at det (i gjennomsnitt) er en positiv sammenheng mellom andel elever med spesialundervisning og andel gutter på trinnet. Denne sammenhengen synes å reflektere to ulike mekanismer. Den første er en direkte effekt: Fordi gutter har større sannsynlighet enn jenter for å få en diagnose, vil andel elever med diagnoser øke når andel gutter øker. Den andre er en indirekte effekt: Jentenes sannsynlighet for å få et enkeltvedtak

øker med økende andel gutter på trinnet. En mulig tolkning av den siste effekten er at gutter påvirker læringsmiljøet negativt, øker sannsynligheten for at andre elever ikke får den oppfølgingen de har behov for, de blir hengende etter i sin faglige utvikling og gis en diagnose slik at de får ekstra hjelp og støtte i opplæringen.

Analysene indikerer at et stort antall kommuner og skoler benytter spesialundervisning som et virkemiddel til å forbedre læringsmiljøet. Omfanget av spesialundervisning synes å øke når læringsmiljøet er dårlig. Dette gjelder for gjennomsnittet av skoler. Et viktig spørsmål er om spesialundervisning er det eneste virkemiddel som benyttes til å skape et bedre læringsmiljø for elever som ikke mottar spesialundervisning, eller om suksessrike skoler og kommuner aktivt benytter andre virkemidler i tillegg. Vi kommer tilbake til dette spørsmålet når vi senere sammenligner elevprestasjoner mellom fylker og kommuner.

Et av de vanskeligste spørsmålene i skoleforskningen er om spesialundervisning har positive konsekvenser for elevenes læringsutbytte. I første rekke handler dette om spesialundervisning har positive konsekvenser for elever som mottar slik hjelp. Ved bruk av norske data viser Nordahl og Hausstätter (2009) at elever som mottar spesialundervisning har svakere faglige prestasjoner enn andre elever, men analyseopplegget deres gir ikke grunnlag for å konkludere om spesialundervisning bidrar til at disse elevene presterer bedre enn de ellers ville ha gjort. Effektanalyser av spesialundervisning er vanskelig, fordi en oftest mangler gode sammenligningsgrupper: Det gir ikke mening å sammenligne prestasjonene for elever som mottar spesialundervisning med prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning fordi den førstnevnte gruppen på en eller annen måte skiller seg fra andre elevgrupper (for en oppsummering av denne litteraturen se Hallahan, Kauffman og Lloyd (1996)). Internasjonalt har Hanushek, Kain og Rivkin (2002) forsøkt å løse problemet med sammenligningsgrupper ved å utnytte informasjon om prestasjoner for elever som over tid går inn og ut av spesialundervisning. Deres resultater viser at disse elevene har større læringsutbytte i perioder hvor de mottar spesialundervisning, enn i perioder hvor de ikke mottar spesialundervisning. Vår problemstilling er en annen: Vi undersøker om økt bruk av spesialundervisning bidrar til å øke prestasjonsnivået til elever som ikke mottar spesialundervisning. Hypotesen er at spesialundervisning bidrar til å bedre læringsmiljøet for *alle* elever gjennom å øke den effektive undervisningstiden. Dette kan for eksempel skje ved at alle elever erfarer at lærertettheten øker når noen av medelevene mottar spesialundervisning, eller ved at læreren

bruker mindre tid på disiplinproblemer når elever med atferdsproblemer får spesialundervisning.

En problemstilling om at omfanget av spesialundervisning har konsekvenser for læringsutbyttet for alle elever har betydelig politisk relevans, fordi den berører spørsmål om gevinster og kostnader ved full integrering. Integreringen av alle elever i grunnskolen begrunnes i hovedsak av hensyn til de ulike marginaliserte grupper. Avveining mellom ulike elevers interesser er en politisk oppgave. Faglige analyser kan spille inn til slike politiske beslutninger ved å avdekke hvor store gevinstene og kostnadene ved ulike alternativer. Den foreliggende rapporten inngår i en slik faglig sammenheng.

Til tross for stor politisk relevans, har problemstillingen om spesialundervisningens betydning for elever som ikke mottar spesialundervisning i liten grad blitt behandlet i den empiriske forskningslitteraturen. Bonesrønning (2008), Carrell og Hoekstra (2008) og Fletcher (2010) er eksempler på studier som ser på hvordan elever med atferdsproblemer bidrar negativt til læringsmiljøet, men vi er ikke kjent med studier som ser på om spesialundervisning kompenserer for de negative virkningene av enkelte elevers atferdsproblemer eller læringsvansker for andre elever. Store metodiske problemer er en viktig grunn til at det er lite empirisk forskning på effekten av spesialundervisning på elevenes læringsutbytte. Den største utfordringen er at vi ikke kjenner den kontrafaktiske situasjonen, dvs. vi vet ikke hvordan læringsmiljøet ville ha vært dersom spesialundervisning ikke hadde vært gitt. Det er derfor grunn til å understreke at analysene av spesialundervisningens effekter som presenteres i denne rapporten er eksplorative og foreløpige.

Ideelt sett burde vi altså hatt informasjon om elevenes læringsmiljø både før og etter at det er intervenert med spesialundervisning. En betydelig begrensning ved analysene er at vi ikke har informasjon om elevenes læringsmiljø – verken før eller etter intervensjon. Dette er ikke til hinder for at vi kan estimere sammenhenger mellom nivået på spesialundervisning og ordinære elevers prestasjonsnivå, men det begrenser i betydelig grad våre muligheter for å si noe om mekanismene som ligger under slike sammenhenger. Vi presenterer likevel noen tentative tolkninger/hypoteser om mekanismer. Hensikten er å gi retning for videre undersøkelser. Disse hypotesene støtter seg på følgende observasjoner: Gutter har større sannsynlighet for enkeltvedtak enn jenter. Guttene er klart overrepresentert i vanskekategoriene atferdsproblemer og ADHD. Lærerne kategoriserer omtrent 10 prosent av guttene

til å ha atferdsproblemer eller ADHD. Disse undergruppene av gutter kan tenkes å bidra til at lærerne må bruke mye ressurser på å holde ro og orden – som går på bekostning av effektiv undervisningstid. Konsekvensene i form av redusert undervisningstid kan være større i skoler, der ledelsen eller lærerne ikke har tilstrekkelig kompetanse til å håndtere utfordringene som disse guttegruppene representerer.

Når vi benytter hele populasjonen av elever på 5. trinn finner vi en negativ korrelasjon mellom andel elever med spesialundervisning og prestasjonene til ordinære elever. Denne korrelasjonen reflekterer høyst sannsynlig toveis kausalitet. Den dominerende årsaks-sammenhengen synes å være at skolene forsøker å løse problemer i undervisningen ved å innvilge flere enkeltvedtak; sannsynligvis skapt i interaksjon mellom utfordrende elever og manglende lærerkompetanse. Dvs. at ”penger kastes etter problemer”. Vi har ingen mulighet for å si hvor mye som skyldes utfordrende elever og hvor mye som skyldes manglende lærerkompetanse. Uansett er det rimelig å anta at et stort omfang av spesialundervisning reflekterer et dårlig læringsmiljø. Den negative korrelasjonen betyr ikke at spesialundervisning bidrar til dårligere resultater for alle elever, men at årsakssammenhengen som går fra dårlig læringsmiljø til andel enkeltvedtak dominerer over den eventuelt positive virkningen av spesialundervisning på prestasjonene til alle elever. Dvs. at det ikke kan utelukkes at spesialundervisning har positive effekter for elever som ikke mottar spesialundervisning. Det synes imidlertid klart at spesialundervisning ikke eliminerer de negative effektene av et dårlig læringsmiljø. Dette dreier seg om gjennomsnittseffekter i hele populasjonen.

For å komme rundt problemet med toveis kausalitet, og identifisere eventuelle virkninger av spesialundervisning på prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning, utnytter vi den store økningen i andel elever med enkeltvedtak i perioden 2006-2008. Tanken er som følger. Dersom atferdsproblemene er tilnærmet konstante i denne perioden, og dersom en økning i spesialundervisning gir forbedringer i læringsmiljøet, må vi forvente å se en forbedring i elevprestasjoner på de nasjonale prøvene fra 2007 til 2009 – og størst forbedring i skolene som øker omfanget av spesialundervisning mest. Denne hypotesen er undersøkt ved å kombinere en instrumentvariabeltilnærming med faste skoleeffekter. Instrumentvariabeltilnærmingen er valgt for å unngå at forklaringsvariabelen - som er andel enkeltvedtak - reflekterer atferdsproblemene i den klassen elevene tilhører. Det benyttes en ”hjelpvariabel” som fanger opp økningen i spesialundervisning over tid, men som ikke reflekterer

elevsammensetningen på 5. trinn i den enkelte skole. Med faste skoleeffekter oppnår vi å utnytte (bare) variasjonen i andel enkeltvedtak i den enkelte skole over tid. Vi utnytter altså ikke variasjonen i enkeltvedtak mellom skoler, men innad i enkeltskoler over tid. Gevinsten ved denne tilnærmingen er at vi unngår å utnytte variasjonen i enkeltvedtak mellom skoler som sannsynligvis reflekterer lærer- eller skolelederkvalitet. Fra disse analysene finner vi en positiv effekt av spesialundervisning på prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning. Anslaget av effekten av spesialundervisning varierer en del mellom de ulike modellspesifikasjonene som vi har benyttet. Usikkerheten i anslagene synes til dels å skyldes at effektene av spesialundervisning varierer mellom skoler. Det er derfor ganske avgjørende hva slags skoler som får størst vekt i estimeringen. Det viser seg også at det har betydning hvordan omfanget av spesialundervisning måles. Noen tilleggsanalyser (ikke gjengitt i denne rapporten) gir indikasjoner om at spesialundervisning bør karakteriseres både ved andel elever med enkeltvedtak og antall årstimer per enkeltvedtak. Det bør derfor nok en gang understrekes at analysene som presenteres i denne rapporten er av foreløpig karakter.

For å komme nærmere en forståelse av hvorfor omfanget av spesialundervisning har betydning for resultatene til elever som ikke mottar spesialundervisning har vi sett etter andre og mer indirekte indikasjoner på hvordan spesialundervisning virker på læringsmiljøet. Utgangspunktet for disse analysene er Bonesrønning og Vaag Iversen (2010) som finner, ved å bruke resultater fra de nasjonale prøvene i 2007 og 2008, at enkeltelever, særlig jenter presterer dårligere når andel gutter på trinnet øker. Denne peer effekten er til stede også i 2009-data, men den estimerte effekten basert på data fra bare 2009 er en fjerdedel av effekten estimert på 2007-data.

En hypotese er at en del av reduksjonen i den negative effekten av andel gutter kan reflektere at langt flere elever mottar spesialundervisning i 2009 enn i 2007, dvs. at problemene i guttegruppen i en viss forstand er ”flyttet over” til gruppen av elever med enkeltvedtak. Denne hypotesen er vanskelig å undersøke, men vi har sett på hvordan betydningen av gutteandel endres over tid i skoler som rapporterer at de ikke benytter ressurser til spesialundervisning. For denne undergruppen av skoler finner vi ingen reduksjon i betydningen av gutteandel på prestasjonene i det aktuelle tidsrommet. Dette funnet er konsistent med at økt antall enkeltvedtak har bidratt til å redusere omfanget av problemer i guttegruppen, men vi kan ikke si om problemene bare er flyttet fra en kategori til en annen, eller om de gutteassosierte problemene er redusert.

Det gjenstår imidlertid at elever uten spesialundervisning presterer dårligere i skoler med en stor andel enkeltvedtak. En hypotese for senere analyser er at de negative konsekvenser avhenger av om spesialundervisningen gis integrert eller segregert, mer presist, om de negative effektene for elever uten spesialundervisning forsvinner når spesialundervisningen gis segregert. Det trengs dermed flere analyser før vi kan si noe sikkert om hvordan spesialundervisning bidrar til læringsutbyttet til elever uten spesialundervisning.

Så langt har vi behandlet alle kommuner under ett, og dermed undertrykt politikkforskjeller mellom kommunene på spesialundervisningsfeltet. En hypotese er at suksessrike kommuner (her: kommuner med gode prestasjoner ved nasjonale prøver) lykkes gjennom foreldre-samarbeid, ansvarliggjøring av lærere og skoleledere osv. til å skape robuste læringsmiljøer som er i stand til å møte sjokk av typen ”en stor gutteandel på trinnet” uten bruk av store spesialundervisningsressurser. Dvs. at det kan tenkes at noen kommuner har en mer effektiv håndtering av gutteassosierte problemer enn andre kommuner. Dette kan komme til uttrykk ved at noen kommuner/skoler - alt annet likt - oppnår bedre prestasjoner ved mindre bruk av lærerressurser/spesialundervisningsressurser. Alternativt, kan dette komme til uttrykk ved at noen kommuner/skoler er bedre i stand til å integrere alle elever med mindre kostnader for elever uten spesialundervisning.

Vi mangler data som beskriver relasjoner mellom aktørene i kunnskapsproduksjonen og har dermed ingen muligheter for å undersøke denne effektivitetshypotesen direkte. Hypotesen om at kommuner responderer ulikt på sjokk belyses imidlertid indirekte ved at vi sammenligner bruken av spesialundervisningsressurser i fylker og kommuner som er tilnærmet like etter sosioøkonomiske kriterier, men hvor elevprestasjonene ved nasjonale prøver er vesentlig forskjellige.

Denne delen av rapporten starter med en beskrivelse av prestasjonsforskjeller mellom fylker og kommuner ved de nasjonale prøvene 2009, og fortsetter med forsøk på å separere elev- og skolekvalitet. Vanligvis inkluderes et stort antall elev- og familiekarakteristika i analyser som har som primært siktemål å identifisere skolekvalitet. Vi følger denne tradisjonen, men innser at denne type kontrollvariabler ikke gjør hele jobben. Et eksempel er at skolemotivasjonen til elever med høyt utdannede foreldre kan variere med om de bor i distriktene eller i byene. For de førstnevnte vil høyere utdanning ofte være ensbetydende med at de må flytte fra hjemstedet (som elevene kan like eller mislike), mens de sistnevnte kan fortsette å bo på

hjemstedet også etter avsluttet utdanning. Vi har forsøkt å imøtegå denne type problemer ved først å sammenligne to tilnærmet like fylker med mye distriktsbosetting. Elevene i Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane har i gjennomsnitt tilnærmet lik sosioøkonomisk bakgrunn, men de nordtrønderske elevene presterer i gjennomsnitt omtrent 0.3 standardavvik dårligere enn elevene i Sogn og Fjordane. Dette indikerer at styringssystem, skoleledelse og/eller lærerkvalitet er forskjellig mellom disse fylkene.

I tråd med innretningen av rapporten har vi undersøkt om spesialundervisningsressurser brukes ulikt i de to fylkene som vi sammenligner, Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane. Enkle frekvenser av dataene viser at det ikke er vesentlige forskjeller i totalt antall timer bevilget til spesialundervisning per elev, og heller ikke i andelen gutter som mottar spesialundervisning i de to fylkene. Kommunene/skolene i Sogn og Fjordane sprer ressursene mye tynnere utover (allerede fra 1. trinn), slik at relativt sett flere elever mottar spesialundervisning her enn i Nord-Trøndelag. Våre analyser viser at en høy gutteandel på trinnet utløser flere enkeltvedtak i Nord-Trøndelag, men ikke i Sogn og Fjordane. En tolkning er at nordtrønderske gutter representerer større utfordringer for skolen. Alternativt er nordtrønderske skoler mindre i stand til å møte utfordringene i guttegruppene. En hypotese for videre undersøkelser er at skoler i Sogn og Fjordane har et rikere sett av virkemidler for å møte utfordringene i guttegruppene slik at en stor gutteandel ikke virker negativt inn på medelevenes resultater.

Videre i rapporten har vi sammenlignet elevprestasjoner i de seks universitetsbyene. Alle disse byene er karakterisert ved et høyt gjennomsnittlig utdanningsnivå, men Oslo har en langt mer etnisk heterogen befolkning enn de øvrige. På 5. trinn presterer osloelevne mellom 0.2 og 0.3 standardavvik bedre enn elevene i de andre storbyene. Kontroll for prøvedeltagelse og yrkessammensetning blant foreldre endrer ikke vesentlig på dette resultatet. En dekkende analyse av hvorfor osloelevne presterer bedre enn elevene i de andre storbyene vil måtte omfatte betydningen av styringssystem, og kvaliteten av skoleledere og lærere. Vi har foreløpig ikke tilgang til data som muliggjør slike analyser. Her har vi derfor nok en gang undersøkt hvordan ressursene til spesialundervisning benyttes. Det viser seg at det er likhetstrekk mellom Oslo og Sogn og Fjordane, som innebærer at vi på skolenivå ikke finner noen korrelasjon mellom andel elever med enkeltvedtak og elevprestasjoner. Minst tre av de andre byene (Trondheim, Bergen og Stavanger) har fellestrekk med Nord-Trøndelag, som innebærer at det på skolenivå er en negativ korrelasjon mellom andel elever med enkeltvedtak

og elevprestasjonene. Disse sammenligningene antyder dermed at tilnærmingen til spesialundervisningen varierer mellom kommuner med ulik suksess på de nasjonale prøvene. Kommuner med gode prestasjoner på nasjonale prøver synes å håndtere gutteassosierte problemer med andre virkemidler enn spesialundervisning, mens spesialundervisning i større grad benyttes som virkemiddel mot slike problemer i skoler/kommuner som lykkes i mindre grad på de nasjonale prøvene. Så langt er dette hypoteser for senere analyser som benytter data om skolenes politikk på spesialundervisningsfeltet.

Siste del av årets rapport kan leses som en forberedelse til neste års rapport. Der er formålet å se nærmere på de kommunale styringssystemene i skolesektoren. Vi beskriver trekk ved fordelingen av elevprestasjoner mellom skoler/kommuner. Vi finner at prestasjonsnivået øker med kommunestørrelsen, og at prestasjonsnivået er høyere i kommuner med høyt utdannings- og inntektsnivå, også etter at det er kontrollert for elevenes egne sosioøkonomiske bakgrunn og elevsammensetningen på skolene. I regresjonsanalyser, der kommunestørrelse og innbyggernes gjennomsnittlige utdannings- og inntektsnivå er inkludert samtidig, finner vi at kommunestørrelse ikke er signifikant assosiert med elevprestasjoner, men at det er en signifikant positiv sammenheng mellom prestasjonsnivå og innbyggernes gjennomsnittlige sosioøkonomiske karakteristika. En tolkning av disse resultatene er at etterspørsel etter skolekvalitet - slik denne fanges opp av innbyggernes utdannings- og inntektsnivå - er viktigere enn skalaegenskaper (kommunestørrelse) når det gjelder å frembringe skoletjenester av høy kvalitet. En hypotese for de kommende analysene er at sammenhengen mellom innbyggernes utdannings- og inntektsnivå og elevprestasjonene delvis formidles gjennom det kommunale styringssystemet for skolesektoren, dvs. at kommuner med høyt utdannings- og inntektsnivå har etablert mer effektive styringssystemer. En litt annerledes hypotese er at kombinasjon av etterspørselspress og potensielle stordriftsfordeler kan gi et godt styringssystem.

Vi har også identifisert en del kommuner som forbedrer sine relative prestasjoner på de nasjonale prøvene i perioden 2007-2009. I neste års rapport er formålet å undersøke om disse endringene er assosiert med endringer i kommunenes styringssystemer.

1. Innledning

Kunnskapsløftet medfører store endringer i den kommunale skoleeierrollen. Ifølge reformen skal beslutninger om ressursallokering og undervisningsorganisering legges til skolenivå. Det innebærer at skoleeier i mindre grad enn tidligere har tilgang til tradisjonelle virkemidler for å påvirke kunnskapsproduksjonen. På den andre siden er skoleeier gitt et større ansvar for kvalitetsutviklingen i egne skoler, som innebærer at kommunene må forbedre sitt informasjonsgrunnlag med hensyn til kvalitetsutviklingen i skolene, etablere ordninger for vurdering, og følge opp skolene med faglig støtte. Et viktig element i det nye styringsopplegget er at skoleeier holder skoleledere ansvarlig for oppnådde resultater. Intensjonen er at resultatstyring skal erstatte innsatsstyring.

SØF skal i to påfølgende år - 2010 og 2011 - analysere om og hvordan de kommunale skoleeierne i praksis har endret sine styringsmodeller, og vurdere om disse endringene har medført bedre elevresultater, slik disse fanges opp i de nasjonale prøvene. I årets rapport fokuseres desentraliseringen av beslutninger. I neste års rapport settes fokus på ansvarliggjøring av skoleledere.

Desentraliseringsanalysene har flere deler. Først settes søkelys på budsjettmessige konsekvenser av at klassesdelingstallet ble avskaffet. I diskusjonen som har fulgt i kjølvannet av avreguleringen er det pekt på at den forventes å gi resultatforbedringer ved at den enkelte skoleleder i større grad vil kunne allokere ressurser i tråd med utfordringene i egen skole. Andre har uttrykt bekymring for at skolesektoren ville kunne svekkes relativt til andre kommunale sektorer med intakte nasjonale minstestandarder, og dermed tape i den kommunale budsjettkampen. I denne rapporten ser vi på hvordan økt etterspørsel i andre kommunale sektorer i perioden 2001-2008 påvirker ressurs situasjonen i skolesektoren, med spesiell vekt på om det kan spores endringer etter bortfallet av reguleringer av ressursinnsatsen i skolesektoren.

I rapporten dokumenteres at brutto utgift per elev har økt betydelig i perioden. Økningen er tatt ut i form av flere lærertimer per elev og i økt bruk av assistenter og spesialundervisning. Det observeres en svak reduksjon i antall lærere per elev. Økningen i assistentbruk og spesialundervisning har skutt fart etter 2004, og kan slik sett knyttes til Kunnskapsløftet. En

forklaring kan være at avreguleringene har gjort det enklere for skolene å substituere assistenter for lærere. En annen mulighet er at skolene har respondert på kravene om mer tilpasset opplæring med å øke bruken av spesialundervisningsressurser og assistenter. Uansett årsak, kunnskapsproduksjonen foregår med andre faktorkombinasjoner ved slutten enn ved begynnelsen av tiåret.

For politikkformål skulle en gjerne visst hvordan endringene i lærertimer, assistentbruk/spesialundervisning og lærertetthet hver for seg har påvirket elevprestasjonene. Det er imidlertid nesten umulig å undersøke effektene av økningen i lærertimer per elev. Det skyldes at disse endringene er foretatt i alle skoler samtidig. (Det kan riktignok tenkes at noen kommuner/skoler har innført timetallsendringene før andre, men denne variasjonen er ikke brukbar til analyseformål fordi kommunene/skolene har valgt ”å tyvstarte” av grunner som er uobserverbare for forskerne). Effektene av endringer i assistentbruk/spesialundervisning og lærertetthet kan i utgangspunktet analyseres ved å utnytte den foreliggende tverrsnittsvariasjonen i disse variablene, dvs. vi kan utnytte at noen skoler benytter mer assistenter/spesialundervisning eller har større lærertetthet enn andre. Utfordringen for slike analyser er å unngå at den variasjonen i assistentbruk/spesialundervisning eller lærertetthet som benyttes, reflekterer uobserverbare egenskaper ved elever eller lærere. I denne rapporten konsentrerer vi oss om spesialundervisning. Omfanget av spesialundervisning har økt overalt, men økningen er større i noen kommuner enn i andre. For å oppnå troverdige resultater søker vi å utnytte den del av variasjonen i spesialundervisning som kan knyttes til den generelle ekspansjonen i disse ressursene, dvs. at vi utnytter variasjonen over tid innad i den enkelte skole. Datasituasjonen har gjort det umulig å undersøke effektene av assistentbruk/spesialundervisning for mottakerne av slike ressurser. I første rekke skyldes dette at vi ikke har oversikt over hvilke av elevene som mottar spesialundervisning som også deltar ved de nasjonale prøver. I stedet søker vi å avdekke om det foreligger indirekte effekter for medelever, dvs. om medelevene til elever som mottar spesialundervisning presterer bedre på de nasjonale prøvene.

Kunnskapsløftet er en omfattende reform. Det er følgelig ikke uproblematisk å studere effektene av enkeltelementer under en antagelse om at alt annet er likt. Dersom kommuner som har økt ressursinnsatsen i skolen også har gått langt i å ansvarliggjøre sine skoleledere, vil vi risikere å blande effektene av økt ressurstilgang med effektene av ansvarliggjøring. Ideelt sett skulle vi ønsket å undersøke om økt ressurstilgang har større effekter i de

kommunene som i størst grad har ansvarliggjort sine skoleledere, men datasituasjonen muliggjør foreløpig ikke en slik tilnærming. I stedet undersøker vi om den kommunale politikken på spesialundervisningsfeltet er ulik for kommuner som lykkes godt og kommuner som lykkes mindre godt ved de nasjonale prøvene.

Den kommunale skolekvaliteten avhenger ikke bare av nivået på kommunal ressursbruk eller de valgte styringsmodellene, men utvikles i komplisert samspill med arbeidsmarked og boligmarked. Arbeidsmarkedet er karakterisert ved at etterspørselen etter høyt kvalifisert arbeidskraft er større i byene enn i distriktene. Boligmarkedet i byene er mer eller mindre segregert etter utdanning, inntekt og etnisitet. Dette bidrar til at den sosioøkonomiske sammensetning av elevgruppene vil variere mellom skoler i ulike deler av landet og innad i byene. Skoleeier eller skoleledere må langt på vei ta elevsammensetningen som følger fra foreldres bostedsbeslutninger for gitt (selv om de kan tenkes å kunne påvirke elevsammensetning noe gjennom målbevisst kvalitetsarbeid).

Et viktig spørsmål - både politisk og faglig - er om sammensetningen av elevgruppen i seg selv påvirker skolekvaliteten. Dette kan for eksempel skje ved at utdanningsmotiverte foreldre er mer aktive etterspørrere etter skolekvalitet, eller ved at deres barn har direkte positive effekter på skolekvaliteten gjennom såkalte peer group effekter, dvs. ved at enkeltelever presterer bedre som følge av å være eksponert for medelever med utdanningsmotiverte foreldre. I økonomsjargong handler det om at elever med utdanningsmotiverte foreldre kan være assosiert med positive eksternaliteter. I hvilken grad skoler får drahjelp gjennom press fra etterspørselssiden eller via peer group effekter er empiriske spørsmål. I denne rapporten undersøker vi spesielt om enkeltelever tjener på å gå i skoler med høyt gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene.

Rapporten er disponert som følger. I første del analyseres utviklingen i kommunal ressursbruk i perioden 2001-2008, dvs. noen år før og noen år etter innføringen av Kunnskapsløftet. Det legges vekt på å identifisere endringer i ressurstilgang og -allokering som kan knyttes direkte til Kunnskapsløftet. Spesielt ser vi på om endringer i etterspørselen etter andre kommunale goder har større konsekvenser for skolebudsjettet etter introduksjonen av Kunnskapsløftet. Videre undersøker vi i hvilken grad faktorsammensetningen i kunnskapsproduksjonen er endret etter Kunnskapsløftet, dvs. vi ser på endringene i bruk av spesialundervisning og assistenter relativt til ordinære lærerårsverk. Deretter presenteres noen foreløpige analyser av

hvordan økningen i bruken av spesialundervisning har påvirket prestasjonene ved de nasjonale prøvene. Hovedformålet med andre del er å se om resultatene på nasjonale prøver reflekterer ressursdisponeringen til skoleeier. I denne delen dokumenterer vi først variasjonen i elevresultater mellom fylker, kommuner og i noen grad skoler, og vi diskuterer om spesialundervisningsressurser brukes på forskjellig måte i sammenlignbare fylker og kommuner. Til slutt undersøkes om det foreligger peer group effekter knyttet til foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå.

2. Utvikling i kommunal ressursbruk

I den offentlige debatten er det uttrykt bekymring for at fjerningen av minimumsstandardene i grunnskolen har bidratt til å svekke skolesektoren relativt til andre kommunale sektorer, og dermed gjort utviklingen i skolens ressursituasjon dårligere enn den ellers ville ha vært. I denne del av rapporten ser vi nærmere på om Kunnskapsløftet har medført endringer i ressursinnsatsen i grunnskolen: Vi undersøker om grunnskolens budsjettandel responderer annerledes på endringer i kommunenes frie inntekter og på demografiske endringer etter at minimumsstandardene er fjernet.

Innledningsvis beskriver vi datamaterialet som brukes i rapporten og dokumenterer utviklingen i budsjettandelene innenfor de største kommunale ansvarsområdene. Deretter drøfter vi ulike forklaringsmodeller for utviklingen i budsjettandelene i grunnskolen med særlig fokus på endringer i alderssammensetning og i statlige satsinger på utvalgte kommunale sektorer. I neste omgang bruker vi regresjonsanalyser for å studere budsjettandelen som utfall i forhold til en rekke kommunale kjennetegn. Vi bruker alternative modellspesifikasjoner for å avdekke eventuelle endringer i effektene av viktige kjennetegn som følge av reformen i grunnskolen etter 2004.

Utviklingen i utgiftsandeler informerer om skolesektorens posisjon i den kommunale budsjettkampen, men informerer ikke om realutviklingen i ressursinnsatsen i skolen. Vi ser derfor nærmere på realutviklingen i skolebudsjettene, og på enkeltkomponenter som lærertimer, lærertetthet og assistentbruk. Uavhengig av reformene er det et tema for kommunene å tilpasse tilbudet til etterspørselen. I mange kommuner handler dette om skolestruktur.

Skolestrukturen påvirkes av demografisk utvikling, men kanskje også av et sterkere resultatfokus. I et appendiks til rapporten tar vi kort for oss utviklingen i antall skoler i forhold til utvikling i demografi – og vi diskuterer om nedleggingen av små skoler har gått raskere enn den demografiske utviklingen skulle tilsi.

2.1 Utgiftsandeler

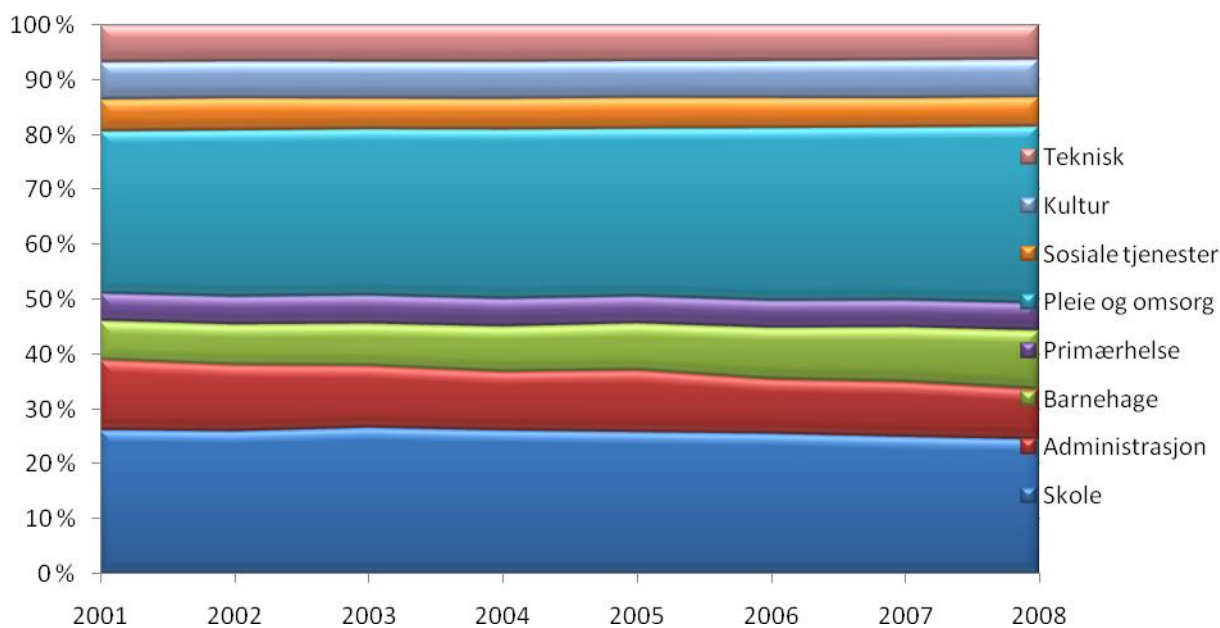
Datagrunnlaget for analysen av utgiftsandeler er hentet fra KOSTRA. I den deskriptive analysen vil utviklingen i kommunale utgifter bli presentert som utgiftsandeler for de viktigste kommunale ansvarsområdene. For å sikre representativitet i utviklingen baseres presentasjonen på et balansert utvalg av norske kommuner. At et utvalg er balansert betyr at det er de samme kommunene som danner datagrunnlaget i alle år i analysene. Kommunesammenslåinger og manglete data for sentrale variable bidrar til at dette utvalget er noe mindre enn antall kommuner i analyseperioden. I analysene vil kommunene bli gruppert etter befolkningsstørrelse. Denne inndelingen er i faste befolkningsintervall der kommuner over tid kan endre kategori. For å unngå dette er grupperingen etter størrelse basert på befolkningstall fra 2001, det første året vi har data for i panelet. De største kommunene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø er med i utvalget.

I dette avsnittet studerer vi utviklingen i utgiftsandeler for ulike kommunale sektorer i perioden 2001 til 2008. Grupperingen av utgifter er etter 8 sektorer, som gruppert i tabell 2.1 og illustrert i figur 2.1. Noen av de mindre sektorene er summert opp i nye kategorier av tjenester. Sosiale tjenester inneholder både sosialhjelp og barnevern, mens kultur inkluderer kulturminnevern og utgifter til drift av kirker. Tekniske tjenester er vann, avløp, renovasjon og brannvern. I forhold til totale brutto utgifter for kommunene representerer summen av de 8 sektorene i gjennomsnitt 90 prosent. Laveste og høyeste andel i utvalget er hhv 58 og 98 prosent. Oslo kommune ligger lavest og dette har sannsynligvis sammenheng med at Oslo også har fylkeskommunale oppgaver. Den største utgiftsposten som er utelatt er kommunal næringsvirksomhet.

Tabell 2.1 Utviklingen i brutto utgiftsandeler for kommunale tjenester (N=420). Uvektede gjennomsnitt

År	Skole	Administrasjon	Barnehage	Primærhelse	Pleie og omsorg	Sosiale tjenester	Kultur	Teknisk
2001	26.2 %	12.7 %	7.1 %	5.1 %	29.5 %	5.7 %	6.9 %	6.8 %
2002	26.0 %	12.0 %	7.4 %	5.2 %	30.2 %	5.8 %	6.8 %	6.6 %
2003	26.7 %	11.1 %	7.7 %	5.3 %	30.2 %	5.5 %	6.9 %	6.6 %
2004	26.1 %	10.6 %	8.2 %	5.2 %	30.8 %	5.5 %	6.9 %	6.7 %
2005	25.9 %	11.2 %	8.5 %	5.1 %	30.5 %	5.5 %	6.8 %	6.6 %
2006	25.6 %	9.8 %	9.3 %	5.1 %	31.4 %	5.4 %	6.9 %	6.5 %
2007	25.0 %	9.9 %	9.9 %	5.0 %	31.4 %	5.2 %	7.0 %	6.4 %
2008	24.5 %	9.1 %	10.6 %	5.1 %	32.1 %	5.3 %	7.0 %	6.3 %
Gj. snitt	25.7 %	10.8 %	8.6 %	5.1 %	30.8 %	5.5 %	6.9 %	6.6 %

I tabell 2.1 ser vi utviklingen i budsjettandeler for de 8 kommunale sektorene i perioden 2001-2008. For grunnskole ser vi en gradvis reduksjon i utgiftsandeler med en differanse mellom 2001 og 2008 på 1.7 prosentpoeng. Pleie- og omsorg- og barnehagesektorene har hatt størst økning i utgiftsandeler fra 2001 til 2008. Økningen ligger på 3.5 prosentpoeng for begge tjenesteområder. For kultursektoren og primærhelsetjenesten registrerer vi ingen endring i perioden. Administrasjon har redusert sin utgiftsandel med 3.6 prosentpoeng i perioden. For kultursektoren og tekniske tjenester er reduksjonen i utgiftsandeler mer beskjeden på 0.5 prosentpoeng.

**Figur 2.1 Sammensetningen av kommunale utgifter i perioden 2001-2008**

Utgiftsveksten i faste 2008-kroner i det balanserte utvalget er 22 prosent for alle de 8 tjenestene, og 16.4 prosent for grunnskolesektoren. I tabell 2.2 ser vi at utviklingen i totale utgifter i grunnskolen holdt følge med utgiftsutviklingen totalt til 2006, men grunnskolesektoren tapte terreng i perioden etter. Tre kommunale sektorer har opplevd en større utgiftsvekst. Det er barnehager, pleie- og omsorgssektoren og kultur. Barnehagesektoren har i særklasse hatt den største utgiftsveksten.

Tabell 2.2 Utvikling i totale brutto utgifter i kommunale tjenester i utvalget. N=420. Referanseår 2001=100. Faste priser. Deflatert med TBUs deflator

År	Skole	Adm	Barnehage	Primærhelse	Pleie og omsorg	Sosiale tjenester	Kultur	Teknisk	Totalt
2001	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
2002	104 %	95 %	109 %	105 %	107 %	108 %	104 %	102 %	105 %
2003	108 %	87 %	117 %	108 %	108 %	108 %	108 %	104 %	106 %
2004	108 %	79 %	129 %	104 %	110 %	110 %	106 %	107 %	107 %
2005	109 %	82 %	141 %	103 %	110 %	111 %	107 %	104 %	108 %
2006	111 %	75 %	160 %	106 %	116 %	111 %	112 %	105 %	111 %
2007	113 %	77 %	178 %	109 %	121 %	110 %	118 %	104 %	116 %
2008	116 %	76 %	202 %	115 %	131 %	114 %	123 %	107 %	122 %

Foreldrebetaling og øremerkede tilskudd gjør at nettoutgiftene skiller seg vesentlig fra brutto utgifter for enkelte kommunale sektorer. Dette gjelder spesielt barnehagesektoren. I tabell 2.3 ser vi på utviklingen i netto driftsutgifter i perioden. Vi ser at det er spesielt barnehagesektoren og teknisk sektor som har stort innslag av brukerbetaling og/eller øremerkede midler. Målet om full barnehagedekning og redusert foreldrebetaling har ført til økte statlige overføringer til sektoren. Netto utgiftsandel er tilnærmet uforandret på 3 prosent av totale netto utgifter. Vi registrerer at utbyggingen av barnehagesektoren ikke har representert en reell økning i utgiftene for kommunene. Grunnskolen, pleie- og omsorg og administrasjon finansieres i stor grad av kommunale frie inntekter. Utgiftsandelen for grunnskolen ligger bortimot konstant på 31 prosent i perioden. Det eneste unntaket gjelder for 2008 da andelen lå et prosentpoeng under. I pleie- og omsorgssektoren har gjennomsnittlig netto utgiftsandel økt noe i perioden, men hvis vi ser bort fra 2001 har andelen vært stabil rundt 35 prosent av totale netto utgifter. Utgifter til administrasjon har blitt redusert jevnt og trutt i perioden, fra 13 prosent i 2004 til 11 prosent i 2008.

Tabell 2.3 Utviklingen i netto utgiftsandeler for kommunale tjenester (N=420). Uvektede gjennomsnitt

År	Skole	Administrasjon	Barnehage	Primærhelse	Pleie og omsorg	Sosiale tjenester	Kultur	Teknisk
2001	31 %	15 %	3 %	5 %	31 %	6 %	7 %	0 %
2002	31 %	12 %	3 %	5 %	35 %	6 %	7 %	1 %
2003	31 %	13 %	3 %	5 %	34 %	6 %	7 %	1 %
2004	31 %	13 %	2 %	5 %	35 %	7 %	7 %	1 %
2005	31 %	13 %	2 %	5 %	34 %	7 %	7 %	1 %
2006	31 %	12 %	2 %	5 %	36 %	7 %	7 %	1 %
2007	31 %	12 %	2 %	5 %	36 %	6 %	7 %	1 %
2008	30 %	11 %	3 %	5 %	36 %	6 %	7 %	1 %
Gj. snitt	31 %	13 %	3 %	5 %	35 %	6 %	7 %	1 %

Grunnskolesektoren har tapt terreng i kommunale budsjetter, særlig i forhold til barnehage-sektoren og pleie og omsorg. Det er flere årsaker til denne utviklingen, også om man tar hensyn til økningen i tilbudet innenfor barnehager og pleie og omsorg i perioden. En årsak er den demografiske utviklingen i Norge generelt. Hvis elevandelen reduseres i forhold til andel innbyggere som etterspør andre kommunale tjenester er lavere utgiftsandel en naturlig tilpasning fra kommunens side. En annen mulig forklaring er at avreguleringene har svekket grunnskolens posisjon relativt til andre kommunale sektorer. Oppsummert kan den observerte utviklingen tenkes å kunne forklares av følgende forhold:

- Statlige satsingsområder
- Demografisk utvikling
- Avregulering av grunnskolen

I perioden vi studerer har det fra sentralt hold vært sterkt fokus på utbygging av barnehage-sektoren. Den såkalte barnehageavtalen fra 2002 og barnehageforliket fra 2003¹ dannet grunnlaget for en satsing på barnehager for å nå målet om full barnehagedekning samtidig som foreldrebetalingen skulle reduseres. Soria-Moria erklæringene hadde også ambisjoner om å øke antall plasser og ”hender” innenfor pleie- og omsorgssektoren. En målsetning om 10 000 nye årsverk i sektoren er delvis innfridd og bidrar til å øke budsjettandelen for pleie- og omsorgssektoren i perioden. Begge disse sektorene opplevde en kraftig økning umiddelbart etter introduksjonen av Kunnskapsløftet, for eksempel økte antall årsverk i helse- og sosialsektoren og barnehagesektoren med henholdsvis 5500 og 2000 årsverk fra 2005 til

¹ St.meld. nr. 24 (2002 – 2003) Barnehage tilbud til alle - økonomi, mangfold og valgfrihet og Ot. prp. Nr. 76 (2002 – 2003) om endringer i barnehageloven.

2006, dvs. 7500 årsverk innenfor en total sysselsettingsøkning i kommunesektoren i samme periode på 8850 årsverk.

Tabell 2.4 Utvikling i gjennomsnittlig elevandel gruppert etter kommunestørrelse (N=420)

År	Kommunestørrelse						Total
	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	
2001	13.4 %	13.7 %	13.9 %	14.2 %	13.2 %	12.7 %	13.7 %
2002	13.6 %	13.8 %	14.0 %	14.4 %	13.3 %	12.8 %	13.8 %
2003	13.6 %	13.8 %	14.2 %	14.4 %	13.4 %	12.8 %	13.9 %
2004	13.4 %	13.8 %	14.1 %	14.3 %	13.4 %	12.8 %	13.8 %
2005	13.4 %	13.7 %	14.0 %	14.2 %	13.3 %	12.6 %	13.7 %
2006	13.3 %	13.7 %	13.8 %	14.1 %	13.2 %	12.5 %	13.6 %
2007	13.2 %	13.4 %	13.6 %	13.9 %	13.0 %	12.2 %	13.4 %
2008	12.9 %	13.2 %	13.4 %	13.6 %	12.8 %	12.0 %	13.2 %
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	-3.5 %	-3.7 %	-3.8 %	-4.0 %	-2.9 %	-5.1 %	-3.7 %
Endring 2004-2008	-3.8 %	-4.2 %	-5.1 %	-4.8 %	-4.5 %	-5.7 %	-4.4 %

Tabell 2.4 viser utviklingen i andel innbyggere i grunnskolealder. Fra 2001 til 2008 har elevandelen blitt redusert med 3.7 prosent i utvalget. Alle kommunegruppene har opplevd en reduksjon i elevandelen over hele perioden, men fra 2001 til 2004 ser vi en viss økning for de fleste kommunegruppene. Fra 2004 til 2008 er gjennomsnittlig elevandel redusert med 4.4 prosent i utvalget totalt. Reduksjonene i elevandelene skjer altså i all hovedsak fra 2004 til 2008. Sammenlikner vi utviklingen i elevandeler med tilsvarende for utgiftsandelene med samme kommunegruppering, gjengitt i tabell 2.5, ser vi en lik utvikling. Budsjettandelen har blitt redusert i perioden med nær 6 prosent. Størst budsjettandel hadde grunnskolesektoren i 2003. Fra toppåret til 2008 har andelen blitt redusert med nær 6.5 prosent.

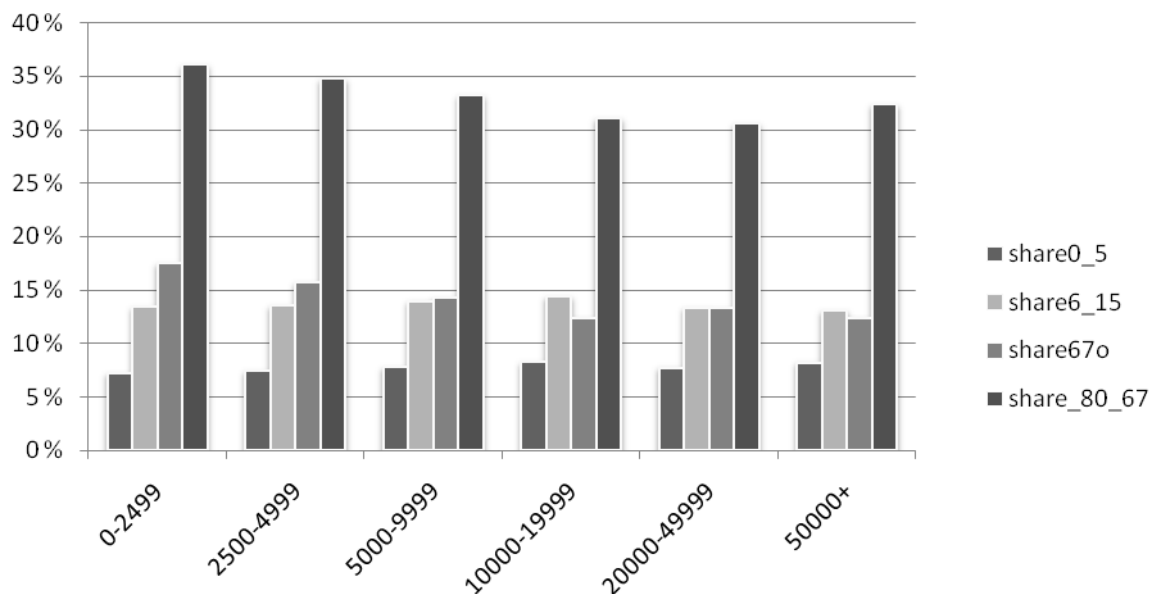
Nivåforskjellene i budsjettandelene varierer systematisk med kommunestørrelse. De minste kommunene har lavest budsjettandel, mens de mellomstore ligger høyest. Dette bildet stemmer overens med sammenhengen mellom elevandelene og kommunestørrelse, men nivåforskjellene er betydelig mindre. Lavest elevandel har de 10 mest folkerike kommunene i utvalget.

Tabell 2.5 Utvikling i gjennomsnittlig utgiftsandel for grunnskolen gruppert etter kommunestørrelse (N=420)

År	Kommunestørrelse						Total ^{*)}
	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	
2001	24.0 %	26.3 %	27.5 %	29.1 %	26.5 %	25.0 %	26.2 %
2002	23.9 %	26.0 %	27.2 %	28.7 %	26.4 %	24.8 %	26.0 %
2003	24.4 %	26.6 %	28.0 %	29.6 %	27.0 %	25.6 %	26.7 %
2004	24.0 %	26.1 %	27.4 %	29.0 %	26.4 %	25.3 %	26.1 %
2005	23.7 %	25.9 %	27.1 %	28.7 %	25.9 %	25.2 %	25.9 %
2006	23.7 %	25.6 %	26.7 %	28.0 %	25.6 %	24.8 %	25.6 %
2007	23.0 %	25.0 %	26.1 %	27.4 %	25.3 %	24.4 %	25.0 %
2008	22.7 %	24.5 %	25.7 %	26.9 %	24.6 %	23.8 %	24.5 %
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	-5.3 %	-6.8 %	-6.4 %	-7.4 %	-7.3 %	-4.9 %	-6.4 %
Endring 2004-2008	-5.2 %	-6.1 %	-6.2 %	-7.1 %	-6.8 %	-6.1 %	-6.1 %

*) Totaltallene er vektet med innbyggertall.

For å illustrere hvordan etterspørselsforhold varierer med kommunestørrelse har vi i figur 2.2 illustrert gjennomsnittlige befolkningsandeler for barn 0-5 år, barn 6-15, eldre 67+ og andel eldre over 80 år. Befolkningsandelene er relativt stabile over tid, så vi presenterer gjennomsnittstall for perioden 2001 til 2008. Vi ser at alders sammensetningen varierer betydelig mellom kommunegruppene. Dette gjelder særlig andel eldre og sammensetningen av eldre. Andel innbyggere 67+ (share67o i figur 2.2) er i gjennomsnitt 5 prosentpoeng høyere i de minste kommunene sammenliknet med de største. I tillegg observerer vi at små kommuner har en større andel gamle eldre, differansen mellom de minste og de største kommunene er på 4 prosentpoeng. Andel barn i barnehagealder (share0_5) øker med kommunestørrelse mens andel barn i grunnskolealder (share6_15) er høyest i de mellomstore kommunene.

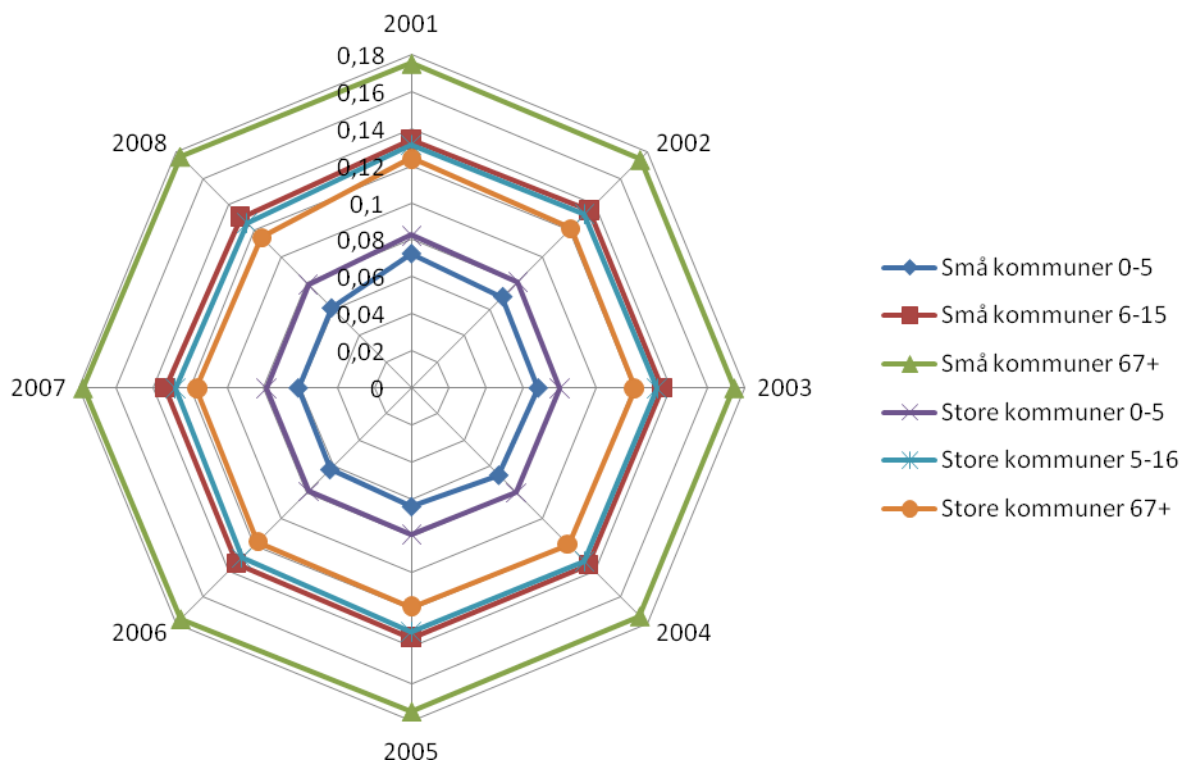


Figur 2.2 Befolkningsandeler etter kommunestørrelse. Gjennomsnitt 2001-2008

For å illustrere hvor stabile forskjellene i befolknings sammensetning er over tid mellom ulike kommunegrupper har vi sammenliknet de minst og mest folkerike kommunene i figur 2.3. Ringene bekrefter de demografiske forskjellene vi allerede har etablert, samtidig som de viser at forskjellene er relativt stabile over tid. Andel eldre er høyest i de minste kommunene og dette bildet har endret seg lite i løpet av tidsperioden vi studerer.

Oppsummering

Gjennomgangen av rådata dokumenterer en positiv sammenheng mellom utgiftsandelen til grunnskolen og elevandelene. Elevandelen har betydning for allokering av ressurser mellom grunnskolen og andre kommunale sektorer. Samtidig har vi sett at andre sektorer har vært gjenstand for opptrappinger som naturlig reduserer grunnskolens andel av totale brutto driftsutgifter. Videre er det påvist systematiske forskjeller mellom kommunegruppene i forhold til alderssammensetningen. Dette gjelder spesielt andel eldre i kommunene, som er høyest i de minste kommunene. Disse forskjellene ser imidlertid ut til å være relativt stabile over tid. I neste avsnitt er formålet å analysere om introduksjonen av Kunnskapsløftet har bidratt til å endre ”styrkeforholdet” mellom grunnskolen og de andre kommunale sektorene.



Figur 2.3 Sammenlikning av befolknings sammensetningen i små kommuner (0-2499) og store kommuner (50000+). Tre aldersgrupper i perioden 2001-2008

Regresjonsanalyser

Det er benyttet regresjonsanalyser til å undersøke om skolesektorens stilling endres etter introduksjonen av Kunnskapsløftet. Først rapporteres resultater fra en referansemodell som viser hvordan skolens budsjettandel i gjennomsnitt avhenger av kommunale karakteristika. Deretter utvides referansemodellen for å se om det har vært utvikling over tid i responsen på kommunale karakteristika.

Budsjettandelene modelleres som funksjoner av ulike kommunekjennetegn. Størst interesse er knyttet til alderssammensetning i befolkningen og kommunale inntekter. Forholdet mellom befolkningsgruppene forventes å være viktig for budsjettandelene. Alderssammensetningen representerer en grov tilnærming til etterspørselen etter ulike kommunale tjenester. Andel barn i aldersgruppen 0-5 år er et mål på etterspørselen etter barnehagetjenester, andel barn i aldersgruppen 6-15 år etterspør grunnskoletjenester og andel eldre bestemmer dimensjoneringen av tilbudet i pleie- og omsorgssektoren. Eldre er definert som innbyggere over 67 år. For å kontrollere for sammensetningen blant de eldre inkluderer vi også et mål som fanger opp andel eldre over 80 år. Vi forventer at økt andel barn i aldersgruppen 6-15 år gir økt budsjettandel til skolesektoren, mens økninger i andel barn 0-5 år og andel eldre over

67 år gir reduserte budsjettandeler til skolesektoren. Etterspørselsresponsen på endringer i andel innbyggere i målgruppen er ikke uavhengig av dimensjoneringen av tilbudet. For eksempel vil en økning i andel barn 0-5 år slå hardere ut i barnehagens budsjettandel etter at full barnehagedekning er etablert sammenlignet med perioden før. I den grad ekspansjonen i barnehagetilbudet har foregått samtidig med avreguleringen av grunnskolen vil det kunne være vanskelig å separere effekten av en avregulert grunnskolesektor på grunnskolen budsjettandel fra effekten av et mer ambisiøst barnehagetilbud på samme budsjettandel.

Alle modellspesifikasjonene inkluderer kommunale inntekter per innbygger (log). Kommunale inntekter er definert som summen av inntekter fra statlige overføringer og inntekter fra inntekts- og formueskatt. Tidligere undersøkelser har vist at grunnskolen er lite inntektselastisk. Vi forventer derfor at økte kommunale inntekter resulterer i redusert budsjettandel til skolesektoren.

Vi forventer også at kommunestørrelse kan være viktig for budsjettandelen. Begrunnelsen er at de 8 kommunale sektorene i ulik grad kan utnytte stordriftsfordeler i produksjonen.

Andel bosatt spredt kan fange opp kostnader knyttet til kommunale tjenester. For eksempel har kommuner med spredt bosetting mindre muligheter for å velge en sentralisert skolestruktur. Flere små skoler er mer kostbart å drive en få store, alt annet likt.

I tillegg inneholder modellen politiske variabler som tenkes å fange opp preferanser for en stor offentlig sektor og politisk gjennomslagskraft gjennom hhv. sosialistandel og politisk fragmentering. Andel sosialister antas å være viktig for størrelsen på kommunal sektor, men vi har ingen hypoteser om hvordan sosialister vil prioritere skolesektoren vis a vis andre kommunale sektorer. Politisk fragmentering er et mål på politisk styrke. En tradisjonell Herfindahl-indeks har vært den mest utbredte indikatoren. Indeksen tar maksimumsverdien, 1, når ett parti innehar alle plassene i kommunestyret, mens minimumsverdien representerer tilfellet hvor kommunestyrerepresentantene er jevnt fordelt blant partiene. Herfindahl-indeksen er inverst relatert til størrelsen på partifragmenteringen i kommunestyret, og dermed positivt relatert til politisk styrke (Borge og Haraldsvik, 2007). Merk at de politiske variablene kun endres etter kommunevalg.

De sosiale indikatorene kontrollert for i regresjonsanalysene er andel innbyggere med høyere utdanning, andel uføre og andel arbeidsledige. Økt andel innbyggere i disse kategoriene har ikke en entydig forventet effekt på utgiftsandelen i grunnskolen. Andel uføre og ledige kan tenkes å øke behovet for sosiale tjenester og primærhelsetjenester i kommunene og dermed trekke ressurser fra grunnskolen. På den andre side kan barn av mindre ressurssterke foreldre trenge større tilpasning og oppfølging i grunnskolen. Andel innbyggere med høyere utdanning forventes også å ha to motstridende effekter i forhold til budsjettandel i grunnskolen. En negativ effekt forventes på grunn av mindre behov for tilrettelagt undervisning, mens en positiv effekt kan forventes hvis denne gruppen utøver innflytelse for å øke ressursbruken i grunnskolen.

Alle modellspesifikasjonene inkluderer faste årseffekter.

Metodisk tilnærming

Datamaterialet som ligger til grunn for analysene er et panel. Dette gjør oss i stand til å utføre flere typer analyser. I utgangspunktet vil vi presentere analyser basert på minste kvadraters metode (MKM). Denne metoden benytter både tids- og tverrsnittsvariasjonen i data. Vi presenterer i tillegg estimater basert på regresjoner som inkluderer faste kommuneeffekter (FE). Ved å kontrollere for faste effekter fjerner vi tidsuavhengige nivåforskjeller mellom kommunene, både i forhold til budsjettandeler og kommunale kjennetegn. I praksis betyr dette at vi kun utnytter tidsvariasjonen i data. Nivåforskjellene fanges opp av de faste effektene, noe som gir oss mulighet til å studere endringer i budsjettandeler over tid som reaksjon på endrede demografiske, politiske og sosiale forhold.

Summen av alle budsjettandelene som analyseres er lik 1. Panelstrukturen innebærer at vi følger de samme kommunene år etter år. Panelet er balansert som betyr at ingen kommuner kommer til eller faller fra i perioden vi analyserer. En følge av dette analysedesignet er at summen av de estimerte effektene på alle budsjettandelene er lik 0 (eller: gjennomsnittseffekten er lik 0). For eksempel er summene av estimert effekt av kommunestørrelse lik 0 over de ulike utfallene (budsjettandelene). Hvis et estimat ikke er statistisk signifikant for alle tjenester kan dette tolkes som en fordelingsnøytral størrelse. Et positivt estimat betyr at budsjettandelen øker på bekostning av andre kommunale tjenester. I og med at vi studerer relative størrelser betyr ikke et negativt estimat nødvendigvis at den nominelle ressursinnsatsen reduseres.

Resultater fra minste kvadraters estimering

Estimatene fra regresjonsanalyser basert på MKM er rapportert i tabell 2.6.

Alderssammensetningen har forventet effekt på de relevante budsjettandelene. Økt andel innbyggere i skolealder gir som forventet større budsjettandel for grunnskolesektoren. Estimater på 0.90 indikerer at en økning på 1 prosentpoeng i andel elever gir i gjennomsnitt en økning på 0.90 prosentpoeng i budsjettandel. Vi ser av resultatene at økt elevandel reduserer budsjettandelen for alle andre kommunale sektorer bortsett fra pleie- og omsorgssektoren. For gitt elevandel ser vi at en høyere andel eldre bidrar til å redusere budsjettandelen til grunnskolesektoren, mens andel barn 0-5 år ikke har noen effekt.

En økning i frie inntekter per innbygger trekker i retning av redusert budsjettandel i grunnskolen til fordel for budsjettene i kommunal administrasjon, primærhelsetjeneste og kultur. Dette er en refleksjon av at inntektselastisiteten i grunnskolen er mindre enn 1. En prosentvis økning i kommunale inntekter per innbygger øker budsjettandelen i andre sektorer mer enn i grunnskolen. Dette resultatet er etablert i tidligere studier av ressursinnsats i grunnskolen. Forståelsen har vært at tilbudet i grunnskolen til en viss grad er regulert gjennom minstestandarder. Dette kan bidra til at kommuner i større grad allokere ressurser mot andre sektorer etter at disse standardene er møtt.

Bosettingsmønster, i modellene representert av andel bosatt spredt, har betydning for allokeringen av kommunale budsjetter. Størst effekt av en økning i andel bosatt spredt observerer vi for grunnskolen. Dette kan skyldes at regler knyttet til maksimal reisetid mellom bosted og skole reduserer kommunenes fleksibilitet i forhold til sentralisering av skolestrukturen. Andre tjenester ser i mindre grad ut til å være påvirket av bosettingsstruktur.

Utdanningsnivået har betydning for allokering av ressurser til grunnskole. En høyere andel innbyggere med høyere utdanning er assosiert med lavere budsjettandel. Dette resultatet kan tolkes som en etterspørselseffekt. Barn av høyt utdannede foreldre kan i mindre grad ha behov for ekstra ressursinnsats i grunnskolen. Resultatet styrkes av en alternativ modellspesifikasjon. Hvis vi erstatter andel innbyggere med høy utdanning med andel innbyggere med kun grunnskoleutdanning (ikke rapportert) estimerer vi en positiv sammenheng med budsjettandelen. Dette styrker tolkningen av utdanningsnivå i kommunene som en relevant faktor for ressursbruk i grunnskolen.

Tabell 2.6 Regresjonsresultater MKM

VARIABLES	sh_skole	sh_adm	sh_bhg	sh_phelse	sh_plo	sh_sosbv	sh_kultur	sh_tekn
Populasjon (ln)	-0.0013*	-	0.00064	-	0.011***	0.0079***	-0.00076	-
	(-1.66)	0.011***	(1.26)	0.0020***	(8.61)	(15.4)	(-1.21)	0.0051***
		(-13.0)	(-4.62)	(-4.62)				(-7.78)
Andel 0_5 år	-0.075	0.030	0.77***	-0.0060	-0.22*	-0.18***	-0.00036	-0.32***
	(-1.03)	(0.51)	(18.7)	(-0.16)	(-1.92)	(-4.36)	(-0.0062)	(-6.00)
Andel 6_15 år	0.90***	-0.20***	-0.047*	-0.13***	0.096	-0.15***	-0.17***	-0.31***
	(19.7)	(-4.96)	(-1.71)	(-5.44)	(1.33)	(-5.19)	(-5.03)	(-8.45)
Andel 67o	-0.25***	-	-0.039**	0.00051	0.68***	-0.17***	-0.088***	-0.045*
	(-8.66)	0.090***	(-2.24)	(0.035)	(14.8)	(-9.28)	(-3.99)	(-1.94)
		(-3.64)						
Andel80_67 år	-	-	-	-0.039***	0.23***	0.027***	0.019**	-0.067***
	0.042***	0.076***	0.049***	(-5.43)	(12.5)	(3.27)	(1.99)	(-7.09)
	(-3.58)	(-6.87)	(-6.80)					
Andel spredt	0.025***	0.0069**	-0.00060	0.0031**	-0.0063	-	-	-0.013***
	(9.73)	(2.85)	(-0.37)	(2.27)	(-1.53)	0.0080***	0.0070***	(-5.98)
		*				(-5.14)	(-3.16)	
Inntekt pop (ln)	-	0.059***	-	0.025***	0.014	-	0.028***	-0.028***
	0.074***	(13.2)	0.015***	(8.81)	(1.54)	0.0087***	(7.08)	(-8.44)
	(-16.7)		(-5.78)			(-3.19)		
Sosialistandel	-	0.0017	0.0083**	0.0031*	-0.0073	0.0082***	0.0022	0.00053
	0.017***	(0.55)	(3.86)	(1.68)	(-1.49)	(3.82)	(0.90)	(0.21)
	(-4.95)		*					
Herfindahlindeks	-0.0035	0.043***	0.0078**	-0.0058**	-	-0.0082**	0.0076	0.0075
	(-0.54)	(7.28)	(2.07)	(-2.04)	0.048***	(-4.26)	(-1.99)	(1.48)
					(-4.26)	(-1.99)	(1.48)	(1.63)
Andel høyt utd	-	0.025**	0.089***	-0.028***	-0.16***	0.041***	0.030***	0.047***
	0.046***	(2.42)	(10.9)	(-4.72)	(-8.65)	(5.17)	(3.66)	(4.95)
	(-3.99)							
Andel uføre	-0.011	-	-	-0.066***	0.19***	0.14***	-0.11***	-0.032***
	(-0.65)	0.048***	0.069***	(-7.12)	(6.89)	(12.5)	(-8.19)	(-2.61)
		(-3.11)	(-6.19)					
Andel ledige	0.23***	-0.0085	0.096***	0.070**	-0.29***	0.17***	-0.20***	-0.076*
	(4.10)	(-0.16)	(3.07)	(2.06)	(-3.18)	(4.77)	(-4.65)	(-1.81)
Konstant	0.47***	0.061***	0.075***	0.018	0.00015	0.049***	0.019	0.31***
	(20.6)	(2.86)	(6.00)	(1.26)	(0.0039)	(3.32)	(1.07)	(14.4)
Observasjoner	3346	3346	3346	3346	3346	3346	3346	3346
Adjusted R-squared	0.571	0.630	0.638	0.323	0.420	0.507	0.115	0.160

Årsdummier inkludert. T-verdier basert på robuste standardavvik.

Andel uføre i kommunene ser ikke ut til å ha noen systematisk effekt på budsjettandel i grunnskolen, men en økning i ledighetsraten har i gjennomsnitt en positiv effekt på utgiftsallokeringen til sektoren. Den estimerte effekten kan fange opp at foreldres arbeidsmarkeds-tilknytning er korrelert med barns behov for tilpasset undervisning.

Økt sosialistandel er assosiert med lavere budsjettandel i grunnskolen til fordel for barnehage-sektoren og sosiale tjenester. Politisk styrke påvirker i størst grad budsjettandelene i

administrasjonen og pleie- og omsorgssektoren. Effektene er kvalitativt ulike i favør av budsjettandelen i administrasjonen.

Faste effekter

MKM-estimatene rapportert i tabell 2.6 er beregnet med bruk av både tverrsnitts- og tidsvariasjonen i datamaterialet. I denne typen analyser er tverrsnittsvariasjonen betydelig større enn variasjonen over tid. Dette kan føre til at resultatene drives av uobserverbare, systematiske forskjeller mellom kommunene. For eksempel kan det foreligge forskjeller mellom små og store kommuner, som ikke fanges opp av en kontroll for kommunestørrelse. I tabell 2.7 har vi rapportert estimater basert på metoden med faste kommuneeffekter (FE). Som nevnt over betyr dette at estimatene kun benytter variasjonen over tid innad i den enkelte kommune. Demografiske, politiske og sosiale forhold er relativt stabile innenfor en kommune over tid så estimatene er sårbare for variable som varierer lite over tid. Dette gjelder i særlig grad de politiske variablene som ikke varierer mellom valgene.

Sammenlikner vi forklaringskraften i de to modellspesifikasjonene ser vi at MKM forklarer betydelig mer enn FE². Et unntak observerer vi for barnehagesektoren der tidsdummiene har betydelig effekt på forklaringskraften. Dette er en konsekvens av den samordnede utbyggingen av tilbudet i barnehagene i store deler av perioden vi studerer. Tidsvariasjon i forklaringsvariablene ser ellers ut til kun å påvirke budsjettandelene i grunnskole og administrasjon.

FE-estimatene viser i likhet med resultatene over at alderssammensetningen er avgjørende for budsjettandelene i grunnskolen. Andel barn i grunnskolealder er fortsatt viktig for allokeringen av ressurser til grunnskolen, men estimatet basert på tidsvariasjon innenfor kommunene er mindre enn estimatet basert på tverrsnittsvariasjon. Tolkningen av denne forskjellen er at kommuner med store andeler barn 6-15 år bruker mye mer på skole enn kommuner med små andeler barn 6-15 år, men at økninger i andelen i andel barn 6-15 år innenfor den enkelte kommune slår mindre hardt ut i økte bevilgninger til grunnskolen. Dette kan for eksempel skyldes at enkeltkommuner som opplever økninger i elevtallet søker å dekke opp økt etterspørsel så langt som mulig innenfor eksisterende kapasitet. Samtidig ser vi at befolkningsandeler som etterspør konkurrerende tjenester drar ressurser vekk fra grunnskolen.

² Merk at de faste effektene ikke bidrar til R².

Andel barn i barnehagealder og andel eldre har signifikant negativ effekt på grunnskolenes budsjettandel. Vi kommer tilbake til disse effektene nedenfor.

Tabell 2.7 Regresjonsresultater med faste kommuneeffekter

VARIABLES	sh_skole	sh_adm	sh_bhg	sh_phelse	sh_plo	sh_sosbv	sh_kultur	sh_tekn
Populasjon (ln)	-0.034*** (-4.13)	-0.031*** (-2.74)	0.27*** (40.4)	-0.034*** (-7.52)	-0.058*** (-5.08)	0.0033 (0.43)	-0.029*** (-4.68)	-0.089*** (-13.0)
Andel 0_5 år	-0.16*** (-2.99)	-0.22*** (-3.06)	0.42*** (9.79)	-0.049* (-1.69)	0.012 (0.17)	-0.10** (-2.05)	0.078** (1.98)	0.015 (0.34)
Andel 6_15 år	0.41*** (9.64)	-0.18*** (-3.05)	-0.088** (-2.50)	-0.089*** (-3.74)	0.13** (2.10)	-0.090** (-2.24)	-0.019 (-0.58)	-0.073** (-2.03)
Andel 67o	-0.16*** (-3.85)	-0.20*** (-3.37)	0.24*** (6.89)	-0.035 (-1.47)	0.40*** (6.69)	-0.036 (-0.91)	-0.16*** (-4.95)	-0.049 (-1.35)
Andel 80_67 år	-0.0050 (-0.44)	0.00068 (0.043)	0.0015 (0.16)	-0.0060 (-0.96)	0.053*** (3.35)	-0.011 (-1.03)	-0.021** (-2.40)	-0.013 (-1.36)
Andel spredt	0.024*** (3.26)	0.0068 (0.66)	-0.0020 (-0.32)	-0.019*** (-4.73)	0.013 (1.23)	-0.012* (-1.78)	-0.0020 (-0.35)	-0.0080 (-1.28)
Inntekt pop (ln)	-0.0037 (-0.74)	0.00040 (0.057)	0.022*** (5.22)	-0.011*** (-3.94)	0.014** (2.05)	0.0032 (0.67)	-0.014*** (-3.60)	-0.011*** (-2.67)
Sosialistandel	-0.0092** (-2.52)	-0.00062 (-0.12)	-0.0021 (-0.69)	-0.0036* (-1.81)	-0.00055 (-0.11)	0.013*** (3.80)	0.0013 (0.46)	0.0018 (0.58)
Herfindahlindeks	0.017*** (3.26)	0.010 (1.42)	0.0031 (0.71)	0.0054* (1.82)	-0.0078 (-1.04)	-0.025*** (-5.02)	-0.0014 (-0.34)	-0.0020 (-0.46)
Andel høyt utd	-0.10** (-2.53)	-0.012 (-0.21)	0.17*** (5.17)	-0.0062 (-0.27)	0.050 (0.86)	-0.12*** (-3.18)	-0.069** (-2.24)	0.089*** (2.59)
Andel uføretrygdede	-0.11*** (-3.24)	-0.069 (-1.52)	0.019 (0.72)	-0.040** (-2.22)	0.16*** (3.50)	-0.0048 (-0.15)	-0.043* (-1.73)	0.083*** (3.02)
Andel ledige	-0.026 (-0.59)	-0.077 (-1.28)	0.028 (0.78)	-0.017 (-0.72)	0.0022 (0.037)	0.15*** (3.61)	0.024 (0.73)	-0.082** (-2.24)
Konstant	0.56*** (7.45)	0.46*** (4.49)	-2.40*** (-38.9)	0.42*** (10.0)	0.61*** (5.83)	0.072 (1.02)	0.40*** (7.17)	0.87*** (13.8)
Observasjoner	3346	3346	3346	3346	3346	3346	3346	3346
Adjusted R-squared	0.263	0.351	0.733	-0.080	0.195	-0.077	-0.112	-0.024
Antall kommuner	419	419	419	419	419	419	419	419

Årsdummier inkludert. T-verdier basert på robuste standardavvik.

2.2 Endringer etter Kunnskapsløftet?

Etter Kunnskapsløftet kan kommunene i større grad enn før utforme det kommunale skoletilbudet i tråd med sine egne preferanser. I den offentlige debatten har det vært uttrykt bekymring for at skolesektoren, som en følge av denne avreguleringen, over tid kan tape ressurser relativt til andre kommunale sektorer. Denne bekymringen kan presiseres i flere

retninger. For det første kan det dreie seg om at skolesektoren i større grad enn tidligere taper i forhold til andre sektorer når kommunenes frie inntekter øker, dvs. at grunnskolens inntektselastisitet har blitt enda lavere enn før. For det andre kan det dreie seg om at skolens ressurser ikke øker like mye som før når elevtallet øker. Og for det tredje kan det dreie seg om at skolesektoren svekkes mer enn før når etterspørselen etter andre kommunale goder øker. I dette avsnittet undersøker vi om endringer i økonomiske rammebetingelser og demografi slår annerledes ut for grunnskolens budsjettandel etter introduksjonen av Kunnskapsløftet.

I de empiriske spesifikasjonene åpner vi for at et utvalg av variable har endret effekt i løpet av perioden 2001-2008. Kommunenes tilpasning til reformen kan imidlertid ta tid. Deler av innholdet i reformen kan implementeres raskt, mens andre deler vil ta år å utvikle. Vi har derfor valgt en generell spesifikasjon der effektene av variablene kan endre seg fra år til år i forhold til et valgt referanseår, som her er 2001. Et eksempel: Slår en økning i kommunale frie inntekter annerledes ut for grunnskolen i 2008 enn i 2001? Med utgangspunkt i referanseåret kan vi se om, og eventuelt når, endringen skjer.

Empirisk er regresjonene utformet med utgangspunkt i modellene over. Utvidelsen er at de utvalgte variablene er modellert som interaksjoner med variable som fanger opp tidsdimensjonen (dvs. vi introduserer tidsdummyer). Framgangsmåten gir svar på om det har skjedd noen endring i tilpasningen av budsjettandel i perioden i forhold til utgangspunktet i 2001 (eller andre referanseperioder). Intensjonen er å se om eventuelle endringer kan knyttes til dereguleringen i skolesektoren. Vi inkluderer derfor et rikt sett av kontrollvariabler som fanger opp andre endringer. Det har imidlertid skjedd relativt dramatiske endringer i andre sektorer i perioden, spesielt er barnehagesektoren kraftig ekspandert. Dette tilsier at vi må være forsiktige med å konkludere med at eventuelle endringer utelukkende kan tilskrives avreguleringene i tilknytning til Kunnskapsløftet.

For å få identifisert endringer i tilpasning prøver vi to ulike spesifikasjoner. Den mest generelle er basert på interaksjoner med årsummier. Denne spesifikasjonen har året 2001 som referanse for de øvrige effektene. For å teste om valg av referanseår er viktig for resultatene benytter vi også en alternativ spesifikasjon der perioden (2001-2004) før Kunnskapsløftet definerer referanseperioden. Også i den alternative framgangsmåten vil årseffektene etter 2004 tillates å variere fra år til år.

Følgende variable tillates å ha endrete effekter før og etter innføringen av reformen: frie inntekter per innbygger, andel elever 6-15 år, andel barn 0-5 år og andel 67 år og eldre. I tillegg er også inkludert en del standard forklaringsvariabler i denne type analyser som andel bosatt spredt og andel sosialister i kommunestyret (sosialister omfatter representanter fra Arbeiderpartiet, Sosialistisk venstreparti og Rødt). Resultatene for disse variablene anses som mindre interessant i denne sammenheng, og kommenteres ikke. Vi presenterer kun resultater for tidsvariablene, interaksjonsleddene og variablene som tillates å variere.

Resultatene av den mest generelle spesifikasjonen er rapportert i tabell 2.8. Vi har i tabellen også rapportert gjennomsnittseffektene for hele perioden. Interaksjonsleddene er estimert med året 2001 som referanse. Dette gjør analysen sårbar for særtrekk ved grunnskolen budsjettandel dette året. Den alternative spesifikasjonen er rapportert i tabell 2.9. Denne modellen viser at det kun er marginale kvantitative forskjeller mellom spesifikasjonene. Forklaringskraften er noe bedre i den første modellen og vi velger å basere diskusjonen av resultatene på denne.

I utgangspunktet er alle variablene, bortsett fra andel barn 0-5 år, signifikante determinanter for grunnskolen budsjettandel i 2001. Referanseestimatene (Effekt 2001) fra den nye spesifikasjonen støtter disse resultatene kvalitativt. Interaksjonseffektene representerer de estimerte avvikene fra referanseeffekten. Vi observerer ingen signifikante avvik før 2006. Avvikene ser videre ut til å forsterke seg i perioden fram til 2008 som er siste år i analysen. Vi har basert framstillingen på avvikene mellom referanseåret og effekten i 2008. Tilnærmingen tillater oss å beregne effekten i 2008 sammenliknet med 2001. Interaksjonsleddene representerer en additiv effekt som kan brukes til å beregne en effekt for 2008. Utsagnskraften til det nye estimatet er testet og p-verdien fra testen er rapportert i tabellen.

Kommunale frie inntekter har fått signifikant endret betydning i perioden. Effekten av frie inntekter per innbygger på grunnskolen budsjettandel er fremdeles negativ, men estimatet i 2008 er mindre i absoluttverdi enn i 2001. Som kommentert over betyr en negativ effekt at en økning i frie inntekter fører til en proporsjonalt mindre økning i ressursbruk i grunnskolen, med andre ord en inntektselastisitet mindre enn 1. At estimatet er mindre i absoluttverdi i 2008 indikerer dermed at kommunene lar en større andel av en økning i frie inntekter gå til grunnskolen i 2008 sammenliknet med 2001. Denne endringen kan bl.a. reflektere timetallsutvidelser i perioden.

Budsjettandelens respons på økt elevandel, dvs. andel innbyggere 6-15 år, er redusert. Tidlig i perioden ga 1 prosent økning i andel 6-15 åringer at budsjettandelen økte med 1 prosent. I 2008 gir 1 prosent økning i andel 6-15 åringer at budsjettandelen øker med 0.7 prosent. Dette resultatet indikerer at allokeringen av ressurser følger andre kriterier i perioden etter reformen. Grunnskoletilbudet dimensjoneres ikke lite tett til andel elever.

I løpet av perioden rammes grunnskolen mer negativt av økning i andel barn i alderen 0-5 år. Dette fremstår som den mest markante endringen i perioden. Mens den estimerte effekten av endringer i andelen barn 0-5 år er liten og ikke signifikant i 2001, er den relativt stor og klart signifikant i 2008. Endret effekt av andel barn 0-5 år kan fange opp forhold knyttet til utbygging av barnehagetilbudet. I perioden før full barnehagedekning var antall barnehageplasser gitt fra tilbudssiden, mens etter full barnehagedekning er antall barnehageplasser i større grad gitt fra etterspørselssiden. Annerledes uttrykt, økningen i andel barn 0-5 år slår mye mer direkte ut i omfanget av kommunalt barnehagetilbud i slutten av perioden. Det at økningen i andel barn 0-5 år ser ut til å ramme grunnskolen relativt hardt, kan indikere at flere mekanismer gjør seg gjeldende. En annen hypotese er at pedagogiske tilbud i skole og barnehage i større grad sees under ett av kommunene. For eksempel kan kommunene i større grad enn tidligere behandle barnehage og skole som en avgrenset sektor, der relative endringer i etterspørselen etter barnehage og grunnskole i hovedsak avstemmes mot hverandre, og i mindre grad mot andre kommunale sektorer.

Konsistent med den sistnevnte hypotesen finner vi at andel eldre i løpet av perioden har fått mindre å si i forhold til allokering av ressurser til grunnskolen. Den negative effekten av en økning i andelen eldre på grunnskolens budsjettandel er nesten halvert fra 2001 til 2008. Skolesektoren synes med andre ord mer robust for endringer i etterspørselen etter pleie og omsorg slik denne fanges opp av andelen innbyggere 67 år og eldre.

Indikerer resultatene fra denne analysen at grunnskolen er svekket relativt til andre kommunale sektorer i perioden 2001-2008? Svaret er ikke entydig ja eller nei. På den ene siden får grunnskolen en større andel av økningen i frie inntekter i 2008 enn i 2001, og sektorens inntekter påvirkes mindre av endringer i etterspørselen etter pleie og omsorg i 2008 enn i 2001. På den andre siden påvirkes grunnskolesektoren betydelig mer enn tidligere når andel 0-5 åringer øker. Utover dette er grunnskolens budsjett mindre sterkt knyttet til endringer i elevtall, som betyr at elevtallsøkninger gir mindre økning i budsjettet og at

elevtallsreduksjoner gir mindre reduksjon i budsjettet. Kan disse endringene knyttes direkte til Kunnskapsløftet? En av intensjonene i Kunnskapsløftet har vært å flytte beslutninger om ressursdisponering til skolenivå for å oppnå bedre ressursutnyttelse. Bl.a. handler dette om bedre kapasitetsutnyttelse. At elevtallsendringer slår mindre kraftig ut i budsjettendringer betyr at grensekostnaden er redusert. Dette må tolkes som en indikasjon på at skolene håndterer elevtallsøkninger mer fleksibelt. Videre kan det synes som kommunene i større grad betrakter grunnskole og barnehage under ett. Dette er i tråd med intensjonene om tidlig intervensjon (en satsing som er etablert i forlengelsen av Kunnskapsløftet) for å sikre god oppbygging av kunnskapskapital for barn fra alle deler av befolkningen. En konsekvens av denne samordningen synes å være at grunnskolens ressurstilgang reduseres mer enn tidligere ved etterspørselsøkninger i barnehagesektoren. Det er vanskelig å si om Kunnskapsløftet direkte har bidratt til at grunnskolesektoren har blitt mer inntektselastisk/mindre inntektsuelastisk. Timetallutvidelsene i 2004-2005 og 2008-2009 kan ligge under dette funnet, og i så fall vil det være en diskusjon om disse timetallsutvidelsene kan betraktes som en del av reformen.

Tabell 2.8 Regresjonsresultater. Avhengig variabel: budsjettandel grunnskole. Interaksjon år med utvalgte variable

Variabel	ln_inc_pop	share6_15	share0_5	share67o	share_spredt	soc_share
Gjennomsnittseffekt	-0.074*** (-16.7)	0.90*** (19.7)	-0.075 (-1.03)	-0.25*** (-8.66)	0.025*** (9.73)	-0.017*** (-4.95)
Effekt 2001	-0.081*** (-11.6)	1.01*** (10.9)	0.047 (0.31)	-0.30*** (-7.38)	0.023*** (4.83)	-0.023** (-2.53)
Effekt 2008	-0.064***	0.74***	-0.233**	-0.17***	0.0277***	-0.002
P-verdi interaksjon (F-test)	(0.000)	(0.000)	(0.043)	(0.000)	(0.000)	(0.767)
Interaksjon Y2002	0.0037 (0.45)	-0.055 (-0.44)	-0.050 (-0.27)	0.031 (0.64)	-0.00028 (-0.045)	0.00042 (0.034)
Interaksjon Y2003	0.0025 (0.31)	-0.016 (-0.13)	0.027 (0.14)	0.012 (0.24)	-0.0022 (-0.34)	0.0015 (0.12)
Interaksjon Y2004	0.0031 (0.41)	-0.079 (-0.64)	-0.048 (-0.27)	0.044 (0.91)	-0.00045 (-0.075)	0.0017 (0.14)
Interaksjon Y2005	0.0036 (0.47)	-0.10 (-0.83)	-0.084 (-0.49)	0.051 (1.06)	-0.0013 (-0.21)	0.0055 (0.48)
Interaksjon Y2006	0.014* (1.76)	-0.21 (-1.63)	-0.29* (-1.70)	0.12** (2.51)	0.0069 (1.14)	0.0064 (0.54)
Interaksjon Y2007	0.011 (1.33)	-0.20 (-1.54)	-0.21 (-1.26)	0.081* (1.65)	0.0026 (0.43)	0.013 (1.07)
Interaksjon Y2008	0.017** (2.09)	-0.27** (-1.97)	-0.28* (-1.66)	0.13*** (2.61)	0.0047 (0.76)	0.021* (1.75)
Y2002	-0.016 (-0.55)	0.0049 (0.29)	0.0013 (0.096)	-0.0074 (-0.97)	-0.0025 (-0.77)	-0.0028 (-0.56)
Y2003	-0.0057 (-0.20)	0.0053 (0.30)	0.0016 (0.11)	0.0013 (0.16)	0.0042 (1.26)	0.0025 (0.51)
Y2004	-0.014 (-0.53)	0.0080 (0.46)	0.00097 (0.074)	-0.0097 (-1.28)	-0.0028 (-0.87)	-0.0036 (-0.73)
Y2005	-0.017 (-0.61)	0.010 (0.60)	0.0028 (0.22)	-0.012 (-1.56)	-0.0033 (-1.04)	-0.0059 (-1.25)
Y2006	-0.048* (-1.73)	0.030* (1.72)	0.022* (1.74)	-0.017** (-2.28)	-0.0020 (-0.63)	-0.00091 (-0.19)
Y2007	-0.043 (-1.47)	0.024 (1.35)	0.012 (0.94)	-0.016** (-2.12)	-0.0048 (-1.55)	-0.0082* (-1.66)
Y2008	-0.067** (-2.32)	0.030* (1.67)	0.014 (1.14)	-0.026*** (-3.33)	-0.0079** (-2.50)	-0.013*** (-2.72)
N	3346	3346	3346	3346	3346	3346
Justert R ²	0.572	0.571	0.572	0.572	0.571	0.571

T-verdier i parentesene, basert på robuste standardfeil. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 2. 9 Regresjonsresultater. Avhengig variabel: budsjettandel grunnskole. Interaksjon år med utvalgte variable med referanse til nivået i perioden 2001-2004

Variabel	ln_inc_pop	share6_15	share0_5	share67o	share_spredt	soc_share
Effekt 2001-2004	-0.074*** (-16.7)	0.97*** (17.9)	0.030 (0.35)	-0.28*** (-9.29)	0.022*** (7.54)	-0.023*** (-4.97)
Interaksjon Y2005	0.0010 (0.17)	-0.063 (-0.66)	-0.067 (-0.55)	0.029 (0.76)	-0.00044 (-0.095)	0.0051 (0.61)
Interaksjon Y2006	0.011* (1.86)	-0.17* (-1.66)	-0.27** (-2.26)	0.10*** (2.58)	0.0077 (1.64)	0.0061 (0.70)
Interaksjon Y2007	0.0085 (1.30)	-0.16 (-1.55)	-0.19* (-1.66)	0.060 (1.51)	0.0034 (0.73)	0.012 (1.41)
Interaksjon Y2008	0.015** (2.27)	-0.23** (-2.05)	-0.26** (-2.23)	0.11*** (2.68)	0.0055 (1.13)	0.020** (2.30)
Y2005	-0.0068 (-0.33)	0.0056 (0.42)	0.0019 (0.21)	-0.0076 (-1.28)	-0.0030 (-1.25)	-0.0051 (-1.44)
Y2006	-0.039* (-1.78)	0.025* (1.83)	0.021** (2.49)	-0.013** (-2.17)	-0.0016 (-0.67)	-0.000041 (-0.011)
Y2007	-0.033 (-1.43)	0.019 (1.38)	0.011 (1.32)	-0.012* (-1.95)	-0.0044* (-1.83)	-0.0073* (-1.90)
Y2008	-0.057** (-2.51)	0.026* (1.75)	0.013 (1.61)	-0.022*** (-3.44)	-0.0075*** (-3.02)	-0.012*** (-3.32)
N	3346	3346	3346	3346	3346	3346
Justert R ²	0.570	0.570	0.570	0.570	0.569	0.569

T-verdier i parentesene, basert på robuste standardfeil. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

2.3 Realressurser

I analysene over har vi påvist at demografiske kjennetegn er viktige for forskjellene i utgiftsandel mellom kommunene, og også for utviklingen over tid. I tillegg har statlige satsninger, som utbyggingen av barnehagetilbudet, bidratt til å redusere brutto utgiftsandel til grunnskolen og andre sektorer. Barnehagesektoren har fått en større bit av kaken. Samtidig har størrelsen på kaken økt. Utgiftsandel egner seg derfor ikke som mål på ressursinnsats i grunnskolen eller andre kommunale sektorer. I dette kapittelet introduserer vi derfor andre indikatorer som antas å fange opp viktige endringer i kommunal satsing på sektoren.

For å belyse utviklingen i indikatorene viser vi deskriptiv statistikk over utviklingen i de ulike indikatorene gruppert etter kommunestørrelse. Tabell 2.10 beskriver indikatorene vi vil bruke, sammen med informasjon om datakilder. Indikatorene, som er både tradisjonelle ressurs-

indikatorer og indikatorer for mer spesifikke problemstillinger, fanger opp ressursbruk i kroner, timer, årsverk og skolestørrelse. Vi ser også på utviklingen i bruk av assistenter i undervisningen, ressursbruk knyttet til annet enn undervisning og andel årsverk til undervisning uten godkjent utdanning. Spesialundervisning er ikke tatt med her, men vil bli behandlet særskilt i neste avsnitt.

Tabell 2.10 Indikatorer for ressursbruk i grunnskolen

Forklaring	Kilde	Detaljer GSI	Fil (intern kolonne)
Brutto utgifter per elev	NSD		
Sum årsverk til undervisning (i stillingsprosent) per elev	GSI / NSD	C-8	Rapport85_C. Årsverk - oversikt underv.personale
Antall lærertimer til undervisning per elev	GSI / NSD	GB-1	Rapport24_B. Årstimer - alle tall
Årstimer med assistent til stede i undervisningen per elev	GSI / NSD	GB-31	Rapport24_B. Årstimer - alle tall
Andel årsverk til annet enn undervisning	GSI	C-18	Rapport85_C. Årsverk - oversikt underv.personale
Andel årsverk av undervisningspersonell uten godkjent utdanning	GSI	Kalkulert (G)	Rapport63_C. Årsverk – undervisningspersonale
Gjennomsnittlig skolestørrelse	NSD		

Lærere, lærertimer og assistenter: Deskriptiv statistikk

Tabell 2.11 gir utviklingen i utgifter per elev, i faste priser og gruppert etter kommune-størrelse. Det fremgår at utgifter per elev økte i gjennomsnitt 12 prosent gjennom perioden 2001-2008, der kun 2 prosent av økning skjedde i løpet av første halvdel av perioden. Utgifter per elev øker i stor grad med fallende kommunestørrelse. Kommuner med lav befolkningstetthet har typisk flere små skoler i stedet for færre store. Det gir seg uttrykk i høyere utgifter per elev i de minste kommunene. Utviklingen over tid er lik i alle kommunegruppene, med et lite avvik for de største bykommunene. Noe avvikende tall ser vi for kommunene med mer enn 50 000 innbyggere der økningen er på 14 og 5 prosent hhv for hele perioden og de 4 første årene. Den største nominelle økningen fra et år til et annet observerer vi fra 2007 til 2008.

Tabell 2.11 Utvikling i brutto utgifter per elev, gruppert etter kommunestørrelse

År	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	Total
2001	110	92	84	78	77	77	92
2002	111	93	85	79	78	79	94
2003	115	96	87	81	80	82	96
2004	112	94	85	80	79	81	94
2005	113	96	87	80	79	81	95
2006	117	98	88	82	80	82	97
2007	117	100	90	84	83	85	99
2008	123	103	93	88	85	88	103
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	12 %	12 %	12 %	12 %	10 %	14 %	12 %
Endring 2001-2004	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	5 %	2 %
Endring 2005-2008	8 %	8 %	8 %	9 %	7 %	8 %	8 %

Kilde: NSD

Tabellene 2.12 og 2.13 viser utviklingen i hhv årsverk og lærertimer per elev. Begge indikatorene er karakterisert av ulik utvikling de 4 første år sammenliknet med de 4 siste år i analyseperioden. Antall årsverk per elev ble således redusert fra 2001 til 2004, men denne reduksjonen ble nær utliknet av økning fra 2005 til 2008. Samme bilde ser vi for timer per elev. En reduksjon på 1 prosent i første halvdel av perioden står i kontrast til en økning på 6 prosent i siste halvdel. Totalt sett i perioden har antall årsverk per elev blitt noe redusert, mens antall timer per elev har økt med 5 prosent.

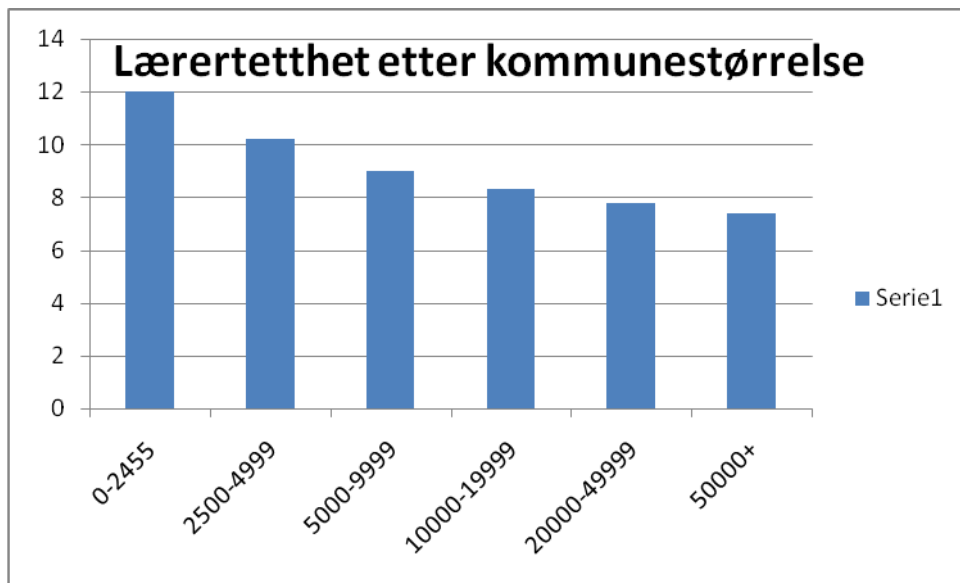
For både årsverk og lærertimer per elev observerer vi en klar sammenheng med kommunestørrelse. De minste kommunene ligger stabilt i hele perioden ca 20 prosent over gjennomsnittet, mens de største ligger ca 25 prosent under. Store kommuner har gjennomgående større skoler og kan utnytte stordriftsfordeler for å redusere ressursbruken per elev.

Tabell 2.12 Utvikling i årsverk til undervisning per elev, gruppert etter kommunestørrelse

År	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	Total
2001	12.2	10.4	9.2	8.4	8.1	7.9	10.1
2002	11.8	10.1	8.9	8.2	7.9	7.7	9.9
2003	11.4	9.8	8.6	7.9	7.4	7.3	9.5
2004	11.6	9.9	8.8	8.2	7.7	7.5	9.7
2005	11.6	9.9	8.7	8.1	7.7	7.4	9.7
2006	11.8	10.1	8.9	8.2	7.8	7.5	9.9
2007	12.0	10.2	9.0	8.1	7.8	7.3	9.9
2008	12.0	10.2	9.0	8.3	7.8	7.4	10.0
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	-1 %	-2 %	-2 %	-1 %	-4 %	-7 %	-2 %
Endring 2001-2004	-5 %	-5 %	-4 %	-3 %	-5 %	-6 %	-4 %
Endring 2005-2008	4 %	3 %	3 %	3 %	1 %	-1 %	3 %

Kilde: GSI

Figur 2.4 illustrerer sammenhengen mellom kommunestørrelse og lærertetthet med tall for 2008.

**Figur 2.4 Lærertetthet etter kommunestørrelse**

Tabell 2.13 Utvikling antall læretimer til undervisning per elev, gruppert etter kommunestørrelse

År	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	Total
2001	76.9	64.3	57.0	51.8	50.0	47.7	63.3
2002	76.4	64.6	57.3	51.8	49.6	46.8	63.3
2003	74.0	64.7	56.6	51.5	49.3	46.2	62.3
2004	75.0	64.9	57.2	52.2	49.6	47.2	62.9
2005	75.0	64.7	57.1	52.5	49.6	47.0	62.9
2006	76.5	65.6	57.7	52.6	50.2	47.2	63.8
2007	76.9	66.4	58.4	53.0	50.4	48.1	64.3
2008	81.0	68.7	59.4	55.2	51.6	49.0	66.8
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	5 %	7 %	4 %	7 %	3 %	3 %	5 %
Endring 2001-2004	-2 %	1 %	0 %	1 %	-1 %	-1 %	-1 %
Endring 2005-2008	8 %	6 %	4 %	5 %	4 %	4 %	6 %

Kilde: GSI

Antall årstimer per elev har endret seg som antall årsverk per elev: Fra 2001 til 2004 ble timetallet i gjennomsnitt svakt redusert, med en påfølgende økning i fra 2005 til 2008. Samlet for hele perioden økte antall årstimer med 6 prosent. Det meste av endringen observerer vi imidlertid fra 2007 til 2008 (som i stor grad skyldes innføring av 190 timer ekstra timer på 1.-4. trinn) . Antall årstimer per elev økte da med 4 prosent i utvalget. Dette er den største økning fra et år til et annet vi observerer i analyseperioden.

Tilsvarende utvikling over tid observerer vi for antall årstimer per elev med assistent til stede i undervisningen. Se tabell 2.14. Bruk av assistenter har økt gjennom hele perioden, men økningen har vært langt sterkere etter Kunnskapsløftet. Fra 2005 til 2008 økte tilbudet med 62 prosent og en stor del av denne økningen observerer vi fra 2007 til 2008. Noe av denne økningen kan ha sammenheng med at klassesdelingsregelen er fjernet. Tidligere utløste den 29. eleven en ekstra klasse. Etter at klassesdelingsregelen er fjernet kan skolene respondere på den 29. eleven med å sette inn en assistent i stedet. Økt assistentbruk har sannsynligvis flere årsaker. Vi kommer tilbake til dette senere i rapporten.

Tabell 2.14 Utvikling i årstimer med assistent til stede i undervisningen per elev, gruppert etter kommunestørrelse

År	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	Total
2001	0	0	0	0	0	0	0
2002	8.6	8.4	8.1	6.9	5.8	4.7	7.9
2003	9.2	9.1	9.2	7.5	6.8	5.2	8.7
2004	10.3	9.6	9.6	8.4	8.9	6.0	9.5
2005	12.2	12.2	10.7	9.7	8.2	6.3	11.1
2006	14.0	14.6	13.1	12.3	10.4	8.7	13.3
2007	14.6	15.0	15.1	13.2	12.1	10.2	14.3
2008	23.5	17.1	16.0	14.6	13.5	10.9	18.0
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2002-2008	173 %	105 %	98 %	110 %	130 %	133 %	128 %
Endring 2002-2004	20 %	15 %	19 %	22 %	53 %	27 %	21 %
Endring 2005-2008	92 %	41 %	50 %	50 %	63 %	72 %	62 %

Kilde: GSI

Fra 2005 til 2008 økte antall årsverk til undervisning med 3 prosent, som bidrar til økning i rekruttering av nye lærere. I tabell 2.15 har vi rapport andel årsverk av undervisningspersonale uten godkjent utdanning. Perioden er preget av reduksjon fra et høyt utgangspunkt (6.3 prosent) til et minstenivå i 2005 (2.2 prosent). Fra 2005 fram til 2008 har andelen økt til 4.1 prosent. Økningen har i størst grad skjedd i de minste kommunene. Utgangsnivået var også høyest for denne kommunegruppen. For de største kommunene har økningen i perioden vært på 24 prosent. For de andre kommunegruppene varierer økningen fra 74 til 93 prosent. Rekruttering av undervisningspersonale med godkjent utdanning synes enklest i de store bykommunene.

Tabell 2.15 Utvikling i andel årsverk av undervisningspersonale uten godkjent utdanning, gruppert etter kommunestørrelse

År	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	Total
2001	8.3	6.3	5.0	5.4	5.0	4.5	6.3
2002	5.5	4.6	3.8	3.9	3.4	3.3	4.5
2003	4.3	3.2	3.0	2.8	2.3	2.5	3.4
2004	3.1	2.3	2.5	2.2	1.8	2.3	2.5
2005	3.1	2.0	1.8	1.8	1.7	2.3	2.2
2006	3.1	2.4	1.9	1.7	1.9	2.3	2.4
2007	4.5	2.6	2.3	2.3	2.6	2.5	3.0
2008	5.9	3.5	3.2	3.4	3.2	2.9	4.1
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	-29 %	-43 %	-36 %	-38 %	-37 %	-36 %	-35 %
Endring 2001-2004	-63 %	-63 %	-51 %	-60 %	-63 %	-48 %	-60 %
Endring 2005-2008	91 %	74 %	75 %	93 %	87 %	24 %	83 %

Kilde: GSI

Gjennomgangen viser at brutto utgift per elev har økt betydelig i perioden. Økningen er tatt ut i form av flere lærertimer per elev og i økt bruk av assistenter. Årsverk til undervisning per elev har falt litt, men totalt antall lærerårsverk har økt. Økningen i totalt antall lærerårsverk har i varierende grad skjedd ved rekruttering av formelt kvalifiserte lærere. Tilgangen til kvalifiserte lærere er størst i byene. De minste kommunene har hatt størst økning i andel undervisningsårsverk uten formell utdanning, samtidig som de i utgangspunktet hadde minst andel kvalifiserte lærere. Utviklingen i indikatorene over tid viser at det er markante forskjeller mellom første og siste del av perioden vi studerer. Det er en rimelig hypotese at endringene etter 2004 i stor grad kan tilskrives Kunnskapsløftet og timetallsendringer i kjølvannet av Kunnskapsløftet.

Lærere, lærertimer og assistenter: Regresjonsanalyser

Neste steg i analysene er å se om utviklingen i ressursindikatorene reflekterer kommunale rammebetingelser, etterspørsel, sosiale forhold og politiske variable. Før vi går løs på regresjonsanalysene ser vi på eventuelle korrelasjoner mellom indikatorene. I tabell 2.16 er koeffisienter som er merket med stjerne signifikant forskjellige fra 0. Vi ser at brutto utgifter, årsverk og årstimer per elev er sterkt korrelerte. Antall timer med assistent per elev varierer ikke systematisk med noen av de andre indikatorene. Dette indikerer at denne typen ekstraressurs ikke fungerer som substitutt til andre innsatsfaktorer, men som vi skal se senere er det andre indikasjoner på at substitusjon skjer. Økt ressursinnsats observeres sammen med høyere andel årsverk uten formelt godkjent lærerutdanning. Samtidig ser vi at denne størrelsen er negativt korrelert med skolestørrelse.

Tabell 2.16 Korrelasjoner mellom utvalgte indikatorer for ressursbruk i grunnskolen (2008)

	Utgift/ elev	L.årsv/ Elev	Timer/ elev	Årstimer ass	Årstimer annet	Lærere u/godkjent utd	Skolestr
Utgift/elev	1						
Lærerårsverk/elev	0.8470*	1					
Timer/elev	0.8314*	0.8923*	1				
Årstimer m/ass	0.0104	0.0036	0.0018	1			
Årstimer annet	-0.1486*	-0.2727*	-0.1891*	-0.0604	1		
Lærere u/godkjent utd	0.3081*	0.3224*	0.3283*	0.0478	-0.0754	1	
Skolestørrelse	-0.6128*	-0.6955*	-0.6867*	-0.067	0.2354*	-0.1723*	1

*signifikant på 5-prosents nivå

Forklaringsvariablene vi bruker i regresjonsanalysene er identiske med de som foran er brukt i analysene av budsjettandeler. Alle avhengige variable med unntak av de to andelsvariablene

transformeres til logaritmisk form. Dette gjør at de estimerte koeffisientene informerer om hvor stor prosentvis økning en 10 prosent økning i forklaringsvariabelen gir i den avhengige variabelen. Som over velger vi å estimere modellene både med minste kvadraters metode (MKM) og med faste effekter (FE). I tabell 2.17 har vi rapportert resultatene fra MKM-analysen. Vi har ikke gjort forsøk på å redusere informasjonen som følger fra regresjonsanalysene. Tabellen er derfor ikke enkel å lese. Her forsøker vi imidlertid å konsentrere oss om det vesentligste. Forklaringskraften er estimert ved hjelp av justert R^2 . Vi har valgt å beregne R^2 med og uten effekten av årsvariablene (de binære variablene for årene 2002-2008) fordi den deskriptive analysen over viser at variasjonen over tid er stor. Sammenlikninger av forklaringskraft med og uten årsvariablene viser da også at timer per elev med assistent og andel årsverk til annet enn undervisning i stor grad er drevet av tidseffektene. Dette betyr at nivået har endret seg relativt likt for alle kommuner fra år til år. I den deskriptive analysen over observerte vi at andel årsverk som ikke benyttes til undervisning var spesielt høyt de to siste årene i analyseperioden (som nok skyldes at rapporteringspraksis for denne kategorien er endret).

Som forventet er effektene av forklaringsvariablene stort sett like for de tre ressursindikatorne utgift per elev, årsverk per elev og timer per elev. Ressursbruken øker med inntektsnivået. For de tre indikatorne er inntektselastisiteten beregnet til i underkant av 0.6. Dette betyr at 10 prosents økning i frie inntekter per innbygger medfører en økning i ressursbruken med nesten 6 prosent i gjennomsnitt. Denne inntektselastisiteten er noe større enn tidligere studier har estimert. Økt inntektsnivå bidrar imidlertid til redusert bruk av assistenter. 10 prosent økning i inntekt gir at assistentbruk reduseres med 4 prosent. Disse resultatene kan tyde på at kommunene substituerer lærere for assistenter dersom inntektene reduseres.

Økt elevandel gir redusert utgift per elev, og reduksjon i årsverk per elev og timer per elev. Igjen er responsen for assistenter motsatt: Økt elevandel gir økt antall timer per elev med assistent. Generelt kan denne effekten tolkes som endringer i kommunale prioriteringer som følge av økt etterspørsel etter grunnskoletjenester. Økt elevandel betyr at det blir dyrere for kommunene å implementere en gitt standard på tilbudet. Senket standard i form av lavere lærertetthet søkes kompensert ved økt assistentbruk.

Etterspørsel etter andre kommunale tjenester, i modellene representert av andel barn 0-5 år og andel eldre, har ikke entydig effekt på ressursbruken i grunnskolen. Økt andel eldre ser ut til å trekke ressurser bort fra grunnskolen, mens andel barn 0-5 år i mindre grad passer inn i rollen som konkurrenter (men et unntak for assistentbruk, som reduseres når andel barn 0-5 år øker). Vi har tidligere funnet at grunnskolens budsjettandel påvirkes relativt sterkt av endringer i andel barn 0-5 år. En slik endring synes altså ikke å ha samme effekt på ressursbruk i grunnskolen. Forklaringen kan være at økningen i andel barn 0-5 år har falt sammen med økninger i den totale budsjettammen. Økningen i budsjettammen kan i betydelig grad ha kommet barnehagesektoren til gode, slik at skolen har tapt budsjettandeler, men uten å ha fått redusert realbudsjettet. Økninger i andel eldre har sannsynligvis ikke i samme grad blitt kompensert med økte totalrammer, som gjør at skolesektoren i større grad har merket konsekvensene.

Vi merker oss ytterligere to poenger. For det først ser vi at bruk av assistenter i stor grad kan forklares med tidseffekter: Spesifikasjonen uten tidseffekter har R^2 lik 0.07, mens spesifikasjonen med tidseffekter har R^2 lik 0.19. Dvs. at assistentbruken øker i alle kommuner gjennom perioden. Det er ingen andre ressurskomponenter som har liknende utvikling over tid. Det andre poenget er at utdanningsnivået i kommunene påvirker de ulike ressursindikatorerne ulikt. Vi vet at utdanningsnivået varierer systematisk med kommune-størrelse i favør av de største kommunene, men for gitt kommunestørrelse ser vi at utgifter per elev øker med andel høyt utdannede i kommunene, mens antall timer per elev og assistenter per elev reduseres. Dette kan tolkes som at høyt utdannede etterspør andre kvaliteter ved skoletilbudet, for eksempel høyere kvalitet på bygninger, utstyr og liknende. Alternativt at lærerne i slike kommuner er mer erfarne og har lenger utdanning, slik at lønnsnivået er høyere. Senere i rapporten dokumenterer vi at prestasjonsnivået på nasjonale prøver er betydelig høyere i kommuner med høyt utdanningsnivå. Det betyr at det foreligger en negativ korrelasjon mellom antall timer per elev og elevprestasjoner i datamaterialet.

Tabell 2.17 Regresjonsresultater. Indikatorer. Minste kvadraters metode. 2001-2008

VARIABLES	Utgifter per elev (ln)	Årsverk per elev (ln)	Timer per elev (ln)	Timer med ass. per elev (ln)	Andel årsverk ikke til und.	Andel undv. personell uten utd	Gj.snittlig skolestr (ln)
Populasjon (ln)	-0.020*** (-5.68)	-0.035*** (-9.32)	-0.039*** (-9.42)	0.011 (0.56)	0.0021*** (3.39)	0.44*** (4.08)	0.086*** (7.12)
Inntekt (ln)	0.57*** (29.3)	0.55*** (28.1)	0.56*** (26.1)	-0.42*** (-3.81)	-0.0018 (-0.68)	7.68*** (10.5)	-1.05*** (-15.5)
Andel 0_5 år	-0.55* (-1.95)	-0.21 (-0.69)	-0.19 (-0.52)	-5.35*** (-2.75)	-0.0084 (-0.23)	11.8 (0.91)	0.093 (0.098)
Andel 6_15 år	-4.19*** (-21.1)	-2.49*** (-11.9)	-2.54*** (-11.6)	2.42* (1.87)	-0.016 (-0.60)	-14.4* (-1.90)	4.82*** (7.79)
Andel 67o	-1.34*** (-10.9)	-0.64*** (-4.63)	-0.69*** (-4.68)	-0.78 (-0.92)	-0.024 (-1.39)	-2.30 (-0.43)	-0.32 (-0.83)
Andel 80_67 år	0.14*** (2.91)	-0.064 (-1.13)	-0.021 (-0.34)	0.58* (1.76)	0.013* (1.74)	-17.9*** (-7.89)	-0.22 (-1.19)
Andel spredt	0.081*** (6.85)	0.050*** (3.86)	0.049*** (3.67)	0.33*** (4.23)	-0.0029 (-1.58)	-1.05** (-1.97)	-0.35*** (-8.64)
Sosialistandel	-0.039*** (-2.76)	-0.073*** (-4.33)	-0.024 (-1.42)	-0.14* (-1.66)	0.00018 (0.083)	0.78 (1.23)	0.066 (1.40)
Herfindahlindeks	0.00013 (0.0044)	-0.0012 (-0.041)	-0.083** (-2.41)	0.40*** (2.82)	0.0028 (0.80)	-0.71 (-0.63)	0.32*** (4.46)
Andel høyt utd	0.14*** (3.32)	-0.041 (-0.77)	-0.25*** (-4.71)	-1.51*** (-5.14)	0.012 (1.26)	-13.3*** (-7.20)	1.27*** (7.60)
Andel uføretrygd	-0.080 (-1.17)	0.12 (1.38)	-0.15 (-1.52)	-1.46*** (-2.74)	0.027** (2.32)	-3.07 (-1.00)	0.98*** (3.89)
Andel ledige	-0.62*** (-2.59)	1.27*** (4.22)	0.54* (1.77)	3.73** (2.28)	-0.013 (-0.50)	-5.34 (-0.45)	-3.75*** (-4.55)
2002	0.0052 (0.77)	-0.042*** (-5.67)	-0.012 (-1.56)	0 ()	0.00041 (0.94)	-1.81*** (-5.19)	0.050** (2.04)
2003	0.030*** (4.24)	-0.090*** (-10.8)	-0.029*** (-3.32)	0.072 (1.51)	0.00041 (0.79)	-2.74*** (-7.69)	0.082*** (3.22)
2004	0.026*** (3.68)	-0.050*** (-6.06)	-0.0022 (-0.27)	0.20*** (4.39)	-0.000078 (-0.14)	-3.19*** (-9.45)	0.052** (2.01)
2005	0.028*** (3.88)	-0.058*** (-7.19)	-0.0059 (-0.70)	0.32*** (6.74)	0.000060 (0.098)	-3.38*** (-10.0)	0.057** (2.19)
2006	-0.0016 (-0.21)	-0.072*** (-8.87)	-0.031*** (-3.67)	0.60*** (13.1)	-0.000040 (-0.070)	-3.76*** (-11.0)	0.11*** (4.42)
2007	0.022*** (2.80)	-0.048*** (-5.66)	-0.0064 (-0.72)	0.72*** (15.1)	0.033*** (22.6)	-2.90*** (-7.79)	0.065** (2.48)
2008	0.044*** (5.53)	-0.053*** (-6.07)	0.019** (2.02)	0.81*** (16.7)	0.043*** (28.3)	-1.90*** (-4.85)	0.086*** (3.28)
Konstant	3.40*** (38.5)	1.09*** (10.9)	3.01*** (27.0)	3.37*** (5.55)	-0.0036 (-0.27)	-14.1*** (-4.08)	7.11*** (22.5)
N	3346	3346	3346	2905	3346	3346	3346
Justert R ²	0.732	0.715	0.693	0.188	0.558	0.209	0.633
Justert R ² u/ år	0.727	0.704	0.689	0.068	0.189	0.154	0.631

Spørsmålet vi er interessert i å besvare er hvordan den enkelte kommune responderer på endringer i inntekt og etterspørselsforhold. Ovenfor har vi søkt å besvare dette spørsmålet ved å utnytte tverrsnittsvariasjon i data, dvs. ved å sammenligne på tvers av kommunene. Vi risikerer dermed at resultatene vi finner drives av uobserverbare kjennetegn ved kommunene.

Mer troverdige svar oppnås ved å se hvordan interessevariablene samvarierer over tid innenfor den enkelte kommune. Estimer basert på faste effekter er beregnet på grunnlag av tidsvariasjonen i datagrunnlaget, og rapportert i tabell 2.18. Resultatene fra MKM-analysene bekreftes selv når vi bruker variasjon over tid til å forklare endringer i nivået på indikatorene: Økte inntekter har over tid bidratt til økte utgifter, årsverk og timer per elev, men ikke påvirket assistentbruk. Det siste funnet er konsistent med at variasjonen i assistentbruk i stor grad ligger i tidsdimensjonen, og kanskje kan forstås som en diffusjonsprosess der denne praksis sprer seg til alle kommuner og skoler uavhengig av kommunale kjennetegn. Økt elevandel har i gjennomsnitt redusert ressursbruk per elev. Økt eldreandel gir redusert ressurstilgang til skole, mens økt andel barn 0-5 år synes å påvirke skolen i mindre grad.

Tabell 2.18 Regresjonsresultater. Indikatorer. Faste effekter. 2001-2008

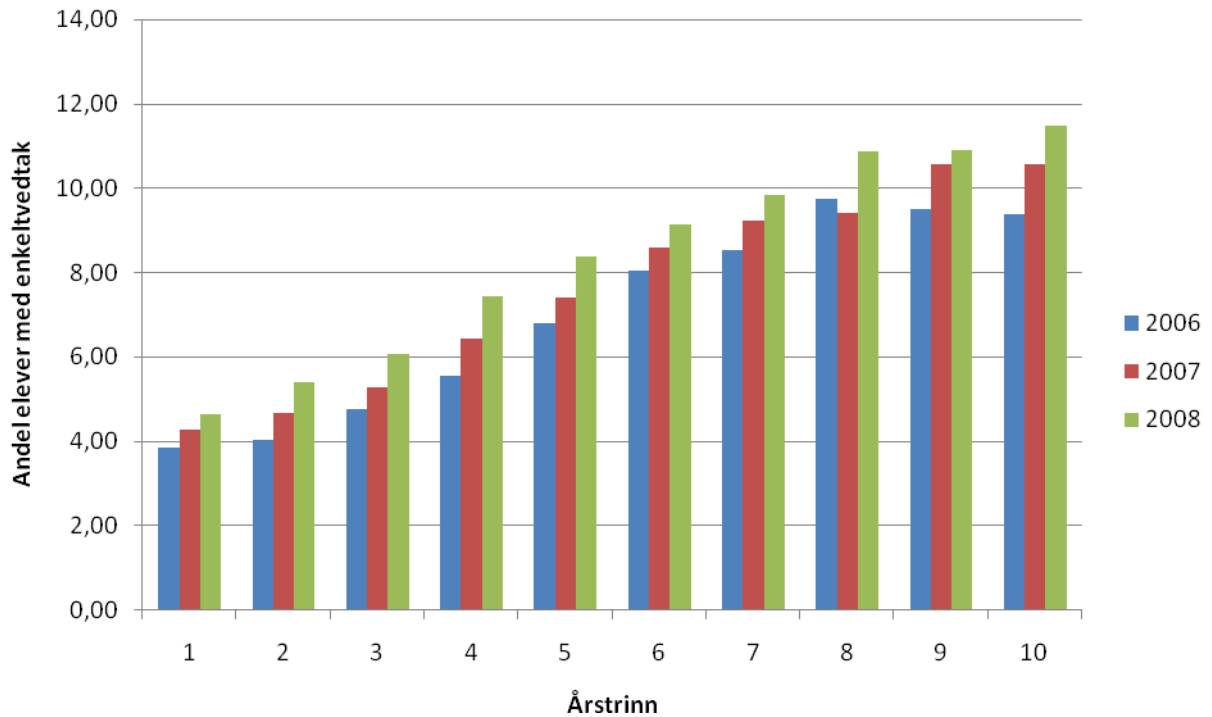
VARIABLER	Utgifter per elev (ln)	Årsverk per elev (ln)	Timer per elev (ln)	Timer med ass. per elev (ln)	Andel årsverk ikke til und.	Andel undv. personell uten utd	Gj.snittlig skolestr (ln)
Populasjon (ln)	-0.11*** (-2.90)	-0.20*** (-4.03)	-0.13** (-2.45)	-0.25 (-0.55)	0.0022 (0.19)	13.8*** (5.46)	0.44*** (5.78)
Inntekt (ln)	0.16*** (7.32)	0.15*** (4.90)	0.14*** (4.26)	-0.18 (-0.69)	-0.0035 (-0.48)	-0.30 (-0.19)	-0.15*** (-3.31)
Andel 0_5 år	-0.55** (-2.39)	-0.20 (-0.61)	-0.15 (-0.43)	-3.87 (-1.39)	0.092 (1.20)	-6.05 (-0.37)	-1.63*** (-3.34)
Andel 6_15 år	-5.31*** (-28.0)	-3.99*** (-15.2)	-3.83*** (-13.7)	-0.27 (-0.12)	-0.022 (-0.35)	60.6*** (4.59)	5.91*** (14.8)
Andel 67o	-0.64*** (-3.39)	-0.70*** (-2.70)	-0.20 (-0.72)	2.32 (0.99)	0.11* (1.81)	-4.43 (-0.34)	-0.62 (-1.56)
Andel 80_67 år	-0.092* (-1.83)	0.12* (1.77)	0.0069 (0.092)	0.34 (0.55)	0.038** (2.31)	0.79 (0.23)	-0.086 (-0.82)
Andel spredt	0.076** (2.32)	0.048 (1.07)	-0.0099 (-0.20)	-0.042 (-0.10)	-0.0051 (-0.47)	2.51 (1.10)	0.021 (0.31)
Sosialistandel	-0.0014 (-0.089)	-0.037* (-1.66)	0.011 (0.47)	-0.013 (-0.071)	-0.0091* (-1.72)	1.63 (1.45)	-0.017 (-0.51)
Herfindahlindeks	-0.014 (-0.61)	0.0053 (0.16)	-0.0076 (-0.22)	-0.077 (-0.28)	0.0030 (0.39)	-5.56*** (-3.39)	-0.00087 (-0.017)
Andel høyt utd	0.16 (0.88)	0.35 (1.41)	-0.15 (-0.56)	-1.75 (-0.80)	0.011 (0.19)	-20.9* (-1.65)	0.72* (1.88)
Andel uføre	-0.44*** (-3.03)	0.21 (1.02)	-0.036 (-0.17)	-2.01 (-1.13)	-0.044 (-0.92)	6.68 (0.66)	0.38 (1.26)
Andel ledige	-0.26 (-1.36)	-0.26 (-0.98)	-0.94*** (-3.29)	-2.98 (-1.33)	-0.0055 (-0.087)	-13.5 (-1.01)	0.37 (0.91)
2002	0.019*** (5.76)	-0.028*** (-6.15)	0.0056 (1.15)	0 ()	0.00078 (0.72)	-1.87*** (-8.17)	0.0094 (1.37)
2003	0.047*** (11.5)	-0.068*** (-12.2)	-0.0023 (-0.39)	0.12*** (3.22)	0.00095 (0.72)	-2.88*** (-10.2)	0.018** (2.09)
2004	0.032*** (6.70)	-0.047*** (-7.17)	0.0096 (1.36)	0.24*** (5.33)	0.00082 (0.53)	-3.72*** (-11.2)	0.016 (1.62)
2005	0.038*** (6.88)	-0.059*** (-7.74)	0.0036 (0.44)	0.36*** (6.57)	0.0013 (0.70)	-3.90*** (-10.1)	0.027** (2.31)
2006	0.041*** (6.50)	-0.058*** (-6.71)	-0.0029 (-0.31)	0.57*** (8.80)	0.0015 (0.72)	-3.71*** (-8.50)	0.049*** (3.70)
2007	0.051*** (7.62)	-0.057*** (-6.09)	-0.0017 (-0.17)	0.65*** (9.09)	0.034*** (15.6)	-3.00*** (-6.40)	0.052*** (3.69)
2008	0.071*** (9.65)	-0.064*** (-6.30)	0.023** (2.09)	0.74*** (9.25)	0.043*** (17.9)	-1.54*** (-3.02)	0.071*** (4.62)
Konstant	5.72*** (17.2)	4.02*** (8.77)	5.36*** (10.9)	5.13 (1.24)	-0.023 (-0.21)	-114*** (-4.95)	0.94 (1.34)
N	3346	3346	3346	2905	3346	3346	3346
Justert R ²	0.416	0.059	0.025	0.163	0.546	0.069	0.048
Justert R ² u/ år	0.375	0.010	0.017	0.133	0.332	0.007	0.041
Kommuner#	419	419	419	419	419	419	419

2.4 Spesialundervisning

Fra og med høsten 2006 rapporterer skolene spesialundervisningsressurser på trinn-nivå til GSI. I kombinasjon med elevinformasjon som følger de nasjonale prøvene åpner dette for analyser på skolenivå der nivået på spesialundervisning kan knyttes til kjennetegn ved elevmaterialet. Presentasjonen og analysene som rapporteres her er dels basert på den korte tidsserien 2006-2008, men noen av analysene benytter også spesialundervisning på skolenivå og den lengre tidsserien 2001-2008. Tabell 2.19 og figur 2.5 viser for 2009 at andel elever med enkeltvedtak øker fra 4.6 prosent på 1. trinn til 11.5 prosent på 10. trinn. Fra 2006 til 2009 har totalandelen elever med enkeltvedtak økt fra 7.1 prosent i 2006 til 8.5 prosent i 2009. Økningen er på 1.4 prosentpoeng, som tilsvarer en økning på 20 prosent. Økningen har vært størst på 2-4. trinn, men ingen trinn er mindre enn 10 prosent opp. Økt satsing på tidlig intervensjon kan være en del av forklaringen. Det må imidlertid være andre forklaringer bak økningen på de høyeste trinnene.

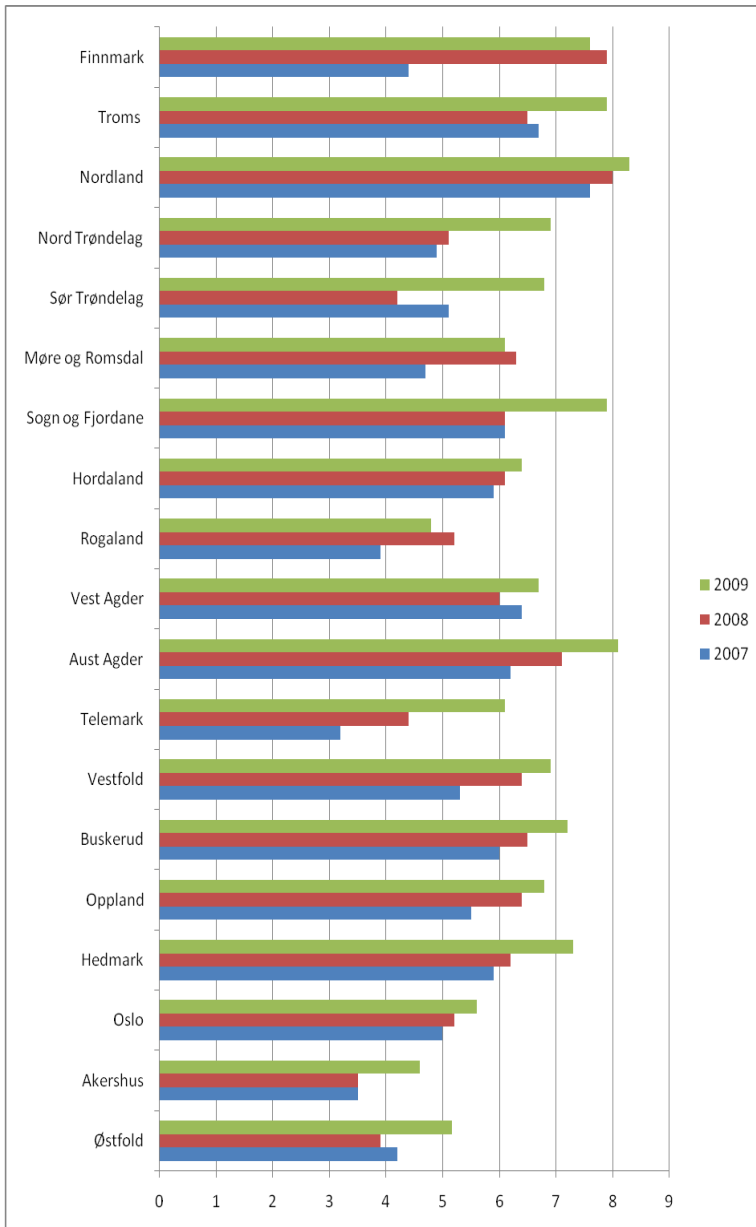
Tabell 2.19 Andel elever med enkeltvedtak av totalt antall elever fordelt på årstrinn

År	Årstrinn										Totalt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2006	3.82	4.03	4.74	5.55	6.77	8.05	8.53	9.74	9.50	9.36	7.10
2007	4.25	4.66	5.27	6.42	7.40	8.57	9.24	9.41	10.57	10.56	7.75
2008	4.62	5.38	6.06	7.42	8.38	9.13	9.82	10.85	10.91	11.46	8.54
Endring 2006-2008	20.7 %	33.4 %	27.8 %	33.6 %	23.7 %	13.4 %	15.2 %	11.4 %	14.9 %	22.5 %	20.2 %
Endring 2007-2008	8.7 %	15.4 %	15.0 %	15.6 %	13.3 %	6.5 %	6.3 %	15.3 %	3.2 %	8.6 %	10.1 %



Figur 2.5 Utviklingen i enkeltvedtak per elev, gruppert etter årstrinn

Figur 2.6 viser utviklingen i enkeltvedtak i fylkene for de samme tre årene. Andel enkeltvedtak har økt i alle fylker fra 2007 til 2009. Per 2009 er det størst andel enkeltvedtak i Nordland og Aust-Agder og minst andel i Akershus. Andel enkeltvedtak i disse to førstnevnte fylkene er nesten dobbelt så stor som i Akershus.



Figur 2.6 Utviklingen i enkeltvedtak per elev, gruppert etter fylker

Vi presenterer to analyser som har som formål å kaste lys over utviklingen i spesialundervisningsressursene. Den første analysen følger oppsettet i tabellene 2.17 og 2.18, og viser hvordan gjennomsnittlig spesialundervisning per elev på kommunenivå varierer med kommunale kjennetegn og over tid i perioden 2001-2008. Denne analysen viser dermed hvordan spesialundervisning responderer på endringer i kommunal inntekt, og etterspørselen etter andre kommunale tjenester. I tillegg vil analysen informere om spesialundervisningsressursene følger samme tidsutvikling som assistentbruken.

Tabell 2.19 Regresjonsresultater. Spesialundervisning per elev. 2001-2008

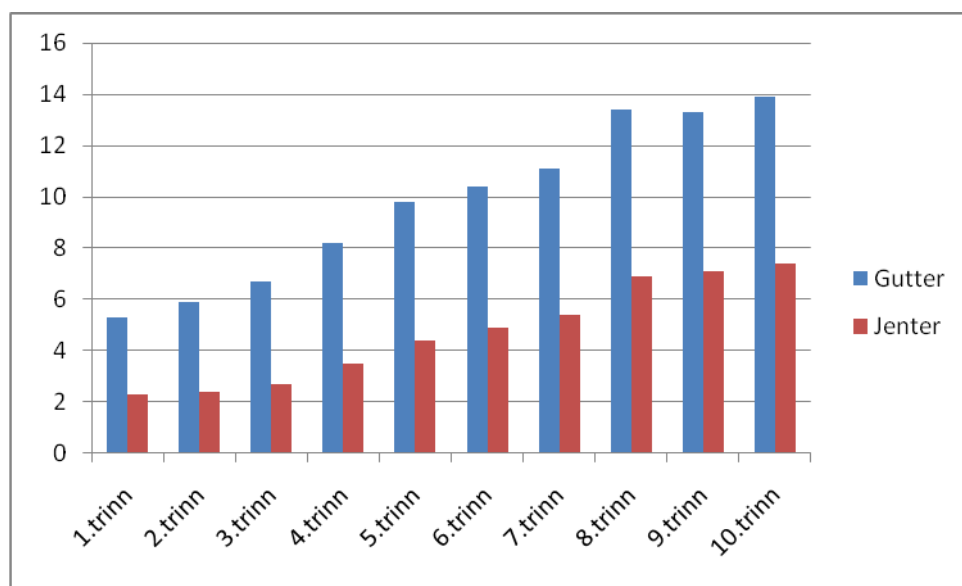
VARIABLER	Spesialundervisn/ elev	Spesialundervisn/ elev (ln)
Metode	OLS	FE
Antall innbyggere (ln)	-0.45*** (-3.12)	-0.70*** (-2.92)
Inntekt per innbygger (ln)	6.06*** (7.09)	0.25* (1.69)
Andel 0-5 år	-17.7 (-1.31)	-2.18 (-1.42)
Andel 6-15 år	-19.3** (-2.26)	-3.53*** (-2.81)
Andel 67+	-18.5*** (-3.10)	-2.42* (-1.93)
Andel 67-80 år	7.10*** (2.59)	-0.031 (-0.094)
Spredd bosetting	1.56*** (3.04)	0.12 (0.55)
Observasjoner	3346	3340
R ² _{adj}	0.210	-0.047
Antall kommuner		419

Robuste t-verdier i parentes *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabellen gir resultatene fra to ulike spesifikasjoner. Kolonne (1) rapporterer resultatene fra en vanlig minste kvadraters estimering som benytter all variasjon i data. Kolonne (2) gir resultatene fra en spesifikasjon med faste kommuneeffekter, dvs. at vi har benyttet variasjonen innad i kommunene over den aktuelle tidsperioden. Det er grunn til å anta at den sistnevnte metoden gir mer troverdige resultater fordi vi unngår å benytte variasjon i nivået på spesialundervisning mellom kommuner - som kan drives av faktorer vi ikke har kontrollert for. Begge spesifikasjonene gir imidlertid samme kvalitative resultater: Spesialundervisning per elev øker når kommunale inntekter øker, og reduseres når antall unge 6-15 år øker. I tillegg er det klart at små kommuner bruker mer ressurser til spesialundervisning enn store kommuner.

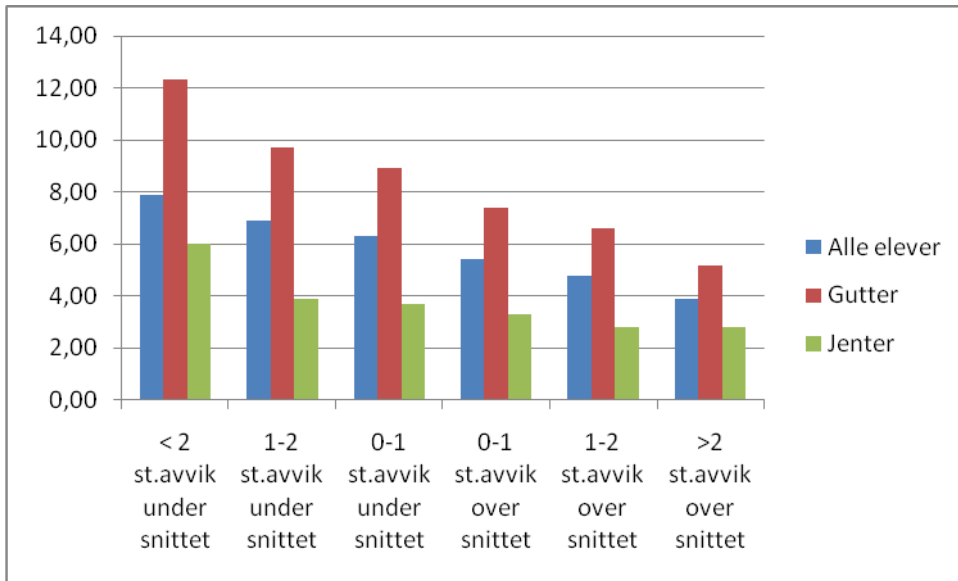
Den andre analysen ser på allokering av spesialundervisning på skolenivået. Formålet her er å kartlegge i hvilken grad spesialundervisning følger observerbare karakteristika ved elevgruppen. Rådata viser at gutter har mye større sannsynlighet for å få spesialundervisning. Dette er illustrert i figur 2.7, der det er benyttet data for 2009. Andel gutter med enkeltvedtak

øker fra ca. 5 prosent på 1. trinn til nesten 14 prosent på 10. trinn. Tilsvarende tall for jenter er hhv noe i overkant av 2 og 7 prosent.



Figur 2.7 Enkeltdtak etter trinn og kjønn. 2009

Figur 2.8 viser at sannsynligheten for å få spesialundervisning er størst i kommuner med det laveste utdanningsnivået blant fedre. I figuren er benyttet tall for elever på 5. trinn i 2009. Kommunene er delt etter fedres utdanningsnivå. Vi har valgt å gruppere etter antall standardavvik fra gjennomsnittlig utdanningsnivå (som er litt mer enn fullført videregående skole). Utdanningsnivå er tilnærmet normalfordelt som betyr at vi finner omtrent 2/3 av kommunene innenfor ett standardavvik til begge sider for gjennomsnittet, og omtrent 95 prosent av kommunene innenfor to standardavvik til hver side. I kommuner der utdanningsnivå blant fedre ligger mellom 1-2 standardavvik over landsgjennomsnittet har noe i underkant av 7 prosent av elevene enkeltdtak, mens nesten 10 prosent av elevene har enkeltdtak i gruppen av kommuner der utdanningsnivået blant fedre ligger mellom 1-2 standardavvik under gjennomsnittet. Figuren viser at utdanningsnivået i kommunen er en viktigere determinant for andelen gutter med enkeltdtak enn for andel jenter med enkeltdtak. Forskjellen i andel gutter med enkeltdtak mellom kommuner som ligger henholdsvis 1-2 standardavvik over og under gjennomsnittlig utdanningsnivå er mer enn 3 prosentpoeng. Tilsvarende forskjell i jenteandel er mindre enn 1 prosentpoeng.



Figur 2.8 Enkeltvedtak etter gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre. 5. trinn 2009

I regresjonsanalysene er andel elever med spesialundervisning på 4. trinn benyttet som avhengig variabel, og gutteandelen på trinnet, foreldrenes gjennomsnittlige utdannings- og inntektsnivå samt andelen intakte familier inkluderes som forklaringsvariabler sammen med tidsdummyer. Vi benytter 4. trinn fordi vi senere skal analysere effektene av spesialundervisning ved å benytte resultatene fra de nasjonale prøvene på 5. trinn, altså ønsker vi senere å studere effektene på elevresultatene som opptrer ganske umiddelbart etter eksponeringen for spesialundervisningen på 4. trinn.

Tabell 2.20 rapporterer regresjonsresultater fra alle kommuner samlet, og tabell 2.21 viser hvordan estimatene varierer for kommunegrupper av ulik størrelse.

Tabell 2.20 Regresjonsresultater. Andel elever med enkeltvedtak. 4. trinn 2007-2009

VARIABLER	Andel elever med enkeltvedtak på trinnet	Andel elever med enkeltvedtak på trinnet	Andel elever med enkeltvedtak på trinnet	Andel elever med enkeltvedtak på trinnet	Andel elever med enkeltvedtak på trinnet. Faste skoleeff.
Andel gutter på trinnet	0.0380*** (0.00209)	0.0391*** (0.00208)	0.0393*** (0.00207)	0.0372*** (0.00202)	0.0330*** (0.00734)
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre på trinnet		-0.0137*** (0.000237)	-0.00883*** (0.000325)	-0.00438*** (0.000340)	-0.00185 (0.00253)
Gjennomsnittlig inntektsnivå blant fedre på trinnet			-2.57e-08*** (1.13e-09)	-1.80e-08*** (1.09e-09)	-2.57e-09 (9.03e-09)
Andel elever med samboende foreldre			-0.0184*** (0.00183)	-0.0214*** (0.00182)	-0.0186** (0.00910)
Assistentbruk				0.000792*** (5.34e-05)	0.000105 (7.33e-05)
Trinnstørrelse				-0.000197*** (8.35e-06)	-0.000150 (0.000107)
2009	0.0110*** (0.000339)	0.0121*** (0.000336)	0.0123*** (0.000342)	0.00969*** (0.000362)	0.0114*** (0.00153)
2008	0.00323*** (0.000327)	0.00381*** (0.000323)	0.00387*** (0.000325)	0.00225*** (0.000336)	0.00370*** (0.00134)
Konstantledd	0.0271*** (0.00109)	0.0857*** (0.00144)	0.0904*** (0.00177)	0.0690*** (0.00220)	0.0570*** (0.0132)
Observasjoner	145,547	145,547	145,547	145,547	145,547
R-squared	0.013	0.039	0.045	0.085	0.020
Antall skoler					2,428

Tabell 2.21 Regresjonsresultater for kommuner av ulik størrelse. Andel elever med enkeltvedtak. 4. trinn 2007-2009

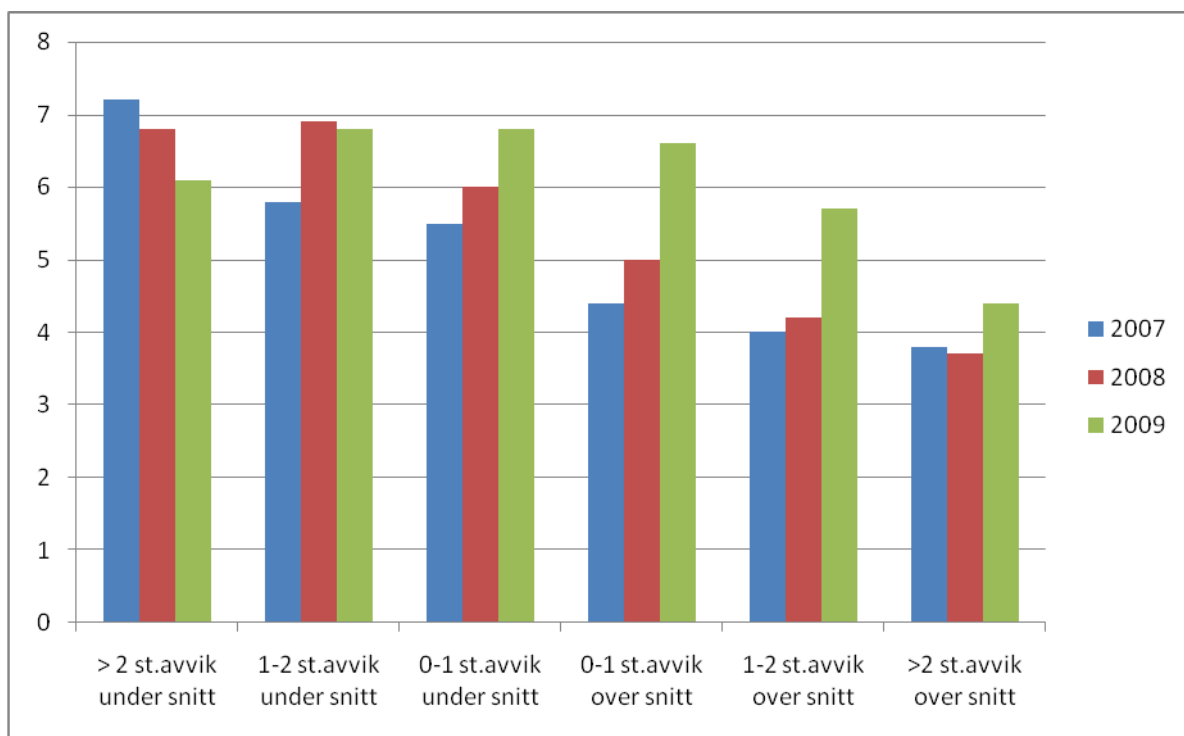
	Andel elever med enkeltvedtak sortert på innbyggertall							Oslo
	< 2500	2,5 -5000	5-10 000	10-15 000	15-25 000	25-50 000	>50 000 u/ Oslo	
Andel gutter på trinnet	0.00530 (0.0217)	0.0410* (0.0213)	0.0420** (0.0179)	0.0516** (0.0222)	0.0355* (0.0188)	0.0257 (0.0167)	0.0358* (0.0204)	-0.00647 (0.0302)
D2009	0.0228*** (0.00810)	0.0129** (0.00592)	0.0137*** (0.00469)	0.0223*** (0.00513)	0.0125*** (0.00350)	0.00597* (0.00345)	0.00683** (0.00310)	0.0117** (0.00520)
D2008	0.0143** (0.00718)	0.00629 (0.00574)	0.00720* (0.00397)	0.00495 (0.00400)	0.00470 (0.00301)	-0.000659 (0.00332)	0.00115 (0.00266)	0.00513 (0.00411)
Gj.snittlig utdanningsnivå blant fedre	-0.00209 (0.00988)	-0.00448 (0.00857)	-0.00581 (0.00638)	0.00690 (0.00802)	-0.00521 (0.00553)	0.00759 (0.00694)	-0.00491 (0.00563)	-0.00224 (0.00898)
Gj.snittlig inntektsnivå blant fedre	6.92e-08 (6.44e-08)	-7.94e-08* (4.52e-08)	2.96e-09 (3.60e-08)	-0 (3.50e-08)	6.45e-09 (3.15e-08)	-2.20e-08 (2.58e-08)	4.85e-09 (1.34e-08)	-7.21e-10 (1.38e-08)
Gj.snittlig andel med samboende foreldre	-0.0358 (0.0358)	0.0124 (0.0273)	-0.00564 (0.0214)	-0.0576** (0.0263)	0.00403 (0.0212)	-0.0151 (0.0226)	-0.0237 (0.0228)	-0.0625 (0.0396)
Assistentbruk	0.000742* (0.000399)	7.54e-05 (0.000103)	0.000213 (0.000247)	-0.000132 (0.000419)	3.67e-05 (0.000152)	-1.59e-05 (0.000180)	8.15e-05 (0.000170)	0.000153 (0.000646)
Trinnstørrelse	0.000345 (0.000806)	-0.000411 (0.000771)	-8.04e-05 (0.000371)	-0.000166 (0.000370)	-0.000278 (0.000258)	8.13e-05 (0.000218)	-0.000387** (0.000180)	-1.08e-05 (0.000377)
Konstant	0.0402 (0.0453)	0.0907** (0.0394)	0.0615* (0.0356)	0.0398 (0.0377)	0.0486 (0.0313)	0.0185 (0.0359)	0.0775** (0.0322)	0.101* (0.0546)
Observasjoner	5,721	11,409	20,270	15,659	21,985	23,523	35,298	11,682
R-squared	0.036	0.020	0.022	0.064	0.037	0.017	0.021	0.038
Antall skoler	277	354	454	274	310	296	368	104

Resultatene i de to tabellene viser at sammenhengen mellom gutteandel og spesialundervisning er signifikant til 1 prosent nivå i alle spesifikasjoner. Når gutteandelen på trinnet øker for eksempel fra 50 til 60 prosent, øker andel elever med enkeltvedtak med mellom 0.3 og 0.4 prosentpoeng - og enda mer enn dette i kommuner med mellom 10-15000 innbyggere. (Oslo er imidlertid et unntak her ved at gutteandelen ikke er positivt assosiert med andelen enkeltvedtak).

Tabell 2.20 viser også at elever som bor sammen med bare den ene av foreldrene har større sannsynlighet for å få et enkeltvedtak. Det er flere mulige tolkninger av denne sammenhengen. En er at elever som bor sammen med bare den ene av foreldrene får mindre oppfølging hjemmefra, en annen at oppløsning av familien har påført elevene stress som slår negativt ut for atferd på skolen, en tredje at familier med barn som er lite tilpasningsdyktige har større sannsynlighet for å gå i oppløsning. Listen kan gjøres lenger. Det er en relativt stor empirisk litteratur på dette temaet både innenfor økonomisk, psykologisk og sosiologisk

litteratur (se for eksempel Sun (2001)). Vi har her ingen mulighet til å etterprøve hvilken av mekanismene som gjør seg gjeldende.

Foreldres utdannings- og inntektsnivå er signifikant assosiert med andelen elever med enkeltvedtak i alle spesifikasjoner som benytter tverrsnittsvariasjon, men er ikke signifikante forklaringsfaktorer for enkeltvedtak når vi benytter variasjonen over tid innad i de enkelte skolene. Det er vanskelig å si hvorfor variasjon i gjennomsnittlig utdanning og inntekt hos fedrene mellom påfølgende kull ikke predikerer nivået på spesialundervisning. En mulig forklaring er at variasjonen i gjennomsnittlig utdannings- og inntektsnivå innad i skolene over de 3 årene er for liten til at vi får presise estimater. En annen mulighet er at sammenhengen mellom andel enkeltvedtak og det gjennomsnittlige utdanningsnivå blant fedre på trinnet er blitt endret i perioden. Figur 2.9 illustrerer at mye av økningen i enkeltvedtak, særlig mellom 2008 og 2009, har kommet i skoler med relativt høyt utdanningsnivå blant fedre.



Figur 2.9 Enkeltvedtak etter gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre. 5. trinn 2007- 2009

De to siste kolonnene i tabell 2.20 inkluderer nivået på assistentbruk som forklaringsvariabel for andel elever med spesialundervisning. Estimater er positivt og signifikant i spesifikasjonen uten faste skoleeffekter. Det betyr at skoler med en stor andel elever med enkeltvedtak også i

større utstrekning bruker assistenter sammenlignet med skoler med lavere andel enkeltvedtak. Dette kan naturligvis ikke tolkes som at økt bruk av assistenter gir mer spesialundervisning, men som en indikasjon på at skoler som benytter mye spesialundervisning også benytter mye assistenter til å løse utfordringer med lærervansker i elevgruppen.

Den opplagte grunnen til at gutteandelen slår ut i flere enkeltvedtak er at gutter er sterkt overrepresentert i gruppen av elever som mottar spesialundervisning. Det kan imidlertid være en tilleggseffekt gjennom at gutter bidrar negativt til læringsmiljøet i klassen, og derigjennom initierer flere enkeltvedtak i de marginale elevgruppene. Retningslinjene for tildeling av spesialundervisning åpner for den siste muligheten. I Utdanningsdirektoratets veileder til spesialundervisning står følgende: *En vurdering av om en elev har rett til spesialundervisning, skal skje på bakgrunn av den ordinære opplæringen, det vil si på hvilke måter elevens opplæring må tilrettelegges særskilt utover den ordinære opplæringen. Spesialundervisning kan derfor kun forstås i lys av den ordinære opplæringen.*

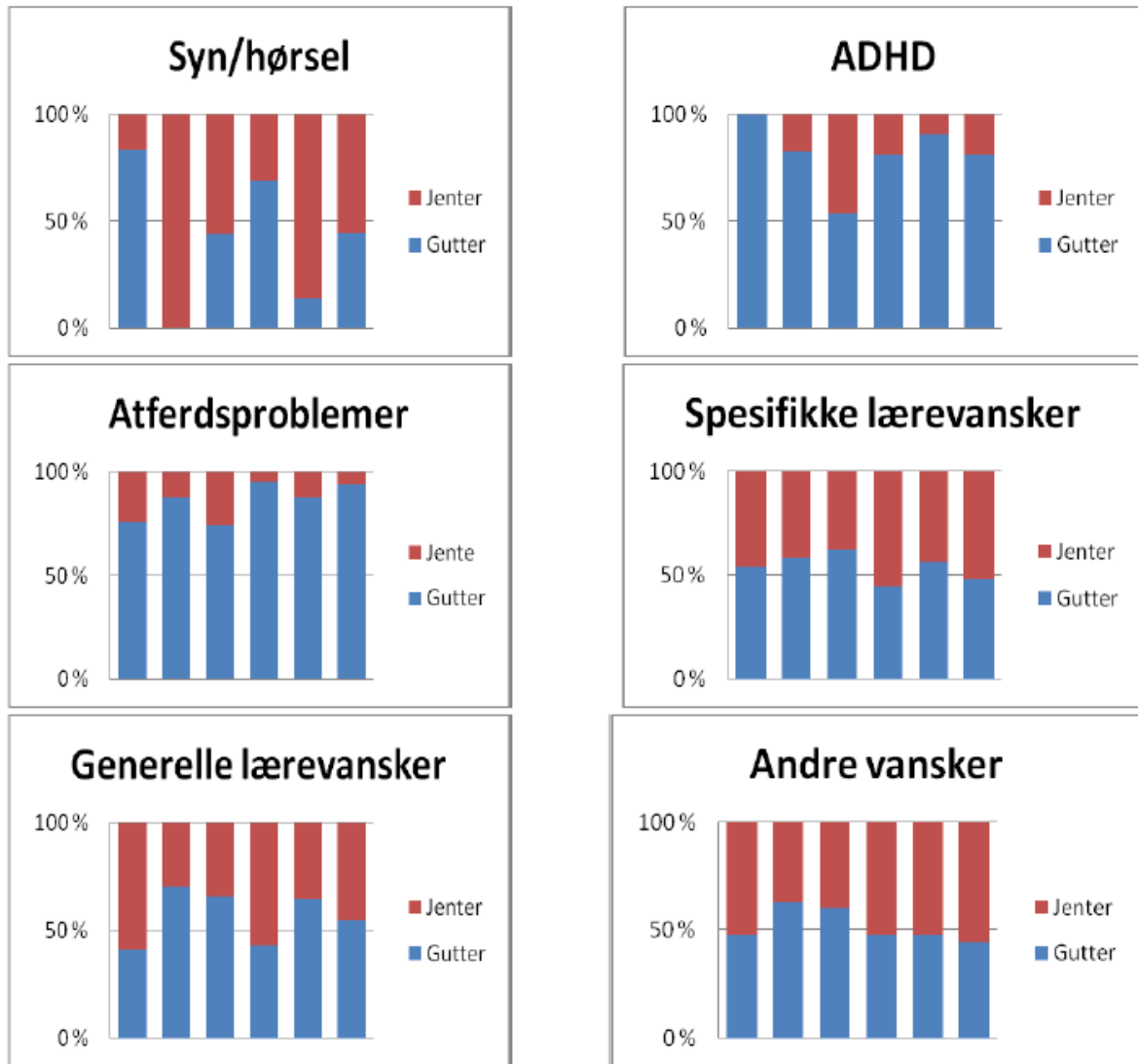
En regresjonsanalyse med andel jenter med enkeltvedtak som avhengig variabel, og med gutteandelen på trinnet som en av forklaringsvariablene, vil kunne gi indikasjoner på om det foreligger en slik tilleggseffekt. Se tabell 2.22.

Tabell 2.22 Regresjonsresultater. Andel jenter med enkeltvedtak. 4. trinn 2007-2009

	Andel jenter med enkeltvedtak
Andel gutter på trinnet	0.0333*** (0.0114)
D2009	0.00438** (0.00174)
D2008	0.00344** (0.00155)
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre på trinnet	-0.00272 (0.00311)
Gjennomsnittlig inntektsnivå blant fedre på trinnet	6.89e-10 (1.00e-08)
Gjennomsnittlig andel av elevene med samboende foreldre	-0.00613 (0.0110)
Assistentbruk på skolen	0.000284 (0.000320)
Trinnstørrelse	-0.000476*** (0.000128)
Konstant	0.0405** (0.0166)
Observasjoner	145,105
Antall skoler	2,400
R-squared	0.008

Det fremgår av tabell 2.22 at jenter har signifikant høyere sannsynlighet for å få et enkeltvedtak når mange av medelevene på trinnet er gutter. En mulig tolkning er at et dårlig læringsmiljø - indikert ved en høy gutteandel - utløser flere enkeltvedtak blant jentene. Hvor sannsynlig er det at kvaliteten av læringsmiljøet korrelerer negativt med gutteandelen? Nedenfor argumenterer vi for at gutter sannsynligvis bidrar til dårligere læringsmiljø fordi de har større atferdsproblemer.

Annen empirisk forskning har vist at den markerte kjønnsforskjellen i spesialundervisning reflekterer en kraftig overrepresentasjon av gutter i vanskegruppene ”Atferdsproblemer” og ”ADHD”. Vi gjengir her som figur 2.10 en figur fra Nordahl og Hausstätter (2009) som viser kjønnsfordelingen over ulike vanskegrupper.



Figur 2.10 Gutter og jenter i ulike vanske kategorier (5-10 klassetrinn fra venstre til høyre i figuren)

Figur 2.10 informerer imidlertid ikke om hyppigheten av de ulike vanskene i elevpopulasjonen. Tabell 2.23, også fra Nordahl og Haussätter (2009), er basert på læreres rapportering av forekomsten av ulike vansker blant elever.

Tabell 2.23 Lærerrapporterte andeler elever i ulike vanskegrupper, separat for gutter og jenter

Vanskegruppe	Gutter	Jenter
Hørselshemming	0.5	0.7
Synsvansker	0.8	0.7
ADHD-diagnose	2.6	0.6
Atferdsproblemer men ikke ADHD-diagnose	7.2	1.3
Spesifikke lærevansker/fagvansker	7.4	6.2
Generelle lærevansker	2.7	1.9
Andre vansker	5.0	4.8
Ingen vansker	73.7	83.8

Lærerne plasserer nesten 10 prosent av guttene i kategoriene ADHD-diagnose eller atferdsproblemer men ikke ADHD-diagnose. Nesten 2 prosent av jentene plasseres i disse to kategoriene. Merk at lærerne totalt tilordner diagnoser til 26.3 prosent av guttene og 16.2 prosent av jentene. Det betyr at mange elever som lærerne er villige til å gi en diagnose ikke får enkeltvedtak. Nordahl og Haussätter (2009) hevder at især i grad elever med atferds- vansker ikke oppnår enkeltvedtak.

Går vi tilbake til tabell 2.20 ser vi at antallet diagnoser vokser signifikant i 2008 og 2009 etter at det er kontrollert for observerbare egenskaper ved elevmaterialet. En av de underliggende faktorene er sannsynligvis en økende forekomst av ADHD. Folkehelseinstituttet dokumenterer at antall unge under 18 år som får sentralstimulerende midler ved ADHD har økt fra 8700 i 2004 til 11 100 i 2005 og videre til i underkant av 14 000 i 2008 (tall fra reseptregisteret). Økningen fra 2004 til 2008 er på 60 prosent. Gutter utgjør 75 prosent av tilfellene. En hovedhypotese blant forskerne som jobber med ADHD er at det tidligere har vært en betydelig underdiagnostisering av denne sykdommen. Det må på en side bety at insentivene for å foreta diagnostisering er kraftig styrket, og på en annen side at atferds- problemene knyttet til denne gruppen sannsynligvis har blitt redusert som følge av at sentral- stimulerende midler har blitt gitt i større omfang.

Det er dermed klare indikasjoner på at gutter, i større grad enn jenter, er forbundet med atferdsproblemer, og at forekomsten av atferdsproblemer er betydelig. Mange gutter får enkeltvedtak. Senere i denne rapporten forfølger vi hypotesen at omfanget av enkeltvedtak er en indikasjon på graden av atferdsproblemer i læringsmiljøene. Det betyr at vi i utgangspunktet forventer en negativ assosiasjon mellom prestasjonsnivået til elever som ikke mottar spesialundervisning og antall elever med enkeltvedtak. En stor del av elevene med

enkeltvedtak har ikke atferdsproblemer. Dette tilsier at den estimerte assosiasjonen mellom andel enkeltvedtak og enkeltelevers prestasjoner sannsynligvis vil gi for lavt anslag på betydningen av et dårlig læringsmiljø. I tillegg kommer at økt bruk av spesialundervisning vil kunne påvirke læringsmiljøet i positiv retning. Dvs. at prestasjonsnivået til medelever som ikke mottar spesialundervisning, vil kunne forbedres ved at noen av medelevene mottar ekstra ressurser. Hvorvidt dette er en sterk effekt avhenger av organisering og effektivitet av spesialundervisningen. Dersom for eksempel utagerende elever tas ut av undervisningen på permanent basis vil sannsynligvis læringsmiljøet for medelevene forbedres mye. Kravet om at skolene skal gi tilpasset opplæring indikerer imidlertid at hensynet til de utagerende elevene skal veie tyngst, og dette tilsier at spesialundervisningen gis integrert og ikke segregert. Tabell 2.24 viser at en svært liten del av elevene plasseres i spesialundervisningsgrupper.

Tabell 2.24 Andel elever spesialundervisningsgrupper

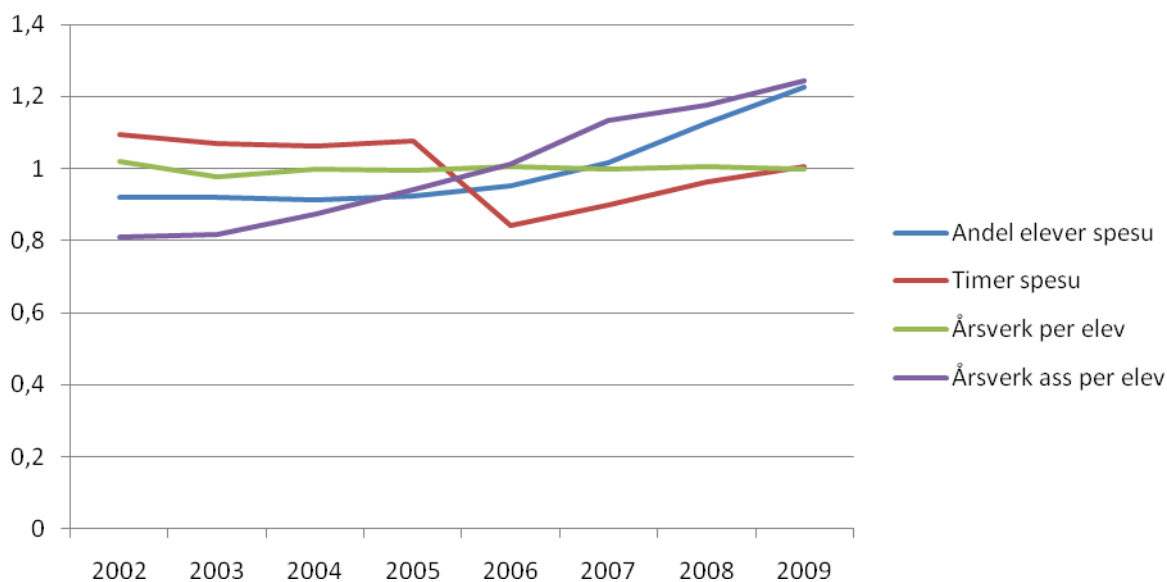
Variabel	Alle elever	Gutter	Jenter
Andel i spesialundervisningsgruppe	1,1 %	1,5 %	0,8 %
Andel i langtids spesialundervisningsgrupper	0,4 %	0,5 %	0,3 %
Andel i korttids spesialundervisningsgrupper	0,02 %	0,02 %	0,02 %

Situasjonen synes dermed å være at elever med enkeltvedtak som hovedregel gis spesialundervisning i klassen eller i ikke-permanente grupper med andre elever som mottar spesialundervisning. Det betyr at medelever ikke fullt ut er beskyttet mot de potensielt negative virkningene av at utagerende elever tar lærernes oppmerksomhet og bidrar til redusert effektiv undervisningstid. Det er imidlertid et empirisk spørsmål om medelevers prestasjoner påvirkes negativt av at elever med enkeltvedtak er integrert i klassene. Denne problemstillingen diskuteres i kapittel 4.

Diskusjon: Hvorfor øker bruk av spesialundervisning og assistenter?

Utgifter per elev har økt med 12 prosent i faste priser i perioden 2001-2008. Veksten er tatt ut som økt timetall i noen fag, og som økt bruk av assistenter og mer spesialundervisning. Det har ikke vært økning i ordinære lærerårsverk per elev. Den gjennomsnittlige faktor-kombinasjonen i kunnskapsproduksjonen ser dermed ganske annerledes ut ved utgangen enn ved inngangen til tiåret. Langt flere ressurser, både relativt og absolutt, benyttes nå til elever med enkeltvedtak eller elever som av andre grunner har behov for ekstra assistanse. Dette er illustrert i figur 2.11 der alle kurvene viser avvik fra de respektive gjennomsnittene i perioden.

Vi ser at kurven som viser timer til spesialundervisning faller fra 2004 til 2005, for så å stige igjen. Under den første implementeringsfasen av Kunnskapsløftet ble det sterkt vektlagt at tilpasset opplæring skal gis innenfor rammen av ordinær undervisning. Det kan være dette som reflekteres i den aktuelle kurven.



Figur 2.11 Utvikling i ulike ressurskomponenter 2002-2009. Avvik fra gjennomsnitt i perioden

Det er sannsynlig at endringen i faktorkombinasjonen i noen grad kan knyttes til fjerningen av klassesdelingstallet. Skolene har etter reformen større muligheter for å substituere lærere for assistenter. Skolene kan ha grepet denne muligheten for å redusere kostnader og/eller tilpasse faktorinnsatsen til elevmaterialet. En assistenttime er langt billigere enn en lærertime. Det taler mot denne forklaringen at økningen i bruk av assistenter startet litt før klassesdelingstallet ble opphevet, men det er mulig at kommunene forutså den kommende endringen. Et annet forhold er at vi ikke observerer en nedgang i lærerårsverk per elev, som vi ville har regnet med å se dersom lærere ble erstattet med assistenter i betydelig omfang. Det er derfor ikke usannsynlig at økningen i assistentbruk og i spesialundervisning kan være en respons på Kunnskapsløftets understreking av tilpasset opplæring som strategi for å oppnå bedre elevresultater. Gjennomsnittsskolen kan praktisere tilpasset opplæring gjennom å øke ressursene til de elevgruppene som i minst grad har utbytte av den ordinære undervisningen. En annen måte å uttrykke dette på, er at kombinasjonen av sterke elevrettigheter og vektlegging av tilpasset opplæring kan ha styrket foreldres og læreres forhandlingsposisjon

vis a vis skoleeier mht omfanget av spesialundervisningsressurser. Den store økningen i ADHD-diagnoser er konsistent med denne tolkningen.

For politikkformål vil det være viktig å få belyst om det foreligger vesentlig variasjon i faktorkombinasjon mellom kommunene. En hypotese kan for eksempel være at skoleledere og lærere som er ansvarliggjort av sine eiere har valgt å benytte andre typer virkemidler for å forbedre læringsmiljøet, og dermed benytter assistenter og spesialundervisning i mindre grad enn gjennomsnittsskolen i landet.

Resten av rapporten har to hovedformål. For det første å vurdere om økt bruk av spesialundervisning har bidratt til å forbedre prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning. For det andre å vurdere om noen kommuner er bedre i stand til å møte utfordringene knyttet til atferdsproblemer enn andre. I disse analysene gjør vi bruk av resultatene fra de nasjonale prøvene i perioden 2007-2009. Resultatene fra 2007 og 2008 er presentert i tidligere rapporter. I neste kapittel presenteres resultatene fra de nasjonale prøvene i 2009. Deretter følger to typer analyser av spesialundervisning. Først ser vi på sammenhengen mellom nivået på spesialundervisningen og elevprestasjonene for hele populasjonen. Deretter ser vi etter indikasjoner på politikkforskjeller på dette området mellom fylker/kommuner som skårer høyt på de nasjonale prøvene og fylker/kommuner som skårer lavt på de nasjonale prøvene.

3. Nasjonale prøver 2009

I dette kapitlet presenteres innledningsvis deltagelse ved de nasjonale prøvene i 2009 samt fordelinger av resultatene på prøvene for alle elever og for undergrupper av elever. Det etableres en ”grunnmodell” som er en regresjonsmodell der elevprestasjonene relateres til individ- og familiekaraktistika. Resultatene fra denne modellen rapporteres i Appendiks 1. I Appendiks 3 gir vi en avviksanalyse der elevtall rapportert i GSI sammenlignes med elevtall rapportert ved nasjonale prøver.

3.1 Deltagelse ved nasjonale prøver

De nasjonale prøvene er som hovedregel obligatoriske. Det er imidlertid mulig for enkelt-elever å få fritak fra prøvene. Vilkårene for fritak fra plikten til å gjennomføre nasjonale prøver er nedfelt i forskrift til opplæringsloven §2-4, andre ledd:

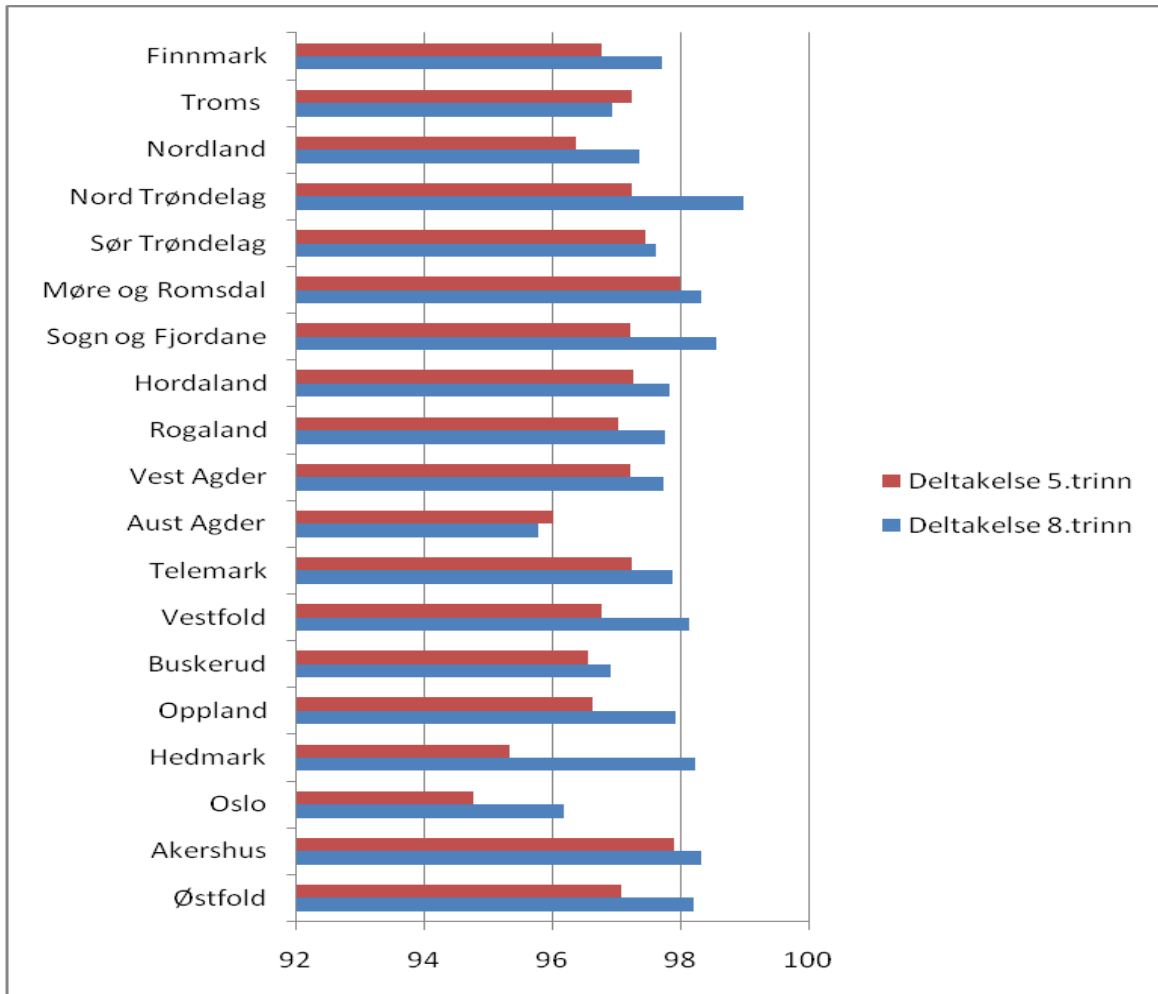
”For elever som får spesialundervisning etter kapittel 5 i opplæringslova, og når det dessutan er klart at prøvene ikkje vil ha mykje å seie for opplæringa til eleven, kan skolen gjere vedtak om å fritta eleven frå å delta i prøvene. Det same gjeld grunnskoleelevar som får særskild språkopplæring etter opplæringslova § 2-8, og elevar som går i vidaregåande opplæring, og som følgjer individuell opplæringsplan i norsk. Eleven sjølv eller foreldra eller dei føresette kan likevel bestemme at eleven skal ta prøvene.”

Elever med enkeltvedtak får dermed ikke automatisk fritak fra de nasjonale prøvene, men det skal gjøres en individuell vurdering av den enkelte elev, om han eller hun har nytte av denne prøven i sin opplæring. De nasjonale prøvene har som følge av denne forskriften høy deltagelse. Tabell 3.1 viser deltagelse i de ulike fagene.

Tabell 3.1 Deltagelsesprosent nasjonale prøver 2009

Fag	Deltakelsesprosent
Engelsk 5. trinn	97,01 %
Regning 5. trinn	97,20 %
Lesing 5. trinn	96,60 %
Engelsk 8. trinn	97,40 %
Regning 8. trinn	98,50 %
Lesing 8. trinn	97,17 %

Vi ser at deltagelsesprosenten varierer fra 98,5 prosent i engelsk på 8. trinn ned til 96,6 prosent i lesing på 5. trinn. Deltagelsen varierer imidlertid noe mellom fylkene, slik figur 3.1 nedenfor viser. For 5. trinn ligger deltagelsen på 97 prosent eller mer for de fleste fylker. Oslo, Hedmark og Aust-Agder har under 96 prosent deltagelse. På 8. trinn ligger de fleste fylker på rundt 98 prosent. Også her skiller Oslo og Aust-Agder seg ut med noe lavere deltagelse.



Figur 3.1 Variasjon i deltagelsesprosjenter mellom fylker. Nasjonale prøver 2009

Som i Bonesrønning og Iversen (2010) har vi gjennomført en regresjonsanalyse med ikke-deltakelse som avhengig variabel og en lang rekke individ- og familievariable som forklaringsvariable. Formålet er å belyse hvilke elevkategorier som ikke deltar på de nasjonale prøvene. Resultatene er rapportert i tabell 3.2.

Tabell 3.2 Regresjonsanalyse. Faktorer bak ikke-deltagelse. Nasjonale prøver 2009

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ikke-deltakelse i lesing på 5. trinn			
Eleven er jente	-0.0170*** (0.00202)	-0.0169*** (0.00201)	-0.0169*** (0.00201)	-0.0170*** (0.00201)
Eleven er førstegenerasjons innvandrere	0.0690*** (0.0155)	0.0552*** (0.0153)	0.0494*** (0.0154)	0.0490*** (0.0154)
Eleven er etterkommer	0.0449*** (0.00691)	0.0343*** (0.00690)	0.0319*** (0.00689)	0.0317*** (0.00687)
Fars utdanning		-0.00470*** (0.000704)	-0.00343*** (0.000718)	-0.00342*** (0.000718)
Mors utdanning		-0.00763*** (0.000743)	-0.00547*** (0.000768)	-0.00504*** (0.000775)
Mors inntekt			-4.12e-08*** (5.75e-09)	-4.13e-08*** (5.80e-09)
Fars inntekt			-5.71e-09*** (1.53e-09)	-5.88e-09*** (1.55e-09)
Familiestruktur			-0.0149*** (0.00264)	-0.0157*** (0.00264)
Antall søsken				-0.000742 (0.00122)
Eleven er førstefødt				-0.0229*** (0.00606)
Eleven er andrefødt				-0.0192*** (0.00600)
Eleven er tredjefødt				-0.0131** (0.00601)
Konstant	1.047*** (0.00150)	1.103*** (0.00420)	1.113*** (0.00452)	1.131*** (0.00810)
Observasjoner	52906	52906	52821	52821
R-kvadrert	0.004	0.009	0.011	0.011

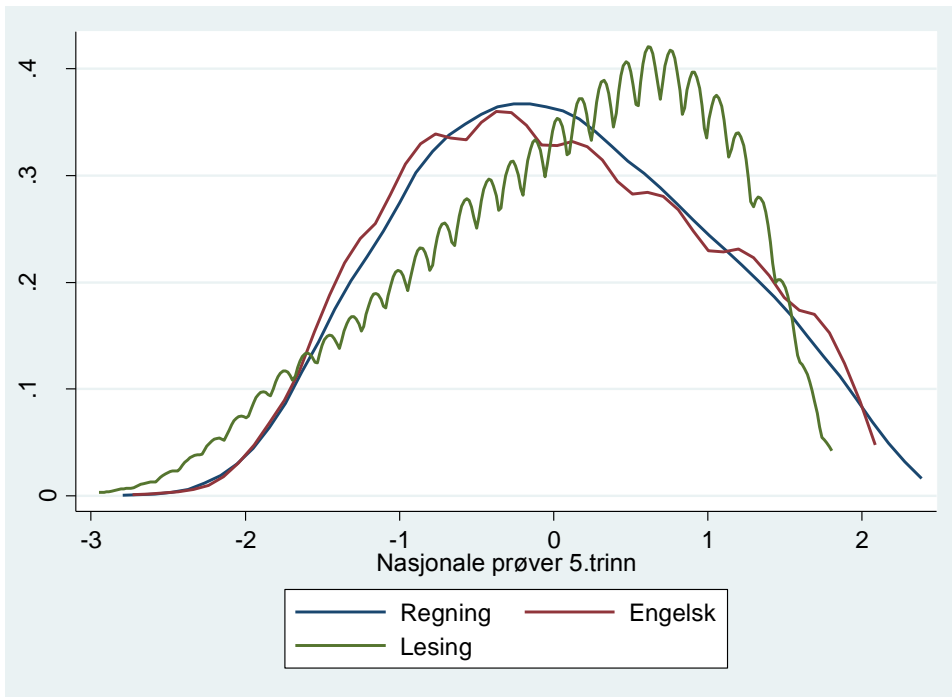
Sannsynligheten for å delta på de nasjonale prøvene i lesing er i underkant av 2 prosent større for jenter enn for gutter. Førstegenerasjons innvandrere og etterkommere har henholdsvis 7 prosent og 4 prosent større sannsynlighet for *ikke* å delta sammenlignet med elever med norsk bakgrunn (når det ikke er tatt hensyn til familiekarakteristika). Elever med lavt utdannede foreldre har større sannsynlighet for *ikke* å delta ved prøvene enn elever med høyt utdannede foreldre. En illustrasjon av denne forskjellen er at en elev med mor som har kun grunnskoleutdanning har 11 prosent større sannsynlighet for *ikke* å delta enn en elev med mor som har forskerutdanning. Elever som har gifte eller samboende foreldre har 1.5 prosent høyere sannsynlighet for å delta sammenlignet med elever med foreldre som ikke er samboende. Disse resultatene stemmer godt overens med hva vi ellers vet. Spesialundervisning er mer utbredt blant gutter og elever med lavt utdannede foreldre. Mange innvandrere mottar særskilt norskundervisning som kvalifiserer for fritak fra de nasjonale prøvene.

Oslo har vesentlig høyere andel minoritetsspråklige elever enn andre fylker/kommuner i landet. Dette reflekteres i andelen elever med særskilt norskopplæring. I Oslo er denne andelen 23 prosent, mens tilsvarende tall for resten av landet er 5.1 prosent. I lys av forskriften til opplæringsloven §2-4, som gir kommunene rett til å fritta elever med særskilt norsk-undervisning, og opplæringslovens §2-8 som omhandler minoritetsspråklige elever, fremstår Oslo med en restriktiv praksis med hensyn til fritak for deltagelse i de nasjonale prøvene. Aust-Agder ligger like under landsgjennomsnittet med hensyn til andel elever med særskilt norskopplæring. Lav prøvedeltagelse i dette fylket må derfor skyldes andre forhold.

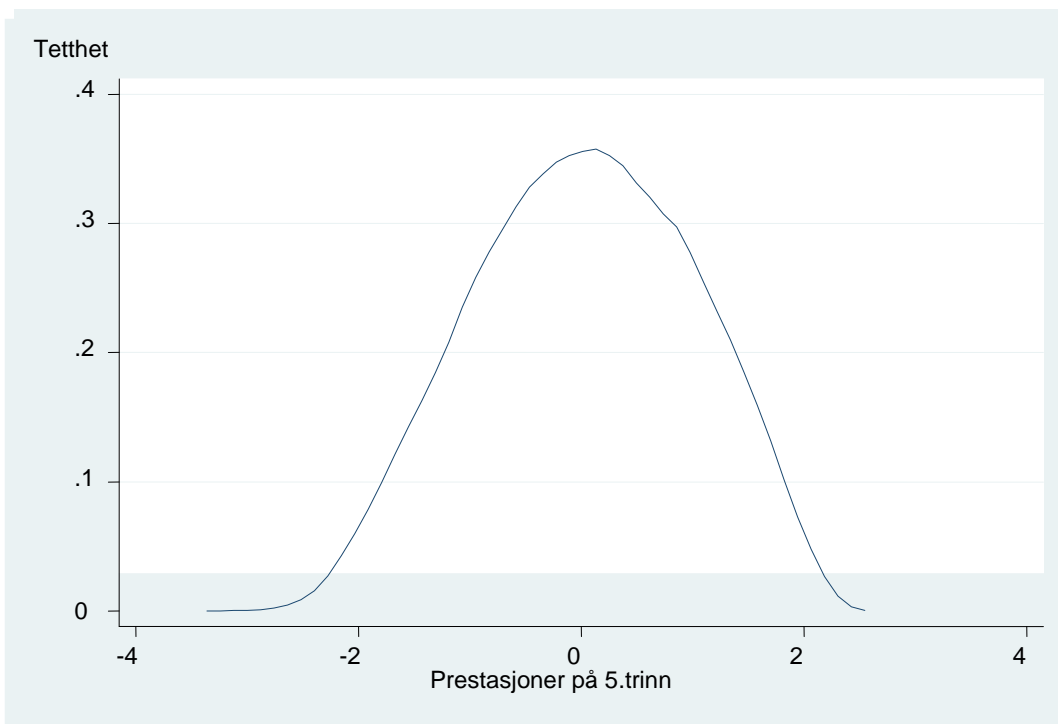
3.2 Fordelinger. Hele populasjonen og undergrupper av elever

En stor del av regresjonsanalysene i denne del av rapporten benytter resultater fra nasjonale prøver 2009 som avhengig variabel. Som tidligere år benytter vi i hovedsak en samlevariabel, dvs. at prestasjonene i regning, lesing og engelsk er slått sammen til en variabel. Dette er gjort ved at vi først har standardisert de tre prøvene til å ha gjennomsnittresultat 0 og standardavvik 1, deretter er hver elevs resultat på de tre prøvene summert, og denne summen er standardisert på nytt til å ha gjennomsnitt 0 og standardavvik 1.

Her viser vi først fordelingene for regning, lesing og engelsk hver for seg etter at prøve-resultatene er standardiserte. Se figur 3.2. For regning og engelsk er resultatene tilnærmet normalfordelte. Lesing skiller seg ut ved å avvike fra en normalfordeling; prøven sprer godt blant lavt presterende elever, og dårlig blant de høyt presterende elevene.



Figur 3.2 Fordeling av prestasjoner i regning, lesing og engelsk. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

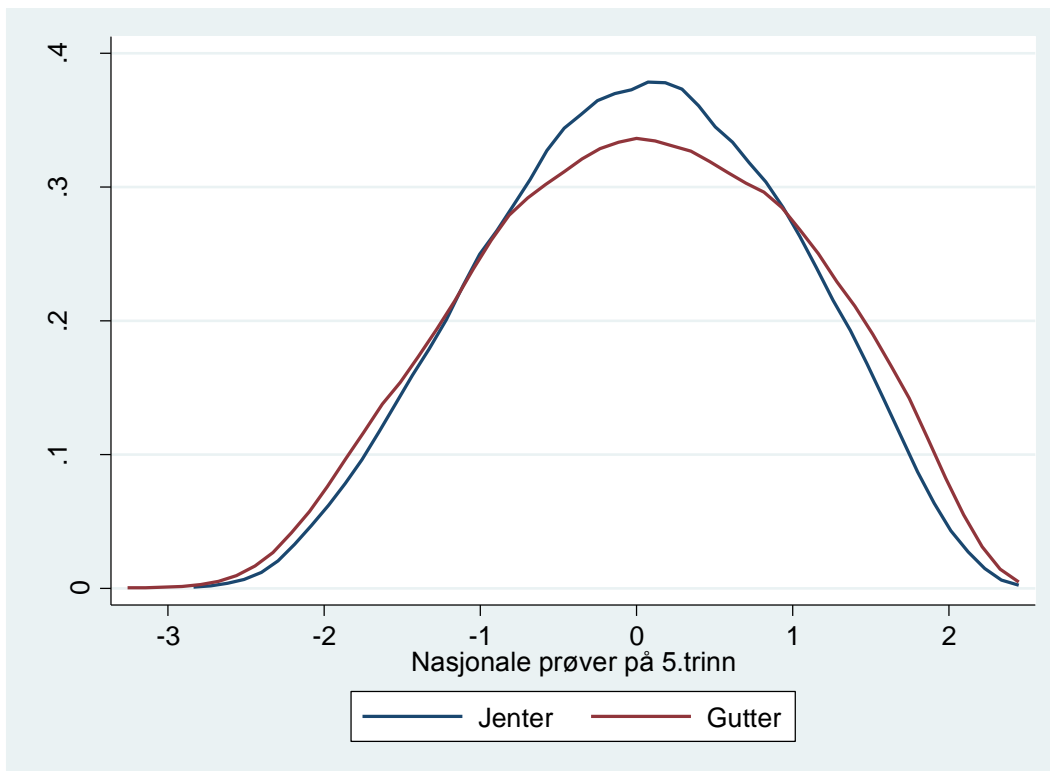


Figur 3.3 Fordeling av prestasjoner. Samleskår. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Figur 3.3 viser frekvensfordelingen til det aggregerte standardiserte resultatet på de nasjonale prøvene for elever på 5. trinn i 2009. Fordelingen for samlemålet reflekterer de tre

underliggende fordelingene ved at venstrehalen er noe lenger enn høyrehalen. Dette er for øvrig som i de to foregående årene.

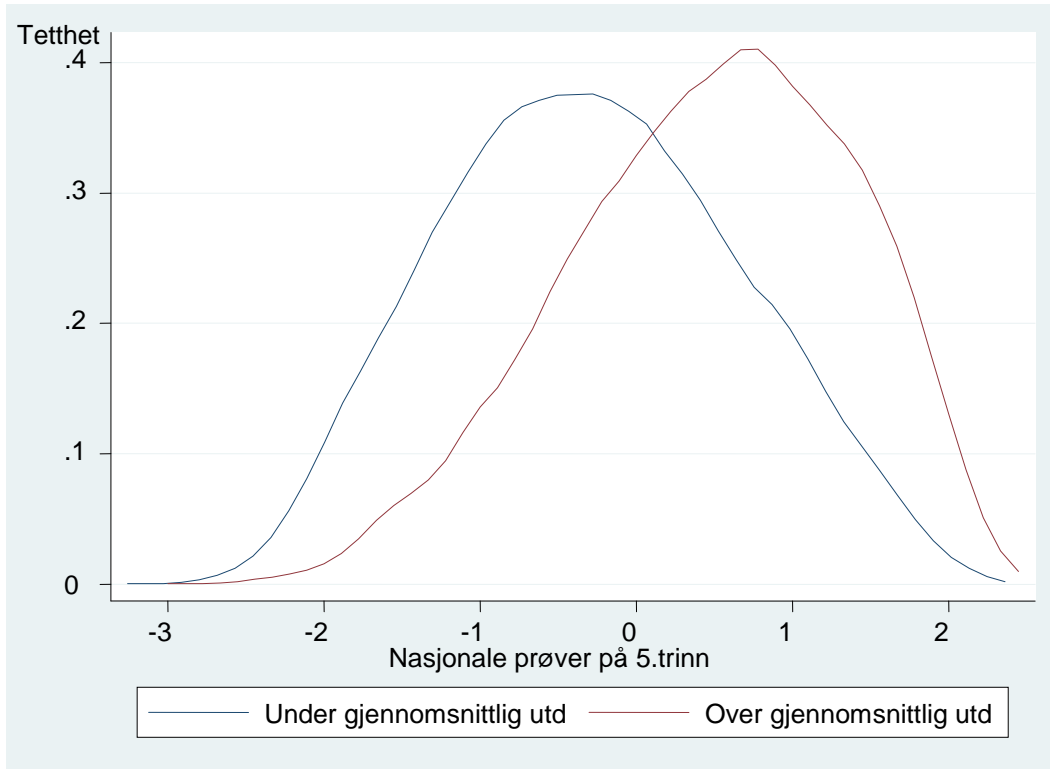
I de påfølgende figurene ser vi på fordelingene for undergrupper av elever på 5. trinn. Figur 3.4 viser at jentene tenderer til å samle seg rundt gjennomsnittsprestasjoner, mens guttene er relativt sett overrepresentert blant elevene som presterer dårligst og blant elever som presterer best. Dette er et stabilt mønster for perioden 2007-2009. Det er vanskelig å se av figuren om jenter i gjennomsnitt presterer bedre enn gutter.



Figur 3.4 Fordeling av prestasjoner for jenter og gutter. Samleskår. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

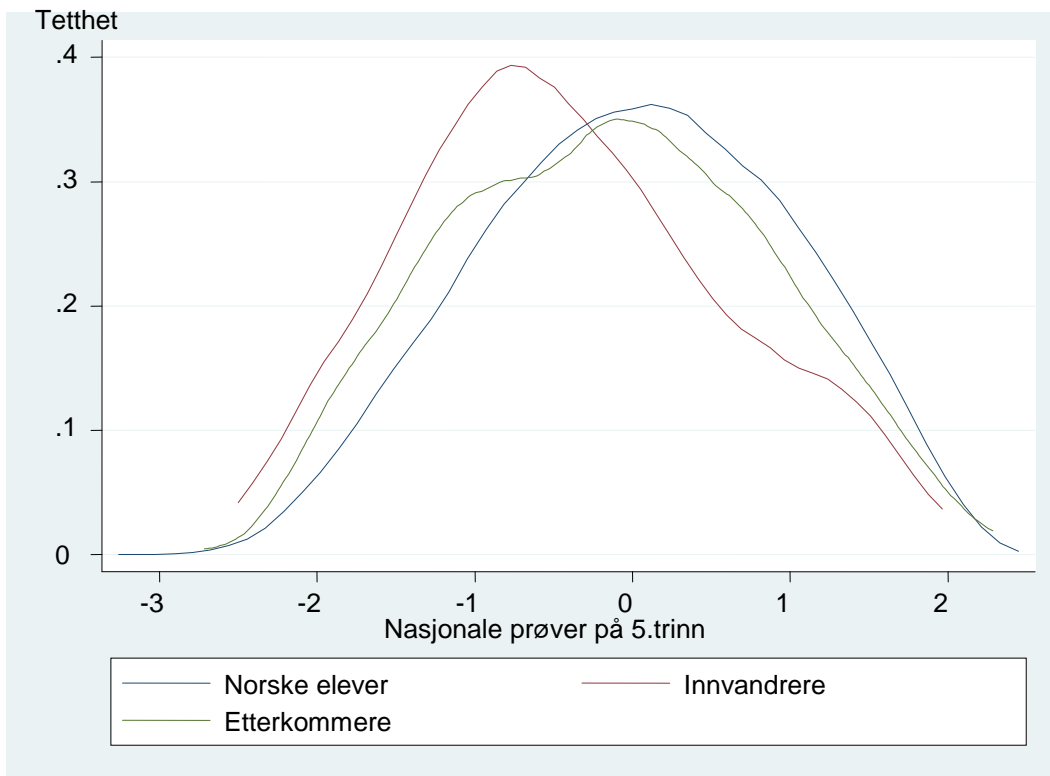
I figur 3.5 er elevene delt i to grupper etter foreldrenes utdanning. Den blå kurven gir fordelingen for elever med foreldre under gjennomsnittlig utdanning, som her er satt til foreldre som har fullført videregående skole som høyeste utdanning. Den røde kurven viser fordelingen for elever som har foreldre med mer enn fullført videregående skole. Begge elevkategorier er representert i alle deler av prestasjonsfordelingen, men elever med høyt utdannede foreldre er relativt sett kraftig underrepresentert blant elever som presterer under gjennomsnittet i populasjonen, og kraftig overrepresentert blant elever som presterer bedre enn populasjonsgjennomsnittet. Sammenlignet med foregående år er det en tendens at

fordelingen til elever med høyt utdannede foreldre har en spissere topp, og er forskjøvet mer mot venstre.



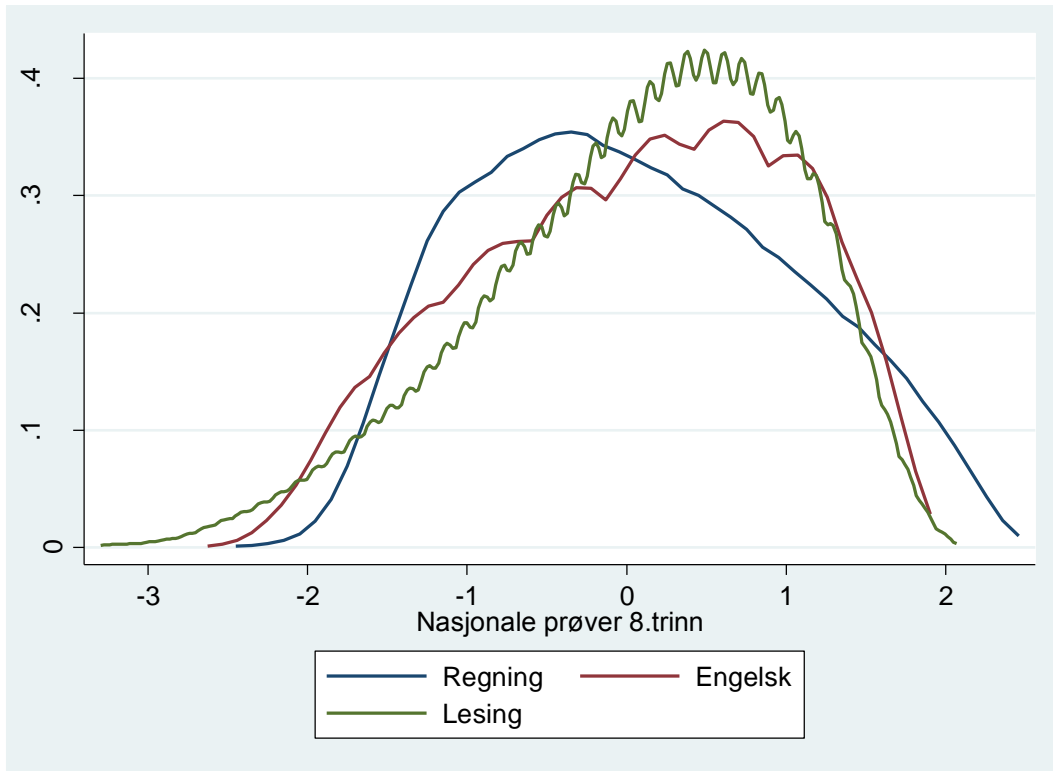
Figur 3.5 Fordeling av prestasjoner for elever med lavt utdannede og høyt utdannede foreldre. Samleskår. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Figur 3.6 gir frekvensfordelingen til elever med norsk bakgrunn, innvandrere og etterkommere. Som tidligere år ligger fordelingen for innvandrere lengst til høyre, og fordelingen til elever med norsk bakgrunn lengst til venstre. Sammenlignet med forrige år synes prestasjonene til innvandrergруппene imidlertid å være forbedret relativt til elevene med norsk bakgrunn.



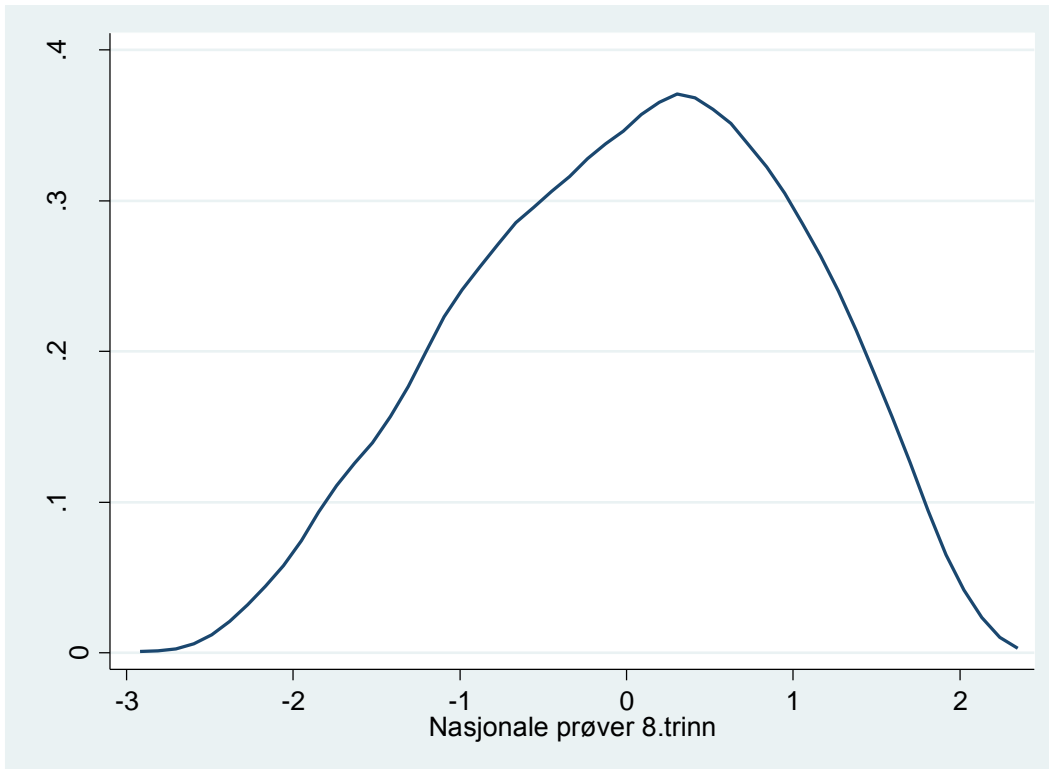
Figur 3.6 Fordeling av prestasjoner for innvandrere, etterkommere og elever med norsk bakgrunn. Samleskår. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

På 8. trinn gir ingen av de tre delprøvene pene normalfordelinger. Se figur 3.7. I regning er det en opphoping av elever som presterer mellom 0 og 1 standardavvik under gjennomsnittet, og deretter stuper kurven bratt på venstre side. Regneprøven sprer imidlertid bedre blant mer høyt presterende elever. For lesing og engelsk er det nærmest motsatt. Disse prøvene sprer godt blant lavt presterende elever, men langt dårligere blant de høyt presterende elevene.



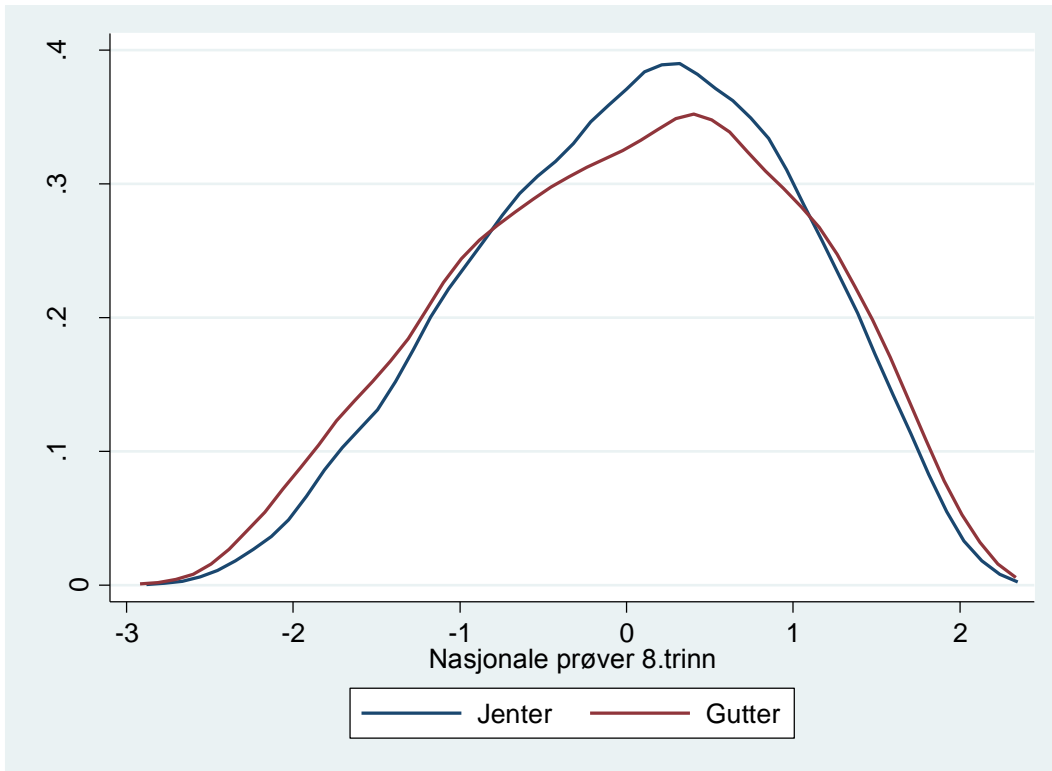
Figur 3.7 Fordeling av prestasjoner i regning, lesing og engelsk. Nasjonale prøver 8. trinn 2009

Fordelingen til det aggregerte prestasjonsmålet på 8. trinn er ganske lik tilsvarende fordeling på 5. trinn, dvs. den er tilnærmet normalfordelt med noe lenger venstrehale enn høyrehale. Se figur 3.8.

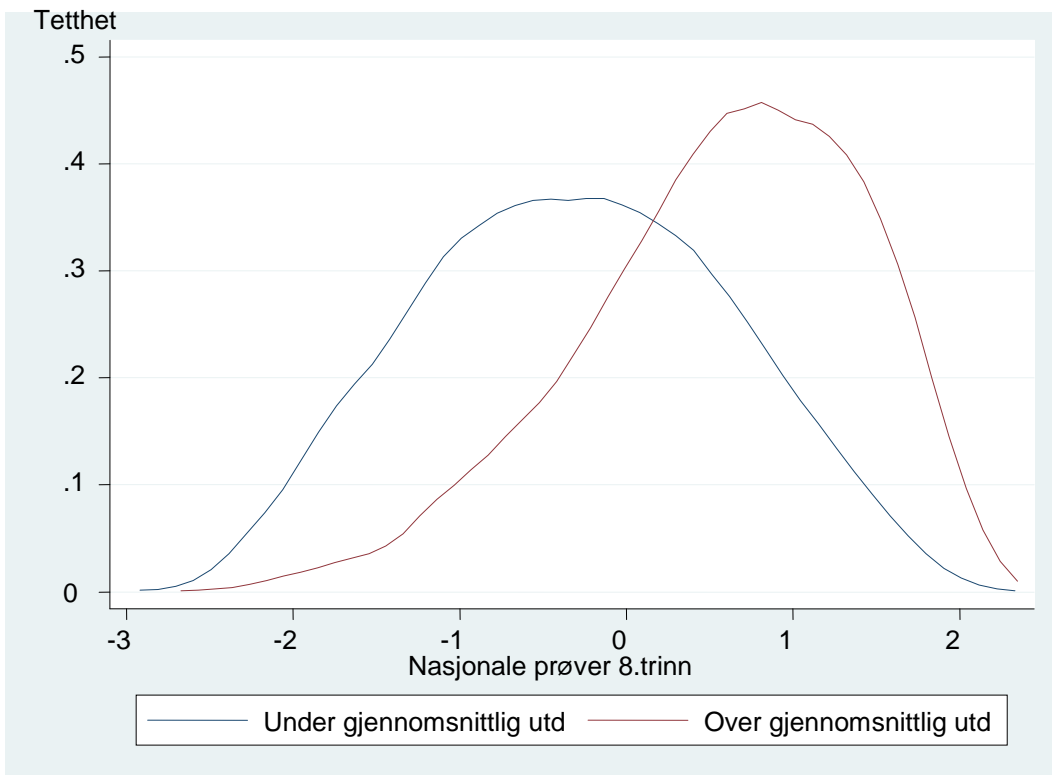


Figur 3.8 Fordeling av prestasjoner. Samleskår. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

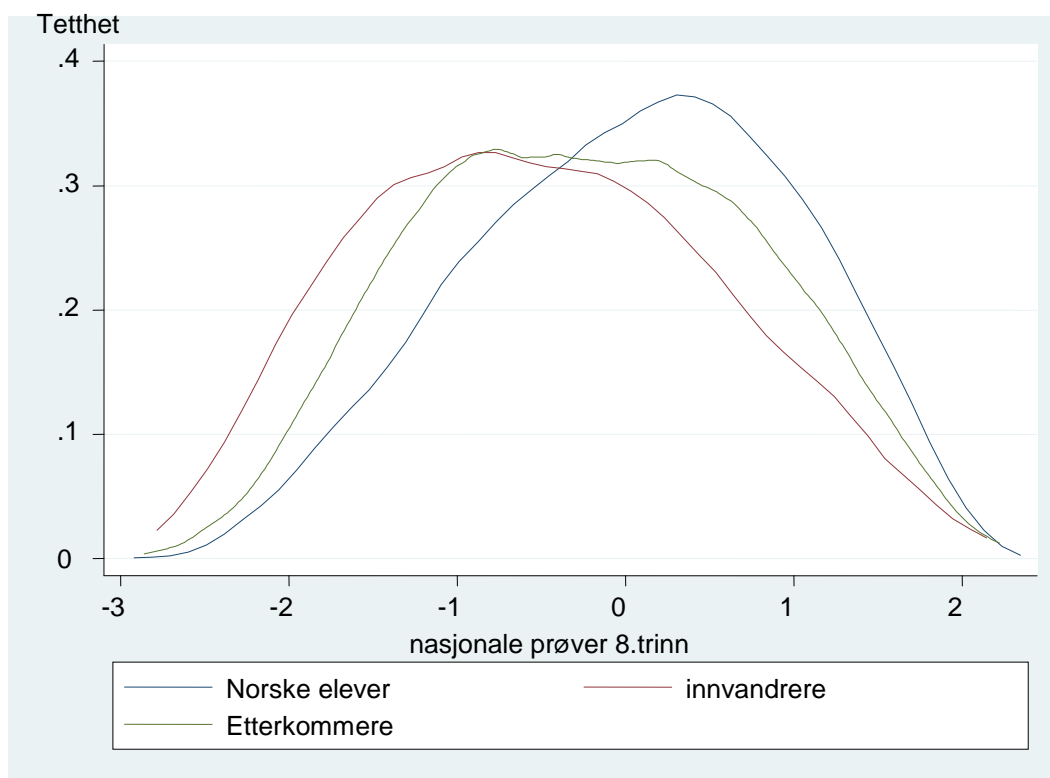
De følgende tre figurene 3.9-3.11 gir fordelingene for de samme undergrupper av elever som på 5. trinn. Hovedinntrykket er at mønstrene er svært like for de to trinnene: Jentenes prestasjoner er mer konsentrert rundt gjennomsnittet enn guttenes, elever med høyt utdannede foreldre presterer klart bedre enn elever med lavt utdannede foreldre, og innvandrere og etterkommere presterer dårligere enn elever med norsk bakgrunn.



Figur 3.9 Fordeling av prestasjoner for jenter og gutter. Samleskår. Nasjonale prøver 8. trinn 2009



Figur 3.10 Fordeling av prestasjoner for elever med foreldre under gjennomsnittlig og over gjennomsnittlig utdanningsnivå. Samleskår. Nasjonale prøver 8. trinn 2009



Figur 3.11 Fordeling av prestasjoner for innvandrere, etterkommere og elever med norsk bakgrunn. Samleskår. Nasjonale prøver 8. trinn 2009

For grundigere analyser av sammenhenger mellom elevprestasjoner og elev- og familie-karakteristika vises til Appendix 1 hvor vi presenterer en ”grunnmodell”. De fleste regresjonsanalyser som benyttes videre i denne rapporten bygger på denne grunnmodellen, dvs. at interessevariablene er lagt til i grunnmodellen. Som hovedregel rapporteres ikke resultatene for individ- og familiebakgrunnsvariablene i tabellene. Her fortsetter vi med å analysere effektene av spesialundervisning på prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning.

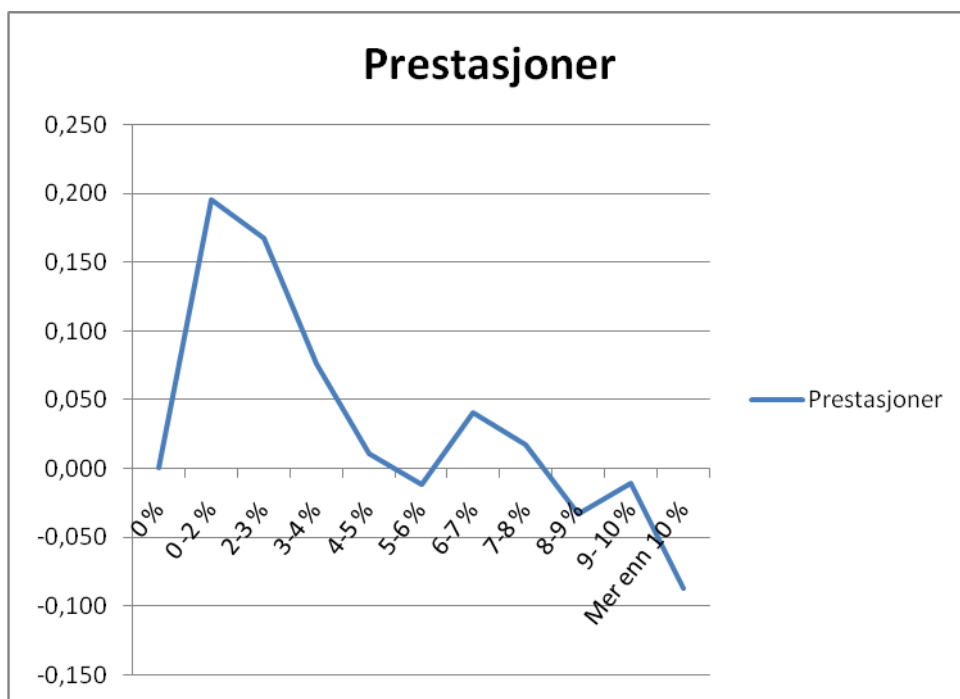
4. Hva betyr spesialundervisning for elever som ikke mottar spesialundervisning?

4.1 Metodiske utfordringer

I dette kapitlet er formålet å estimere effekten av spesialundervisning for elever som ikke selv mottar spesialundervisning. Ideelt sett burde alle elever med spesialundervisning da utelukkes

fra analysene. På 5. trinn mottar rundt 7 prosent av elevene spesialundervisning. Kanskje deltar omtrent halvparten av disse elevene ved de nasjonale prøvene. Problemet er at vi ikke vet hvem disse elevene er. Vi har derfor valgt å gjennomføre analysene uten å ekskludere noen elever. Analysene inkluderer dermed anslagsvis omtrent 3.5 prosent elever som ikke burde vært inkludert. Vi har forsøkt å evaluere om dette skaper skjevheter i estimatene ved å ekskludere undergrupper av elever som med stor sannsynlighet omfatter mange av elevene som mottar spesialundervisning (ekskludering er basert på informasjonen i tabell 3.2). Disse evalueringene indikerer at estimatene ikke påvirkes vesentlig av at den lille gruppen av elever med enkeltvedtak ikke er ekskludert i analysene.

Den kanskje største metodiske utfordringen er at vi ikke vet hva prestasjonsnivået ville ha vært dersom spesialundervisning ikke hadde vært gitt. For å illustrere problemet gjengir vi i figur 4.1 sammenhengen mellom andel elever med enkeltvedtak på trinnet og prestasjonene på trinnet slik den foreligger i rådata. Figuren viser at det foreligger en sterk systematikk: Prestasjonsnivået er lavere i skoler hvor en stor andel elever har enkeltvedtak. Vi vet imidlertid ikke om kurven ville ha vært enda brattere dersom spesialundervisning ikke hadde vært gitt.



Figur 4.1 Sammenheng mellom andel elever med enkeltvedtak på trinnet (1.aksen) og prestasjonene på trinnet (2.aksen). 5. trinn 2009

Andel elever med enkeltvedtak på trinnet er inkludert som forklaringsvariabel i en regresjonsanalyse med individuelle prestasjoner på 5. trinn som avhengig variabel. Resultatene fra denne analysen, som rapporteres i tabell 4.1, kolonne (1), viser en signifikant negativ korrelasjon mellom andel elever med enkeltvedtak og elevprestasjonene - i tråd med figur 4.1. Tolkningen av dette resultatet er at flere enkeltvedtak blir gitt der læringsmiljøet er dårlig. Dette er i seg selv et sterkt funn, som indikerer at elever som ikke mottar spesialundervisning taper på inkluderingspolitikken. Denne type - eller nært beslektede - effekter er påvist blant annet i Bonesrønning (2008) og Fletcher (2010). Den eventuelt positive virkningen enkeltvedtakene har på læringsmiljøet lar seg ikke identifisere i dette opplegget fordi vi ikke vet hvordan læringsmiljøet ville ha vært dersom enkeltvedtakene ikke hadde blitt gitt. Denne enkle analysen gir likevel noe informasjon om effekter: Eventuelle positive effekter av spesialundervisning er ikke tilstrekkelig store til å eliminere de negative virkningene et dårlig læringsmiljø har på prestasjonsnivået for medelever. Vi kommer tilbake til de øvrige resultatene i tabell 4.1 senere.

Tabell 4.1 Regresjonsanalyse. Sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver på 5. trinn og andel elever med enkeltvedtak

VARIABLER	Hele landet	Nord-Trøndelag	Sogn og Fjordane
Andel gutter på trinnet	-0.0689 (0.0451)	-0.0102 (0.186)	0.330* (0.194)
Andel elever med enkeltvedtak	-0.407*** (0.0888)	-0.989** (0.389)	-0.275 (0.315)
Konstantledd	-0.884*** (0.0871)	-0.382 (0.446)	-0.986*** (0.360)
Observasjoner	145,401	4,538	3,553
R-squared	0.097	0.088	0.077
Antall skoler	2,424	101	113

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Modellen inkluderer alle individ- og familievariable som i grunnmodellen presentert i Appendiks 1.

Spørsmålet om effekter av spesialundervisning lar seg ikke besvare med mindre det foreligger noe informasjon om den kontrafaktiske situasjonen. For å oppnå dette utnytter vi den betydelige økningen i omfanget av enkeltvedtak i perioden 2006-2009. Data for 2006 gir informasjon om prestasjonsnivået ved et relativt lavt nivå på spesialundervisning, mens data for 2009 gir informasjon om prestasjonsnivået ved et relativt høyt nivå på spesialundervisningen. Nedenfor redegjør vi ganske detaljert for den tekniske delen av denne analysen, dvs. de økonometriske metoder som benyttes for å oppnå troverdige anslag på

effektene av spesialundervisning. Lesere som ikke er spesielt opptatt av de metodiske utfordringene kan gå videre til resultatene i neste avsnitt.

Den valgte estimeringsstrategien går altså ut på å utnytte at spesialundervisningen har blitt mer sjenerøs over tid, dvs. at andelen elever som oppfattes som kvalifisert for enkeltvedtak har økt over tid. Det vil si at vi vet at elevene på for eksempel 4. trinn har større sannsynlighet for å få et enkeltvedtak i 2008 enn i 2006 - og benytter en antagelse om at dette skjer av andre grunner enn at problematferden på 4. trinn har økt fra 2006 til 2008. For det gitte data-materialet er det grovt sett to ulike identifikasjonsstrategier som er tilgjengelige. Den første er å utnytte variasjonen i spesialundervisning på 4. trinn innad i den enkelte skole over de tre årene 2006, 2007 og 2008. Styrken ved denne tilnærmingen er at den eliminerer innflytelsen fra alle skolefaktorer som kan tenkes å være korrelert med nivået på spesialundervisningen (et eksempel er gjennomsnittlig lærerkvalitet - som kan tenkes å påvirke nivået på spesialundervisningen). Svakheten er at den gjenstående variasjon i spesialundervisning for de tre kohortene reflekterer en kombinasjon av uobserverte elevkarakteristika og økt sjenerøsitet i tildeling av spesialundervisning. Det er derfor stor sannsynlighet for at estimatene som kommer ut fra denne strategien er skjeve nedover fordi det vil være et større omfang av spesialundervisning i klasser med de største atferdsproblemene. Den andre, og supplerende, strategien består i å benytte instrumentvariabler. Det vil si at vi erstatter faktisk nivå på spesialundervisning med en (instrument)variabel som er korrelert med det faktiske omfanget av spesialundervisning, men som likevel ikke reflekterer læringsmiljøet i den aktuelle klassen/gruppen. Analysene benytter nivået på spesialundervisning på et annet trinn ved den samme skolen som instrument. Vi gir her en vurdering av om denne variabelen oppfyller (eksklusjons)kravet som sier at variabelen ikke må være en determinant for læringsmiljøet i klassen. Ved første blick kan dette kravet virke uproblematisk: Nivået av spesialundervisning på 10. trinn kan umulig påvirke prestasjonsnivået til elever på 5. trinn. Imidlertid kan det tenkes at nivået på spesialundervisningen ved skolen reflekterer uobserverbar elev- eller lærerkvalitet ved skolen. Dersom for eksempel dyktige lærere holder seg borte fra skoler som er kjent for et vanskelig læringsmiljø vil omfanget av spesialundervisning ved skolen kunne være høyere enn det ellers ville ha vært - både på 5. og 10. trinn. Isolert sett vil derfor IV-estimering i dette tilfelle gi estimerer som er skjeve nedover fordi høyt nivå på spesialundervisning går sammen med lav uobservert lærerkvalitet. Det kan naturligvis også tenkes at nivået på spesialundervisning er høyt der lærerkvaliteten er høy. Mekanismen kan være at

disse lærerne stiller store prestasjonskrav, som gjør at mange elever faller fra. I så fall vil IV-estimatet for effekten av spesialundervisning være skjevt oppover.

De to tilnæringsmåtene, faste skoleeffekter og instrumentvariabler løser hvert sitt problem. For å oppnå troverdige estimater for effektene av spesialundervisning må vi kontrollere for både uobserverbare elev- og lærerkarakteristika. Dette kan oppnås ved å kombinere instrumentvariabelmetoden med faste skoleeffekter.

4.2 Gir mer spesialundervisning bedre resultater for elever som ikke mottar spesialundervisning?

IV- og faste skoleeffekter

Den avhengige variabelen i disse analysene er samleskåren av prestasjonene i regning, norsk lesing og engelsk lesing på 5. trinn ved de nasjonale prøvene i 2009. Denne variabelen er grundig presentert i kapittel 3. Resultatene fra regresjonsanalysene som benytter omfanget av spesialundervisning på et høyere trinn som instrument, er rapportert i tabell 4.2.

Tabell 4.2 Regresjonsanalyse. Sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver på 5. trinn og andel elever timer spesialundervisning per elev. IV-estimering og faste skoleeffekter (FE)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Metode	OLS	IV	OLS	FE skole	IV + FE skole
Utvalg	2009	2009	Som (2)	2007-2009	2007-2009
Endogen hs-variabel		Spesu per elev			Spesu per elev
Instrumenter		Spesu ungdomstrinn			Spesu mellomtrinn
Timer spesu per elev	-0.0027*** (-3.13)	0.0086** (1.99)	-0.00021 (-0.15)	0.00050 (0.45)	
Pred spesu per elev					0.0025** (2.31)
2008				-0.012** (-2.13)	-0.013** (-2.30)
2009				-0.030*** (-4.98)	-0.032*** (-5.37)
Konstant	-1.09*** (-20.7)	-1.55*** (-13.7)	-1.44*** (-14.6)	-0.86*** (-3.21)	-0.88*** (-3.29)
Observasjoner	48451	10696	10696	148479	148479
R ² _{adj}	0.124	0.110	0.113	0.171	0.171

Robuste t-verdier i parentes. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Modellene inneholder et stort antall kontrollvariabler på individnivå, men disse er ikke rapportert i tabellen (Appendiks 1 gir en oversikt over kontrollvariablene). Kolonne (1) gir en referansemodell. Her har vi inkludert det faktiske antall timer til spesialundervisning per elev på 4. trinn 2008, og modellen er estimert ved minste kvadraters metode. Som i tabell 4.1 foran, kommer spesialundervisning ut med et negativt fortegn. Dette indikerer at spesialundervisning i større grad benyttes i skoler med dårlig læringsmiljø. Resultatet må altså tolkes som at den kausale sammenhengen fra dårlig læringsmiljø til spesialundervisning dominerer over den eventuelt positive effekten av spesialundervisning på læringsmiljøet. I kolonne (2) har vi benyttet spesialundervisning på ungdomstrinnet som instrument for spesialundervisningen på 4. trinn. Det betyr at vi bare har inkludert kombinerte skoler i estimeringen. Det viser seg å være en sterk sammenheng mellom nivået på spesialundervisning på de to trinnene, som betyr at spesialundervisningen på ungdomstrinnet oppfyller det ene av de to kravene vi må stille til et godt instrument. Det andre kravet, at spesialundervisningen på ungdomstrinnet ikke påvirker prestasjonene på 5. trinn synes intuitivt oppfylt, men se diskusjonen nedenfor. Når denne tilnærmingen benyttes, ser vi at den

estimerte koeffisienten for andel enkeltvedtak er positiv. Estimert på 0.0086 er signifikant på 5 prosent nivå. Den viktigste grunnen til at fortegnet er snudd fra kolonne (1) til kolonne (2) er at vi har utnyttet endringen i det generelle nivået på spesialundervisning, og ikke variasjonen i spesialundervisning som skyldes sammensetningen av elevmaterialet på 4. trinn.

Som nevnt i diskusjonen ovenfor er det kritiske spørsmålet til den siste modellen om nivået på spesialundervisning på ungdomstrinnet også reflekterer lærerkvaliteten ved skolen. Hvis dette er tilfellet vil det andre kravet til et godt instrument ikke være oppfylt. For å imøtegå denne innvendingen har vi i kolonne (4) kombinert instrumentering med faste skoleeffekter. Da oppnår vi essensielt å utnytte variasjon i nivået på spesialundervisning innad i den enkelte skole som bare skyldes endringer i nivået over tid i perioden 2006-2008. Denne endringen må antas å ikke korrelere med elev- eller lærerkarakteristika ved den enkelte skole - men primært kunne tilskrives en generell ekspansjon av spesialundervisning i perioden. I denne spesifikasjonen er nivået på spesialundervisningen på 4. trinn instrumentert med nivået på spesialundervisningen på mellomtrinnet ved samme skole. Dette forklarer hvorfor antall observasjoner er mye større i kolonne (5) enn i kolonne (2). Estimert er på 0.0025 og signifikant på 5 prosent nivå. Det virker altså som spesialundervisning bidrar til å forbedre prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning, sannsynligvis gjennom forbedringer av læringsmiljøet. Effekten som er estimert i denne modellen er ikke stor: Dersom spesialundervisning per elev øker med 10 timer vil prestasjonsnivået til medelevene øke med omtrent 0.03 standardavvik. Dette resultatet er konsistent med at det foreligger en negativ korrelasjon mellom nivået på spesialundervisning og elevenes prestasjonsnivå: Spesialundervisning bidrar til å forbedre et dårlig læringsmiljø, men ikke til å eliminere de negative konsekvensene for medelevenes læringsutbytte som er assosiert med elevene som mottar spesialundervisning.

Erfaringsmessig gir IV-metoden resultater som ikke er robuste for ulike spesifikasjoner. Metoden som er brukt ovenfor kan for eksempel kritiseres for å utnytte variasjonen i spesialundervisning i skoler som i betydelig grad har endret sin tildelingspraksis i de senere årene. Dette tilsier at det bør gjøres flere analyser med annen type identifikasjonsstrategi før en drar sikre slutninger. Sannsynligvis betyr det også en del hva slags mål en benytter på spesialundervisning. Antall årstimer kan tenkes å gi mer informasjon om graden av segregering i spesialundervisning enn for eksempel andelen elever med enkeltvedtak. Dette tilsier også at det gjøres flere analyser.

Sammenhengen mellom spesialundervisning og læringsmiljø er et politisk viktig spørsmål, som det er vanskelig å finne et sikkert svar på i kvantitative analyser. Det er derfor ønskelig med andre og mer indirekte tilnærminger for å få ytterligere indikasjoner på om spesialundervisning faktisk bidrar til å forbedre læringsmiljøet i noen betydelig grad. I det neste avsnittet presenterer vi en analyse av peer effekter i klasserommet, som gir ytterligere og indirekte indikasjoner på at den store økningen i bruk av spesialundervisning og assistenter kan ha påvirket læringsmiljøet positivt.

Hva betyr kjønns sammensetningen på trinnet for enkeltelevers prestasjoner?

Fjorårets rapport (Bonesrønning og Vaag Iversen, 2010) dokumenterte en signifikant sammenheng mellom kjønns sammensetningen på trinnet og enkeltelevers prestasjoner. Resultatene viste at begge kjønn, men i særlig grad jenter, hadde en fordel av en høy jenteandel på trinnet. Disse peer effektene var større i 2007 enn i 2008. I presentasjonen av disse resultatene ble det i fjorårets rapport brukt mye plass til å diskutere de metodiske utfordringene. Denne diskusjonen gjentas ikke her. I tabell 4.4 viser vi at effektene er til stede også i 2009, men at 2009-estimatet er mindre enn 2008-estimatet og bare en fjerdedel av 2007-estimatet.

Tabell 4.4 Regresjonsanalyse. Sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver på 5. trinn og andel jenter på trinnet. 2007-2009

VARIABLER	Nasjonale prøver					
	2007	2007	2008	2008	2009	2009
Andel jenter	0.165*** (0.0420)	0.155*** (0.0421)	0.101** (0.0419)	0.0913** (0.0420)	0.0416* (0.0238)	0.0405* (0.0237)
Andel elever med enkeltvedtak		-0.390*** (0.0885)		-0.353*** (0.0864)		-0.435*** (0.0807)
Konstantledd	-1.455*** (0.0424)	-1.423*** (0.0430)	-1.425*** (0.0429)	-1.392*** (0.0436)	-1.383*** (0.0397)	-1.343*** (0.0404)
Observasjoner	49,901	49,901	47,979	47,979	47,521	47,521
R-squared	0.133	0.133	0.133	0.133	0.128	0.128

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

Fordelen ved å tilhøre et læringsmiljø som er dominert av jenter, eller om en vil, ulempene ved å tilhøre et læringsmiljø som er dominert av gutter, synes å ha avtatt mye i løpet av den korte perioden 2006-2008. En nærliggende hypotese er at denne utviklingen avspeiler den kraftige økningen i antall enkeltvedtak i samme periode. Det er sannsynlig at en betydelig

større andel av guttene med atferdsvansker gis spesialundervisning i 2008 sammenlignet med 2007, og dette kan ha medført at den negative innflytelsen gutter i gjennomsnitt har på læringsmiljøet har avtatt. Denne observasjonen gir noe indirekte støtte til estimatene som viser at spesialundervisning kan ha bidratt til å forbedre læringsmiljøet, men dette er usikkert fordi det foreligger en negativ assosiasjon mellom enkeltelevers prestasjoner og andel enkeltvedtak.

Tabell 4.4 viser også at korrelasjonen mellom enkeltelevers prestasjoner og andel elever med enkeltvedtak har økt noe i absoluttverdi fra 2007 til 2009 (selv om korrelasjonene ikke er signifikant forskjellige). For å få en tolkning av dette resultatet tar vi utgangspunkt i at det er en vesentlig statusforskjell mellom de to forklaringsvariablene ”andel jenter på trinnet” og ”andel elever med enkeltvedtak”. Den første varierer tilnærmet tilfeldig mellom skoler, den andre er en beslutningsvariabel på den enkelte skole - og reflekterer skolens politikk på spesialundervisningsfeltet. En noe sterkere sammenheng mellom andel elever med enkeltvedtak og elevprestasjoner i 2009 enn i 2007 indikerer at andel enkeltvedtak er en bedre indikator på læringsmiljøet det siste året. Et høyt nivå på spesialundervisning gir en bedre indikasjon på at prestasjonsnivået ved skolen er lavt. Dette kan reflektere at skoler som sliter med å skape gode prestasjoner i større grad har økt mengden diagnoser sammenliknet med skoler som oppnår bedre resultater. Mer suksessrike skoler kan ha valgt andre grep for å bedre læringsmiljøet. Vi kommer tilbake og utdyper denne tolkningen senere.

En annen indikasjon på om spesialundervisning faktisk bidrar til å redusere ulempene ved å tilhøre guttedominerte læringsmiljøer kan oppnås ved å se på skoler som ikke benytter spesialundervisning på de laveste trinnene. I hovedsak er det små skoler som ikke benytter spesialundervisning, sannsynligvis fordi lærertettheten er høy i utgangspunktet. Vi har derfor valgt å sammenligne skoler med mellom 50 og 150 elever som ikke benytter noen spesialundervisning med skoler med mellom 50 og 150 elever som benytter spesialundervisning i større eller mindre grad. Disse to gruppene skoler er sammenlignbare mht lærertetthet. Tabell 4.5 gir resultatene fra denne øvelsen. Vi ser at andel gutter er negativt assosiert med elevprestasjonene i begge typer skoler. I skoler som benytter spesialundervisning er den estimerte koeffisienten liten og ikke signifikant, mens i skoler som ikke benytter spesialundervisning er koeffisienten mer enn dobbelt så stor og signifikant til 5 prosent nivå. Resultatene kan dermed indikere at spesialundervisning bidrar til å redusere ulempene ved å tilhøre guttedominerte læringsmiljøer. Kanskje like viktig: I skoler som ikke

benytter spesialundervisning er det ingen indikasjoner på at betydningen av gutteandelen på elevprestasjonene reduseres over tid. De sistnevnte resultatene er ikke rapportert i tabellene.

Isolert sett kan denne enkle analysen ikke tillegges avgjørende vekt. Blant annet kan det reises spørsmål ved om de to gruppene av skoler er tilstrekkelig like langs alle andre dimensjoner enn bruk av spesialundervisning. Til sammen peker imidlertid de ulike analysene som er presentert i dette avsnittet alle i retning av at spesialundervisning bidrar til å forbedre læringsmiljøet, men at effektene ikke er store nok til å eliminere atferdsproblemene.

Tabell 4.5. Regresjonsanalyse. Sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver på 5. trinn og andel gutter på trinnet i skoler som ikke benytter spesialundervisning versus skoler som benytter spesialundervisning

VARIABLER	50 – 150 elever på skolen	
	Spesu>0	Spesu==0
Andel gutter	-0.109 (0.135)	-0.283** (0.139)
Jente	0.0836*** (0.0180)	0.0126 (0.0200)
Andel elever med enkeltvedtak	-0.386 (0.272)	0 (0)
Konstant	-0.932*** (0.230)	-0.903*** (0.229)
Observasjoner	11,869	9,185
R-squared	0.096	0.081
Antall skoler	599	596

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

Som dokumentert foran er andel enkeltvedtak høyere i skoler der flere av elevene har lavt utdannede foreldre. Atferdsproblemene er mer hyppig forekommende blant elever med lavt utdannede foreldre. Dette kan potensielt være en mekanisme som genererer en sammenheng mellom enkeltelevers prestasjoner og det gjennomsnittlige utdanningsnivået blant foreldre på trinnet. Eventuelle peer effekter av denne type - at enkeltelevers prestasjoner påvirkes av det gjennomsnittlige utdanningsnivået blant foreldrene i klassen - gir insentiver til selvseleksjon blant foreldre: Enkelte foreldregupper kan tenkes å unngå skoler med store andeler elever med lavt utdannede foreldre. Nedenfor ser vi nærmere på om slike peer effekter eksisterer. Potensiell selvseleksjon gjør at de metodiske problemene med å analysere peer effekter av denne typen er større enn tilfellet er for analyser av kjønns sammensetningen. Vi bruker derfor noe plass på å redegjøre for de metodiske løsningene.

Betyr det noe at medelevene har høyt utdannede foreldre?

Analysene som presenteres i dette avsnittet har to formål. For det første å undersøke om læringsmiljøet avhenger av det gjennomsnittlige utdanningsnivå til foreldrene, og om slike peer group effekter i så fall er av vesentlig kvantitativ betydning. Det andre formålet er å undersøke om eventuelle peer effekter er følsomme for nivået på spesialundervisning og assistentbruk, dvs. om effektene er større i 2007 enn senere.

Mens kjønnssammensetningen på et trinn varierer tilfeldig fra skole til skole og fra år til år er det annerledes med det gjennomsnittlige utdanningsnivået blant foreldre. Det gjennomsnittlige utdanningsnivået blant foreldre ved en skole følger fra foreldrenes bostedsbeslutninger. Høyt utdannede foreldre bor oftere i bykommuner enn i landkommuner. I bykommunene finner vi flere høyt utdannede foreldre i noen bydeler enn i andre, og i landkommunene finner vi flere høyt utdannede foreldre i kommunesentrene enn i bygdene omkring. Dette bosettingsmønsteret innebærer at elever med høyt utdannede foreldre kan ha en dobbel fordel ved at de eksponeres for bedre læringsmiljø både hjemme og på skolen. Dvs. at skolen potensielt kan bidra til å forsterke ulikheter i læringsutbytte gjennom peer effekter knyttet til foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå. Vi vet lite om denne type effekter.

Den enkleste empiriske tilnærmingen, som er å utnytte mellom-skole-variasjonen i andel høyt utdannede foreldre til å estimere potensielle peer effekter, har liten troverdighet av de grunner som er nevnt ovenfor: Foreldre har med stor sannsynlighet selvselektert seg til bestemte kommuner og boområder. Selvseleksjonen følger dels observerbare kjennetegn ved foreldrene. Disse kan det kontrolleres for. Men noe seleksjon er sannsynligvis også basert på uobserverbare kjennetegn - som det ikke kan kontrolleres for. For eksempel vet vi at foreldre med fem års universitetsutdanning har stor sannsynlighet for å bo i by, men vi vet ikke sikkert om de mest karrierebevisste og ambisiøse i denne gruppen har enda større sannsynlighet for å være bosatt i by. Det er videre grunn til å tro at ambisiøse foreldre har overført sine ambisjoner til sine barn. Når vi gjenfinner disse elevene som høyt presterende elever i klasser med gjennomsnittlig høyt utdannede foreldre, kan vi dermed ikke sikkert vite om deres prestasjonsnivå reflekterer egne ambisjoner eller positiv påvirkning fra medelever.

En ytterligere kompliserende faktor vil være at de beste lærerne kan ha selvselektert seg til skoler med høyt motiverte elever. Det er svært vanskelig å vite noe sikkert om omfanget av slik atferd siden lærerkvalitet er vanskelig å måle. Men dersom slik selvseleksjon foregår, vil

lærerkvalitet være korrelert med foreldrenes utdanningsnivå, og vi risikerer å forveksle peer effekter med lærereffekter. I tillegg kommer at nivået på ekstraressursene, spesialundervisning og assistentbruk, reflekterer observerbare og uobserverbare egenskaper ved foreldre og elever.

I denne analysen søker vi å løse disse utfordringene ved å utnytte variasjonen i det gjennomsnittlige utdanningsnivået på 5. trinn innenfor den enkelte skole - fra ett år til neste. Antagelsen er at år-til-år variasjon i gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre innenfor en skole i hovedsak skyldes tilfeldigheter, og ikke at ambisiøse foreldre, fra det ene året til det neste, systematisk forlater noen skoler til fordel for andre. I dette analyseopplegget er det dermed uinteressant at elevene i vestkantskoler i Oslo i gjennomsnitt har høyere utdannede foreldre enn elever ved skoler i Groruddalen eller i Verran, men det er avgjørende viktig at forskjellen mellom 2007 og 2008 i gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene på 5. trinn i den enkelte skole er tilfeldig. Vi gjør forsøk på å evaluere realismen i denne antagelse. Et eksempel er at vi estimerer effektene separat for landkommuner og byer. Det er grunn til å tro at foreldre velger å bytte skole mer sjeldent i landkommunene fordi de erfarer at slike bytter er forbundet med lenger reiseavstander mellom bosted og arbeidssted.

En betydelig tilleggsgevinst ved å utnytte år-til-år variasjon er at vi reduserer sannsynligheten for at estimatene er en blanding av lærer- og peer effekter. Dvs. at analyseopplegget er robust for selvseleksjon blant lærere i den forstand at det er ikke et problem at de beste lærerne har søkt seg til skoler med høyt utdanningsnivå blant foreldre. For troverdigheten av analysene er det imidlertid viktig at det er tilfeldig hvilke lærere fra lærerstaben som for eksempel får tildelt 1. trinn ett bestemt år - og at det ikke foregår vesentlig reallokering av lærere de neste to-tre årene. Dvs. antagelsen som benyttes er at skoleledelsen ikke systematisk allokere gode og dårlige lærere til basisfagene basert på egen kjennskap til egenskaper ved elevene i klassen.

Vi starter med å vise variasjon i foreldres utdanningsnivå basert på 5. trinn i 2007 og 2008. Se tabell 4.6. Den gjennomsnittlige forelder har litt mer enn fullført videregående skole, og mødre har noe mer utdanning enn fedre. Omtrent 95 prosent av observasjonene befinner seg innenfor området [3.09, 5.61], der 3.09 indikerer at foreldrene i gjennomsnitt har fullført grunnkurs i videregående skole som høyeste utdanning, og 5.61 indikerer at foreldrene i gjennomsnitt nesten har høyere utdanning på bachelornivå. (Uvektet) gjennomsnittlig

utdanningsnivå på kommunenivå er betydelig lavere enn gjennomsnittet i populasjonen. Dette reflekterer at de høyt utdannede foreldrene i stor grad befinner seg i de folkerike byene, og at denne gruppen av foreldre følgelig tillegges lite vekt fordi hver kommune behandles som en observasjon når gjennomsnittet for kommunene beregnes. En kan merke seg at kommunegjennomsnittet for fedres utdanningsnivå er relativt sett mye lavere enn tilsvarende for mødre, som er en indikasjon på at høyt utdannede fedre i enda større grad enn høyt utdannede mødre befinner seg i byene.

Tabell 4.6. Deskriptiv statistikk. Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre og fedre på 5. trinn. 2007 og 2008

		Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre	Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre	Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre	Andel jenter
<i>Variasjon mellom individer</i>					
Antall	96298	96298	96298	96298	96298
observasjoner					
Gjennomsnitt	70,2	4,35	4,46	8,83	0,491
St.avvik	19,1	0,63	0,61	1,18	0,099
<i>Variasjon mellom fylker</i>					
Antall	20	20	20	20	20
observasjoner					
Gjennomsnitt	69,8	4,31	4,44	8,76	0,491
St.avvik	3,17	0,24	0,17	0,4	0,007
<i>Variasjon mellom kommuner</i>					
Antall	423	423	423	423	423
observasjoner					
Gjennomsnitt	67,5	4,01	4,24	8,27	0,491
St.avvik	4,55	0,36	0,35	0,56	0,066
<i>Variasjon mellom skoler</i>					
Antall	2335	2335	2335	2335	2335
observasjoner					
Gjennomsnitt	69,14	4,13	4,32	8,46	0,505
St.avvik	7,59	0,63	0,62	1,15	0,125

Tabell 4.7 gir variasjonen i elevbakgrunn mellom skolene i de tre største byene. Alle byene har utdanningsnivå over gjennomsnittet, men standardavvikene viser at de høyt utdannede har en tendens til å foretrekke noen skoler/boområder framfor andre. Maksimums- og minimumsverdiene for gjennomsnittlig utdanningsnivå på skolenivå gir mye av den samme informasjonen. Eksempelvis finner vi for Oslo på den ene siden skoler der gjennomsnittsforeldrene har fullført grunnskole som høyeste utdanning, og på den andre siden skoler der gjennomsnittsforeldrene har fullført mer enn en universitetsutdanning av lavere grad.

Tabell 4.7. Deskriptiv statistikk. Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre og fedre på 5. trinn. 2007 og 2008. Oslo, Bergen og Trondheim

	Oslo	Bergen	Trondheim
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre			
Gjennomsnitt	4,73	4,75	4,9
Standardavvik	0,88	0,61	0,78
Minimum	3	3,44	3,33
Maksimum	6,37	6	7
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre			
Gjennomsnitt	4,63	4,8	4,94
Standardavvik	0,95	0,64	0,71
Minimum	2	3,52	3,39
Maksimum	6,23	6,08	7

Tabell 4.8 viser at korrelasjonen mellom mors og fars utdanningsnivå er så høy som 0.79, dvs. det er meget vanlig at mor og far har samme utdanningsnivå.

Tabell 4.8. Korrelasjon mellom mødres og fedres utdanningsnivå

	Gjennomsnittlig utd.nivå blant fedre
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre	0,79

Dette innebærer at det vil være høy korrelasjon mellom gjennomsnittlig utdanningsnivå for fedre og mødre på samme trinn i den enkelte skole, og at det følgelig vil kunne være vanskelig å separere peer effektene knyttet til mors og fars gjennomsnittlige utdanningsnivå fra hverandre. Vi har derfor valgt å konstruere et samlemaal for foreldrenes utdanningsnivå som er summen av mors og fars utdanningsnivå. Den deskriptive statistikken for dette målet er gjengitt i nest bakerste kolonne i tabell 4.6.

I den første modellen rapportert i tabell 4.9, er den sosioøkonomiske sammensetningen av elevgruppene karakterisert ved to peer mål; henholdsvis gjennomsnittene (på trinnet) av mødrenes og fedrenes utdanningsnivå. Estimeringen er utført ved å utnytte mellom-skolevariasjon i disse variablene, og de potensielle seleksjonsproblemene er her forsøkt løst ved å legge til en lang rekke observerbare karakteristika ved elevene og deres familier. Disse kontrollvariablene er som i Appendiks 1.

Tabell 4.9. Regresjonsanalyser av sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver og gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre. 2007 og 2008

	Prestasjoner ved nasjonale prøver 2007	Prestasjoner ved nasjonale prøver 2008	Prestasjoner ved nasjonale prøver 2007 og 2008
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre på trinnet	0.0853*** (0.0123)	0.0869*** (0.0121)	0.0847*** (0.00860)
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre på trinnet	0.0286** (0.0119)	0.0166 (0.0122)	0.0204** (0.00854)
<i>Kontrollvariabler skolenivå:</i>			
Årstimer med assistent per elev	-0.000357 (0.000530)	0.000410 (0.000443)	-0.000109 (0.000340)
Årstimer med spesialundervisning per elev	-0.00119 (0.000998)	-0.00107 (0.000929)	-0.00101 (0.000683)
Andel mannlige lærere på skolen	-0.108** (0.0449)	-0.0503 (0.0445)	-0.0730** (0.0315)
Andel lærere uten godkjent utdanning på skolen	0.00436*** (0.00153)	0.00280** (0.00130)	0.00286*** (0.000981)
Elevtall ved skolen	1.62e-05 (3.30e-05)	2.52e-05 (3.39e-05)	3.17e-05 (2.37e-05)
Skolen er en privatskole	0.0418 (0.0478)	0.000863 (0.0388)	-0.0157 (0.0299)
Skolen har en annen eierform	0.462*** (0.141)	-0.622** (0.254)	0.238* (0.141)
Skolen er en 1-10 skole	-0.0498*** (0.0127)	-0.128*** (0.0125)	-0.0882*** (0.00890)
Konstantledd	-1.616*** (0.0450)	-1.525*** (0.0456)	-1.563*** (0.0318)
Antall observasjoner	49046	47194	96240
R-squared	0.131	0.131	0.134

Når data fra både 2007 og 2008 utnyttes finner vi signifikante effekter av både mødrenes og fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på enkeltelevs prestasjoner. Estimater for fedrenes utdanningsnivå, som for øvrig er mer enn fire ganger så stort som for mødrenes utdanningsnivå, indikerer at ett standardavvik i gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre transformeres til 0.05 av et standardavvik i den enkelte elevs prestasjoner. Dvs. en relativt liten effekt. Det er imidlertid likevel sannsynlig at den estimerte koeffisienten er for stor fordi vi ikke har vært i stand til å kontrollere for uobserverbare kjennetegn ved elevene, deres familier eller skolene.

Vi har ingen informasjon som kan benyttes til å avdekke de mekanismer som formidler sammenhengen mellom medelevenes sosioøkonomiske karakteristika og den enkelte elevs prestasjoner, og følgelig har vi heller ikke godt grunnlag for å si noe om hvorfor effektene av

mødrenes gjennomsnittlige utdanning synes å være mindre enn effektene av fedrenes gjennomsnittlige utdanning.

Vi ser også at estimatet for gjennomsnittlig utdanningsnivå blant mødre halveres fra 2007 til 2008, altså en tilsvarende utvikling som vi tidligere har registrert for betydningen av kjønns sammensetningen. Estimaten som viser betydningen av det gjennomsnittlige utdanningsnivået blant fedre er imidlertid uendret mellom de to årene. Dette kan tolkes som at peer effektene påvirkes av nivået på spesialundervisningen, men samlet sett er indikasjonene ikke entydige.

I fortsettelsen har vi valgt å slå sammen mødres og fedres utdanning til en samlevariabel, og benytter familiens gjennomsnittlige utdanning til å karakterisere den sosioøkonomiske sammensetningen av elevgruppen. De innledende regresjonsanalysene presentert ovenfor indikerer at denne fremgangsmåten kan bidra til å undertrykke noen mønstre i data.

Tabell 4.10. Regresjonsanalyser av sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver og gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre etter kjønn. 2007 og 2008

	Gutter. Nasjonale prøver			Jenter. Nasjonale prøver		
	2007	2008	Begge år	2007	2008	Begge år
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene på trinnet	0.0591***	0.0539***	0.0568***	0.0497***	0.0494***	0.0460***
	(0.00634)	(0.00658)	(0.00448)	(0.00600)	(0.00614)	(0.00422)
Andel jenter på trinnet	0.0638	-0.0323	0.105***	0.200***	0.189***	0.165***
	(0.0622)	(0.0631)	(0.0355)	(0.0594)	(0.0582)	(0.0321)
Konstantledd	-1.646***	-1.558***	-1.651***	-1.460***	-1.517***	-1.477***
	(0.0623)	(0.0654)	(0.0420)	(0.0618)	(0.0624)	(0.0404)
Antall observasjoner	24889	23761	50111	24291	23570	49220

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

I tillegg til å benytte bare ett mål på gjennomsnittlig utdanningsnivå for foreldre har vi i tabell 4.10 splittet populasjonen av elever på 5. trinn i gutter og jenter. Fortsatt benyttes tverrsnittsvariasjonen. Størrelsen på de estimerte koeffisientene ligger ikke uventet mellom estimatene for det gjennomsnittlige utdanningsnivået for fedre og mødre som rapportert i tabell 4.9. Estimatet for gjennomsnittlig utdanningsnivå hos foreldrenes er litt større for

guttene, men denne forskjellen mellom kjønnene er ikke signifikant i statistisk forstand. De estimerte effektene er praktisk talt like for de to årene.

I tabell 4.11 har vi benyttet år-til-år variasjon i elevsammensetning innad i den enkelte skole. Vi finner da at den estimerte peer effekten for gutter er litt mindre enn effekten som tidligere er estimert fra tverrsnittsvariasjon, mens den er betydelig endret og nesten halvert for jenter. At de estimerte koeffisientene er mindre ved den alternative fremgangsmåten kan skyldes at effekter av selvseleksjon ikke lenger gjør seg like sterkt gjeldende. Imidlertid er det overraskende at estimatene for gutter og jenter endres ulikt mye. En nærliggende forklaring er at vi utnytter år-til-år variasjon og at resultatene dermed er kritisk avhengig av at prøvene er likt utformet fra et år til neste. I 2008 var det mye diskusjon rundt matematikkprøvene, som relativt til prøvene i 2007 viste seg å være utformet i jentenes disfavør. For å se om forklaringen kan ligge her har vi estimert peer effekter separat for regning, lesing og engelsk.

Tabell 4.11. Regresjonsanalyser av sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver og gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre etter kjønn. Faste skoleeffekter

	Nasjonale prøver 2007 og 2008. Faste skoleeffekter	
	Gutter	Jenter
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene på trinnet	0.0534*** (0.0141)	0.0244* (0.0140)
Andel jenter på trinnet	-0.0264 (0.0813)	0.175** (0.0761)
Konstant	-1.547*** (0.128)	-1.324*** (0.126)
Observasjoner	50111	49220
R-squared	0.101	0.099
Antall skoler	2406	2418

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

Tabell 4.12 viser at gjennomsnittlig utdanningsnivå hos foreldre har stor betydning for prestasjonene i engelsk, en ganske stor effekt for prestasjonene i lesing og en negativ effekt på prestasjonene i regning. Den sistnevnte effekten er sannsynligvis et resultat av endringer i utformingen av regneprøven fra 2007 til 2008. Resultatene som er vist i tabellene 4.11 og 4.12 er konsistente med 1) at jentene presterte relativt sett dårligere i regning i 2008 enn i 2007 og 2) at de negative utslagene i 2008 var størst for jenter med høyt utdannede foreldre. Denne

øvelsen illustrerer i så fall at høy prøve kvalitet er avgjørende viktig for å kunne avdekke kompliserte sammenhenger i kunnskapsproduksjonen.

Analyser basert på mellom-skole-variasjon og år-til-år variasjon indikerer begge at det foreligger peer effekter knyttet til gjennomsnittlig utdanningsnivå hos foreldre. De to tilnæringsmåtene har ulike styrker og svakheter, slik at det er vanskelig å si hvilken av de to som gir de mest troverdige resultatene. Imidlertid, dersom vi kan anta at prøvene i engelsk og norsk er tilnærmet like fra år til år, er det klare indikasjoner på at enkeltelever tjener på å tilhøre klasser/grupper der medelevene har høyt utdannede foreldre. I engelsk transformeres ett standardavvik i foreldres gjennomsnittlige utdanningsnivå til 0.16 standardavvik i prestasjonene, som er en ikke ubetydelig effekt.

Tabell 4.12. Regresjonsanalyser. Sammenhengen mellom prestasjoner på nasjonale prøver og gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre for ulike ferdigheter. Faste skoleeffekter

VARIABLES	Faste skoleeffekter		
	Engelsk	Lesing	Regning
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene på trinnet	0.140*** (0.0196)	0.0809*** (0.0123)	-0.0679*** (0.0184)
Andel jenter på trinnet	0.174* (0.104)	0.0912 (0.0671)	0.0214 (0.102)
Konstant	-2.222*** (0.242)	-1.926*** (0.143)	-0.316 (0.256)
Observasjoner	99331	99331	99331
R-squared	0.048	0.098	0.094
Antall skoler	2461	2461	2461

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

I alle analysene som er rapportert i dette avsnittet, er jenteandel på trinnet inkludert som kontrollvariabel. Når det gjennomsnittlige utdanningsnivået blant foreldre har betydning etter at det er kontrollert for kjønns sammensetning, er dette en indikasjon på at andre mekanismer gjør seg gjeldende - eller at gjennomsnittlig utdanningsnivå fanger opp andre dimensjoner ved disiplinproblemer - enn det kjønns sammensetningen gjør. I fravær av "black box" informasjon har vi ingen muligheter til å undersøke hva slags mekanismer som faktisk gjør seg gjeldende.

Et av formålene med denne analysen har vært å avdekke om det gjennomsnittlige utdanningsnivå blant foreldre bidrar til å forklare noe av variasjonen i elevprestasjoner mellom skoler. Svaret synes å være ja; enkeltelever tjener på å ha medelever med høyt utdannede foreldre. Slike positive effekter kommer ikke minst storbyene til gode. Trondheim har for eksempel et gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre på 4.9, som ligger langt over landsgjennomsnittet for kommunene på 4.0. En grov kalkulasjon tilsier at peer effekten knyttet til gjennomsnittlig utdanningsnivå gir Trondheim et prestasjonsforsprang relativt til landsgjennomsnittet på 0.05 standardavvik. Dette er en positiv effekt som Trondheim får ”gratis”. Som vi skal se senere, etter at det er korrigert for slike effekter, fremstår Trondheim med prestasjoner omtrent på landsgjennomsnittet (som kan være en indikasjon på at byen ikke tar ut sine potensielle stordriftsfordeler i kunnskapsproduksjonen).

Et annet formål med denne analysen har vært å se om peer effekter knyttet til foreldres utdanningsnivå avtar etter hvert som nivået på spesialundervisningen øker. Det er noen svake indikasjoner på dette, men det trengs flere analyser for å avdekke om spesialundervisning kan benyttes til å redusere slike effekter.

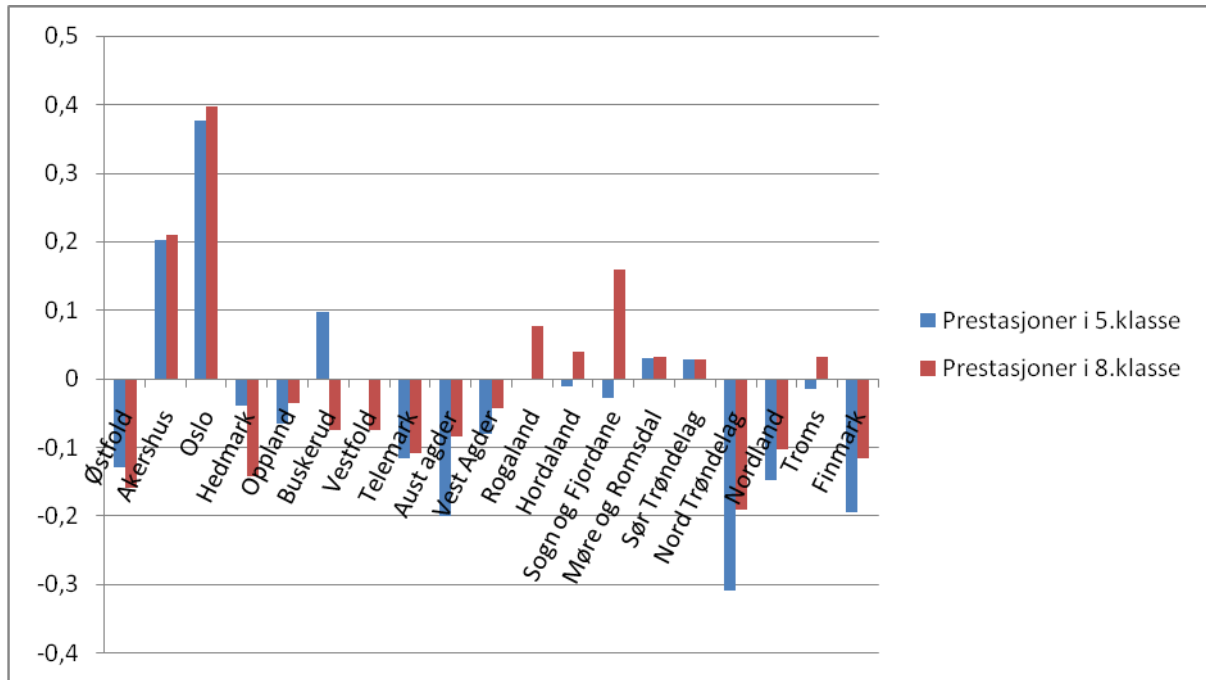
Veien videre

Analysene presentert så langt i denne rapporten, kaster lys over to aspekter ved spesialundervisning. For det første finner vi at andel enkeltvedtak øker når andel gutter på trinnet øker, og at det er klare indikasjoner på at det gis flere enkeltvedtak der læringsmiljøet er dårlig. For det andre, når det gjelder konsekvensene av spesialundervisning for de elevene som ikke direkte mottar slik behandling, har vi presentert foreløpige analyser som indikerer at enkeltvedtak bidrar til å forbedre læringsmiljøet noe. I fortsettelsen av rapporten ser vi nærmere på enkeltvedtak i utvalgte fylker og kommuner. Spesielt har vi plukket ut fylker og kommuner som presterer meget godt på de nasjonale prøvene. Hensikten er å se om disse fylkene og kommunene håndterer spesialundervisning på andre måter enn fylker og kommuner som presterer dårligere på de nasjonale prøvene.

5. Forskjeller mellom fylker: Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane

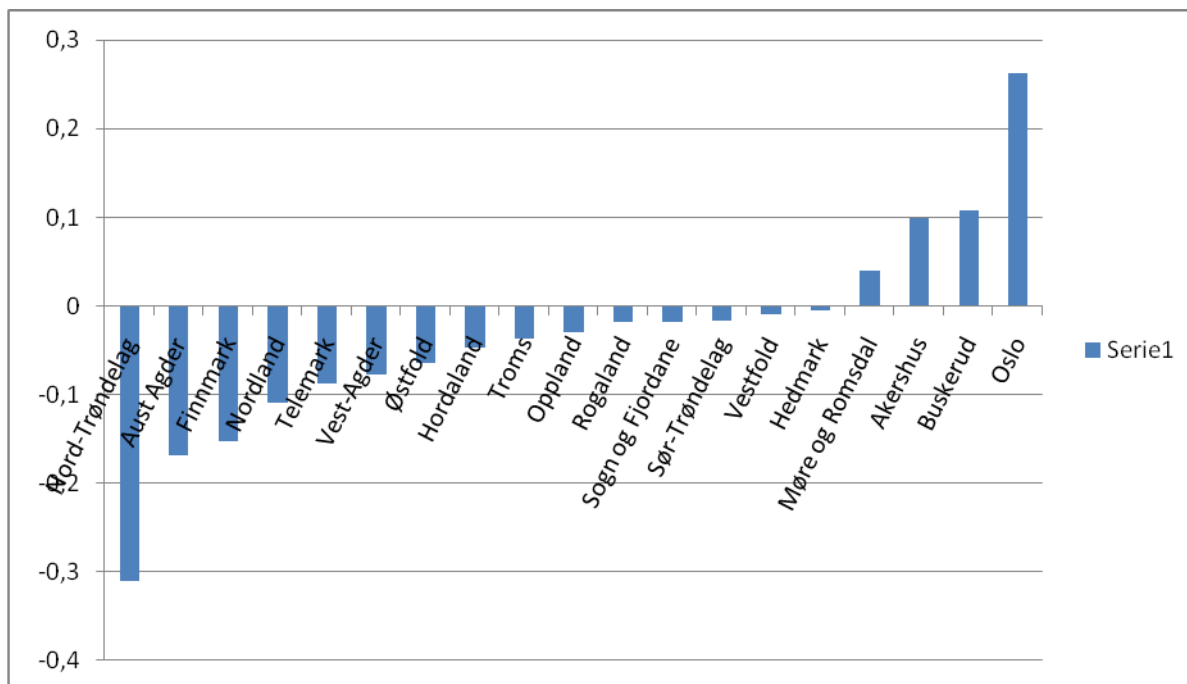
Fylkesnivået har ingen betydelig plass i styringen av grunnskolen. Av styringsorganer er det bare Statens utdanningskontorer som er fylkesbasert. Tilsynet kan tenkes å bidra til fylkesforskjeller i prestasjoner, men en kan også tenke seg andre typer forklaringsfaktorer. Det kan for eksempel dreie seg om formelle eller uformelle nettverker for kunnskapsspredning og kompetanseoppbygging, eller om lokale avgrensede lærerarbeidsmarkeder, for eksempel ved at lærere er lite mobile over fylkesgrensene. Det kan også dreie seg om at elevers skolemotivasjon og foreldres utdanningsambisjoner på egne barns vegne reflekterer sammensetningen av de lokale arbeidsmarkedene. I dette avsnittet ser vi nærmere på variasjon i prestasjoner mellom fylkene. Vi ser også på variasjonen innad i noen av fylkene. Dersom det er lite variasjon i prestasjonsnivå mellom kommunene innad i fylkene relativt til mellom fylkene, er det en indikasjon på at vi bør lete etter forklaringsfaktorer for prestasjonene på fylkesnivå.

Figur 5.1 illustrerer den fylkesvise variasjonen i prestasjonene ved nasjonale prøver 2009. Elevene i Oslo og Akershus presterer i gjennomsnitt klart bedre enn elevene i andre fylker både på 5. og 8. trinn. Buskerud utmerker seg positivt på 5. trinn, mens Sogn og Fjordane utmerker seg positivt på 8. trinn. Mens Buskeruds posisjon er betydelig forbedret fra å ha hatt prestasjoner under gjennomsnittet de to foregående årene, befester Sogn og Fjordane sin sterke posisjon fra de foregående årene. Se Bonesrønning og Iversen (2010) for grundigere dokumentasjon av tidligere års prestasjoner. Nord-Trøndelag og Finnmark utmerker seg mest i negativ retning. For 5. trinn har Finnmark ligget stabilt omtrent 0.2 standardavvik under landsgjennomsnittet i perioden 2007-2009. Prestasjonene i Nord-Trøndelag har utviklet seg i negativ retning i løpet av samme periode fra omtrent 0.13 standardavvik under gjennomsnittet til mer enn 0.3 standardavvik under gjennomsnittet.



Figur 5.1 Forskjeller i prestasjonsnivå mellom fylker. Nasjonale prøver 5. og 8. trinn 2009

Figur 5.2 viser gjennomsnittlige prestasjonsforskjeller på 5. trinn mellom fylker etter at vi har kontrollert for forskjeller i elevenes familiebakgrunn. Denne fremgangsmåten tar bort mye av innflytelsen fra elevenes egne familie på deres egne prestasjoner, men rensr ikke bort indirekte effekter som går via peer effekter i skolene, disiplineringseffekter i markedet eller foreldres innflytelse på styringen av skolesektoren. Som forventet gir denne korrigeringen at Oslos og Akershus' forsprang til de andre fylkene reduseres noe. Buskerud er tilnærmet upåvirket av denne korrigeringen. Dette skyldes at Buskeruds befolkning er tilnærmet lik gjennomsnittsbefolkningen i landet. Blant de lavt presterende fylkene bidrar korrigeringen for familiebakgrunn til å forbedre Finnmarks posisjon noe, mens det blir enda tydeligere at de nordtrønderske elevene presterer dårlig.

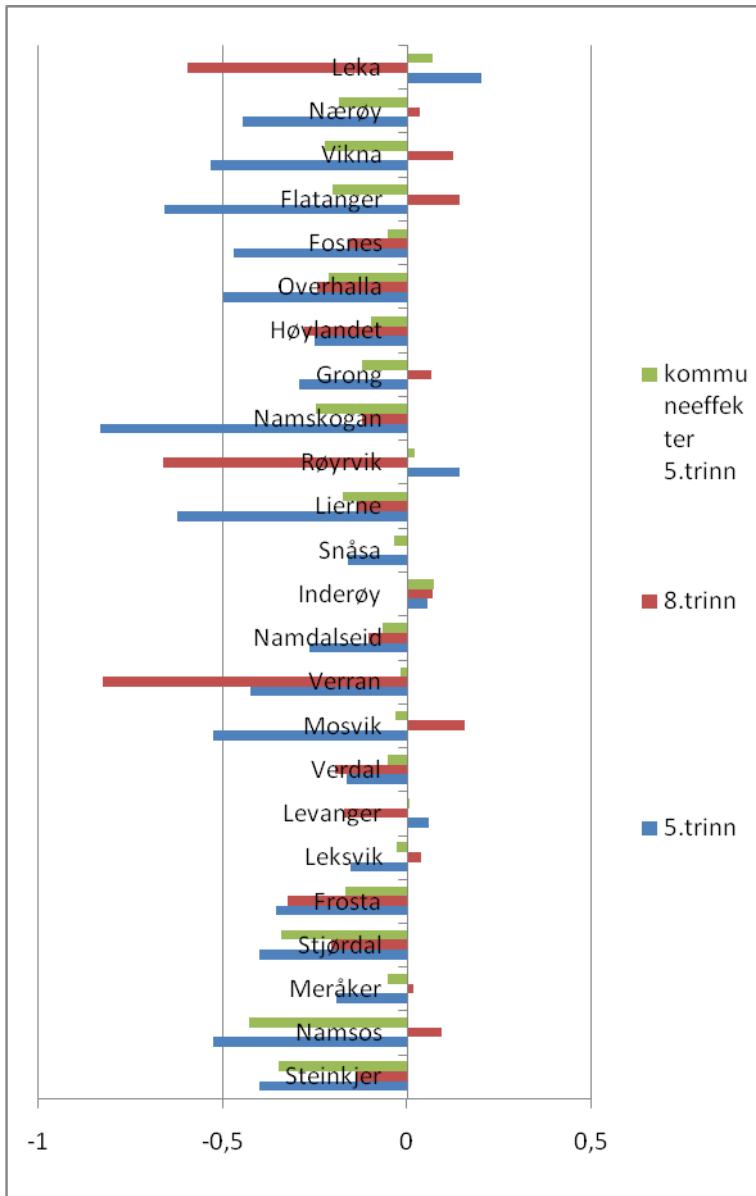


Figur 5.2 Forskjeller i prestasjonsnivå mellom fylker etter kontroll for individ- og familiekarakteristika. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Nord-Trøndelag er det fylket som har fått sin relative posisjon mest endret i negativ retning i løpet av de tre årene som det foreligger nasjonale prøveresultater fra. Nedenfor ser vi om disse resultatene drives av et fåtall eller flertall av kommunene i fylket.

Nord-Trøndelag

Figur 5.3 viser prestasjonene på 5. og 8. trinn 2009 blant kommunene i Nord-Trøndelag. Med få unntak presterer kommunene under landsgjennomsnittet. De grønne søylene i figuren gir kommunebidragene på 5. trinn. Det fremgår at mange av de minste kommunene (for eksempel Namsskogan, Mosvik, Flatanger og Vikna) får sin posisjon kraftig forbedret når det korrigeres for elevenes familiebakgrunn. I disse kommunene gir egenskaper ved elevene mye av forklaringen på hvorfor disse kommunenes råskårer er såpass dårlige. Det gjenstår likevel at kommuneeffektene gjennomgående ligger betydelig under landsgjennomsnittet. Også store kommuner som Steinkjer og Stjørdal har kommuneeffekter som ligger mellom 0.3 og 0.4 standardavvik under landsgjennomsnittet. Namsos ligger mer enn 0.4 standardavvik under. Kun tre kommuner, Leka, Røyrvik og Inderøy, har kommunebidrag litt over landsgjennomsnittet. Mønstret indikerer at kommunene i fylket påvirkes av en eller flere felles faktorer som bidrar til svake prestasjoner.



Figur 5.3 Forskjeller i prestasjonsnivå mellom kommuner i Nord-Trøndelag. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Slik fylkeseffektene er estimert fanger de opp innflytelsen fra alle faktorer over individnivå som er systematisk assosiert med elevprestasjonene i fylket. Fylkeseffektene kan dermed forstås som et aggregat av skole- og kommuneeffekter i fylket pluss eventuelt en "ren" fylkeseffekt. For å komme nærmere en ren fylkeseffekt er det gjennomført en regresjonsanalyse der en rekke variabler på skole- og kommunenivå er inkludert, i tillegg til hele rekken av variabler på individnivå. Fylkeseffekter for Nord-Trøndelag og to sammenlikningsfylker - Sogn og Fjordane og Oslo - er deretter estimert som netto fylkeseffekter i denne modellen. Resultatene er rapportert i tabell 5.1.

De inkluderte skolevariablene omfatter i hovedsak karakteristika ved elevgruppen (peer effekter) og ressursvariabler. Kommunevariablene omfatter kun karakteristika ved innbyggerne. Det betyr at det for eksempel ikke er inkludert variabler som fanger opp styringssystemene i kommunene. Vi kommer tilbake til en rekke av disse variablene i andre sammenhenger. Poenget her er at elevene i Nord-Trøndelag presterer signifikant dårligere enn elevene i et gjennomsnitt av alle fylker - i overkant av 0.2 standardavvik bak - etter at hele batteriet av kontrollvariabler er inkludert. Se bakerste kolonne i tabellen. Sogn og Fjordane og Oslo inngår ikke i gjennomsnittet av alle andre fylker, men er skilt ut som egne kategorier. I begge disse fylkene presteres det bedre enn landsgjennomsnittet. Osloelevene og elevene i Sogn og Fjordane presterer således 0.6 og 0.3 standardavvik bedre enn de nordtrønderske elevene.

Tabell 5.1 Regresjonsanalyser. Fylkeseffekter på prestasjoner på nasjonale prøver 5. trinn 2009

Eleven er i Oslo			0.389* (0.209)
Eleven er i Nord-Trøndelag	-0.223*** (0.0272)		-0.224*** (0.0276)
Eleven er i Sogn og Fjordane		0.0930*** (0.0298)	0.0682** (0.0299)
<i>Kontrollvariabler på skolenivå:</i>			
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre på skolen	0.0636*** (0.0100)	0.0642*** (0.0100)	0.0642*** (0.0100)
Andel jenter på trinnet	0.0735* (0.0400)	0.0811** (0.0400)	0.0754* (0.0400)
Antall elever på trinnet	-0.00155*** (0.000241)	-0.00150*** (0.000241)	-0.00155*** (0.000241)
Skolen er en 1-10 skole	-0.104*** (0.0119)	-0.105*** (0.0119)	-0.103*** (0.0119)
Skolen er privat	-0.0671* (0.0384)	-0.0683* (0.0384)	-0.0659* (0.0384)
Skolen har en annen eierform	1.455*** (0.174)	1.452*** (0.174)	1.453*** (0.174)
Andel lærere uten godkjent utdanning	-0.200** (0.0851)	-0.202** (0.0852)	-0.189** (0.0855)
Andel mannlige lærere på skolen	-0.212*** (0.0472)	-0.220*** (0.0473)	-0.217*** (0.0473)
Årstimer med assistenter per elev	0.000358 (0.000347)	0.000459 (0.000343)	0.000349 (0.000345)
Andel årstimer spesialundervisning av totalt antall årstimer	-0.000914 (0.00114)	-0.000834 (0.00113)	-0.000995 (0.00114)
Antall innbyggere i kommunen	1.97e-06*** (2.68e-07)	1.82e-06*** (2.69e-07)	-1.06e-06 (1.62e-06)
Gjennomsnittlig inntekt blant innbyggerne i kommunen	1.03e-06*** (1.73e-07)	1.33e-06*** (1.71e-07)	8.31e-07*** (2.17e-07)
Antall elever ved kommunale grunnskoler i kommunen	-1.94e-05*** (3.12e-06)	-1.75e-05*** (3.13e-06)	7.18e-06 (1.43e-05)
Andel av innbyggerne mellom 16 og 74 år med kun grunnskoleutdanning	0.00710*** (0.00154)	0.0103*** (0.00155)	0.00744*** (0.00159)
Andel av innbyggerne mellom 16 og 74 år med lang universitetsutdanning	0.0140*** (0.00292)	0.0147*** (0.00293)	0.0143*** (0.00293)
Konstantledd	-1.767*** (0.0985)	-1.990*** (0.0982)	-1.727*** (0.110)
Antall observasjoner	48243	48243	48243
R-squared	0.139	0.137	0.139

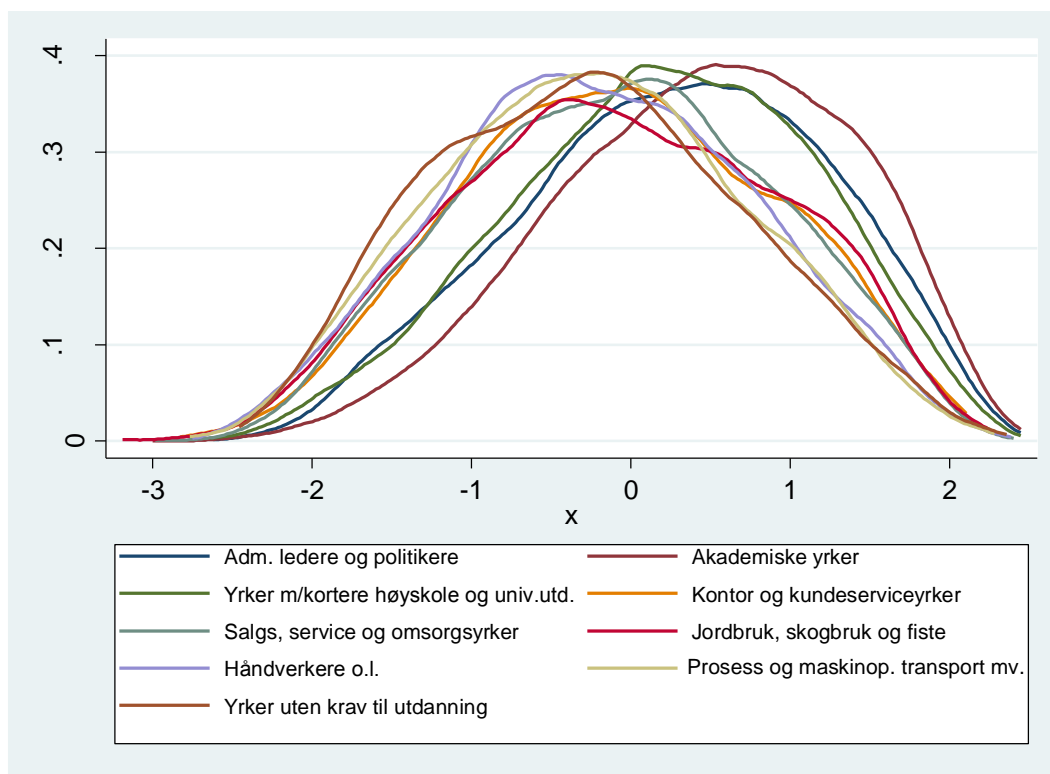
Denne øvelsen har brakt oss nærmere en ren fylkeseffekt, men det gjenstår fortsatt en del. For eksempel inkluderer regresjonsanalysen en rik karakterisering av den enkelte elev, men det kritiske spørsmålet er om det foreligger vesentlig variasjon i uobserverbare elevkarakteristika

som for eksempel skolemotivasjon mellom fylkene. Dersom nordtrønderske elever i gjennomsnitt er mindre skolemotiverte enn elever i andre deler av landet - utover det som foreldres utdannings- og inntektsnivå fanger opp - vil dette være et element i fylkeseffekten. Regresjonsanalysen karakteriserer heller ikke lærerkvaliteten eller styringssystemene i kommunene. I den grad nordtrønderske kommuner i gjennomsnitt har lavere lærerkvalitet eller har valgt mindre effektive styringssystemer enn andre kommuner i landet, vil også dette være elementer i fylkeseffekten.

Her gjør vi først et forsøk på å vurdere om nordtrønderske elever er mindre skolemotiverte enn elever i landet for øvrig. Skolemotivasjon er mye diskutert blant annet i utdanningspsykologisk litteratur (se for eksempel Weiner (2010)) og i økonomisk insentivteori (se for eksempel Dixit (2002)). Her går vi ikke nærmere inn på begrepsdiskusjonen. Skolemotivasjon er vanskelig å håndtere også i empiriske analyser fordi den skapes i interaksjon mellom den enkelte elev og mange andre aktører: foreldre, venner, skolekamerater, lærere og skoleledere, og kanskje enda flere. Ambisjonene med analysene som presenteres her er beskjedent: Det kan tenkes at skolene i Nord-Trøndelag har en tyngre jobb å gjøre fordi yrkes sammensetningen blant foreldre i Nord-Trøndelag tilsier at elevene er mindre skolemotivert enn det som ellers er indikert ved foreldres generelle utdannings- og inntektsnivå. Denne utvidelsen av forklaringsfaktorer på individnivå begrunnes med at skolemotivasjon kan tenkes å reflektere hvor elevene har tenkt seg. For eksempel har det vært hevdet at (odels)barn med gårdbrukerforeldre ikke vil være like sterkt skolemotiverte som mange av sine medelever fordi de planlegger å ta over gårdsdriften. Det kan også tenkes at elevene benytter far og mor som rollemodeller: Dersom foreldrene er i yrker som elevene oppfatter at krever lite utdanning, vil utdanningsambisjonene hos barna være lave. Vi har først sett om elevprestasjonene varierer med foreldres yrkesbakgrunn i gjennomsnitt for hele landet, deretter har vi sett på om Nord-Trøndelag i denne sammenheng har en yrkessammensetning som tilsier et lavt prestasjonsnivå.

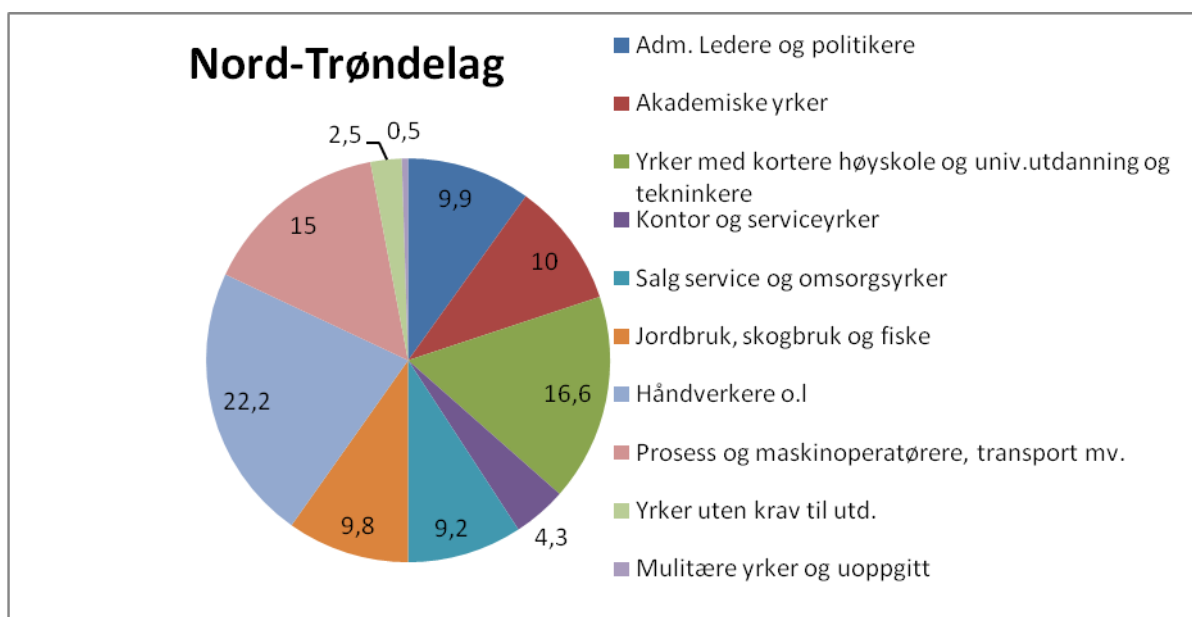
Foreldre er gruppert i ni yrkeskategorier basert på Statistisk sentralbyrås yrkesklassifiseringer. Figur 5.4 er basert på hele populasjonen (hele landet) og gir prestasjonsfordelingene for elever med fedre i de ni yrkesgruppene. Ikke overraskende er det kurven for elever med fedre i akademiske yrker som ligger lengst til høyre, med kurvene for elever med fedre som er administrative ledere og politikere eller er i yrker med kortere høyskole- og universitetsutdanning nærmest. Elever med fedre i yrker uten krav til utdanning er representert med

kurven lengst til venstre, men vi skal merke oss at store grupper som håndverkere, prosess- og maskinoperatører og primærnæringer er representert med relativt mange lavt presterende elever.

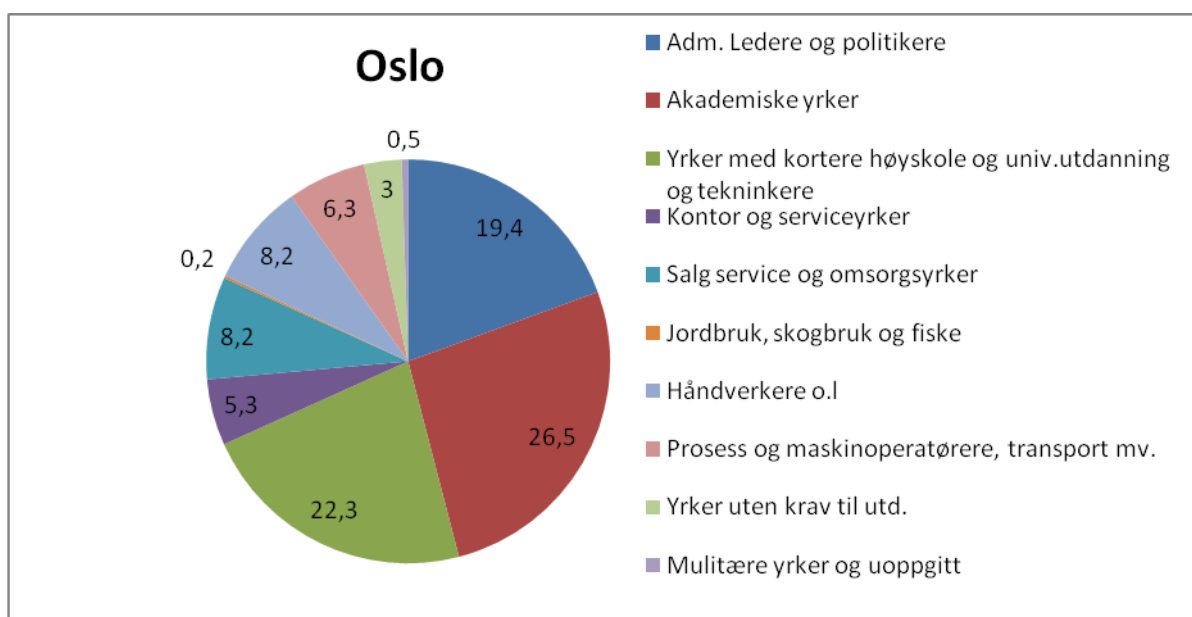


Figur 5.4 Prestasjonsfordelinger etter yrkesbakgrunn til foreldre. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Figur 5.5 gir yrkessammensetningen blant fedre til elever på 5. trinn i Nord-Trøndelag 2009. Til sammenlikning er gjengitt yrkessammensetningen for Oslo i figur 5.6. Nord-Trøndelag fremstår med relativt små andeler administrative ledere, akademikere og representanter for yrker med kortere høyskole- og universitetsutdannelse (til sammen 36.5 prosent sammenliknet med 68.2 prosent i Oslo). Det vil si at gruppene som er assosiert med de beste prestasjonene på de nasjonale prøvene er relativt sett underrepresentert i Nord-Trøndelag. Til gjengjeld har fylket større andeler fedre i håndverk og primærnæringsyrker. Denne enkle sammenstillingen indikerer at yrkessammensetningen kan forklare noe av de relativt svake prestasjonene i Nord-Trøndelag.



Figur 5.5 Yrkessammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Nord-Trøndelag

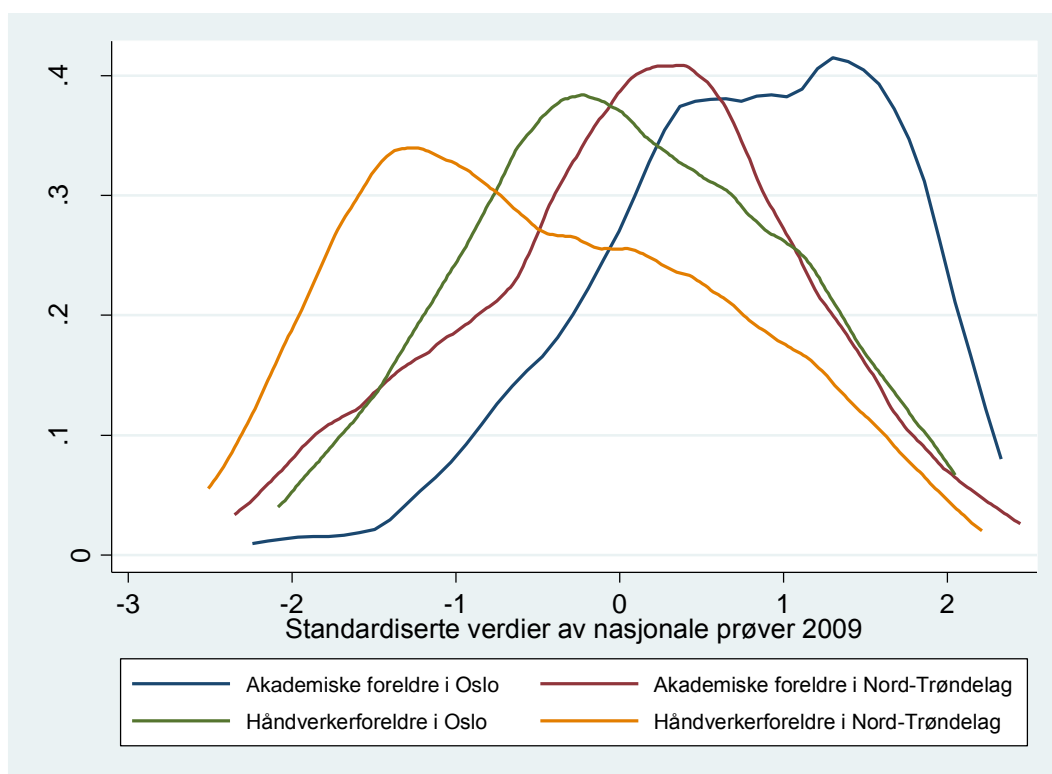


Figur 5.6 Yrkessammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Oslo

Vi har gjennomført to tilleggssanalyser for å kunne gi en grundigere vurdering av denne hypotesen. Først har vi sett på prestasjonene til elever med akademiker- og håndverkerfedre i Nord-Trøndelag og Oslo. Dersom det er slik at elever innenfor disse undergruppene presterer bedre i Oslo enn i Nord-Trøndelag vil det være en indikasjon på at prestasjonsforskjellene handler om andre forhold enn yrkessammensetningen. Figur 5.7 viser nettopp dette: Elever med håndverkerfedre presterer betydelig bedre i Oslo enn i Nord-Trøndelag, og tilsvarende

gjelder for elever med akademikerfedre. En stor andel av nordtrønderske elever med håndverkerfedre presterer mer enn 1 standardavvik under landsgjennomsnittet. Den tilsvarende andelen i Oslo er meget liten. En liten andel av nordtrønderske elever med akademikerfedre presterer mer enn 1 standardavvik over gjennomsnittet. Tilsvarende andel i Oslo er stor. Det betyr at prestasjonsforskjellen mellom elever med håndverkerfedre i Oslo og elever med akademikerfedre i Nord-Trøndelag ikke er særlig stor.

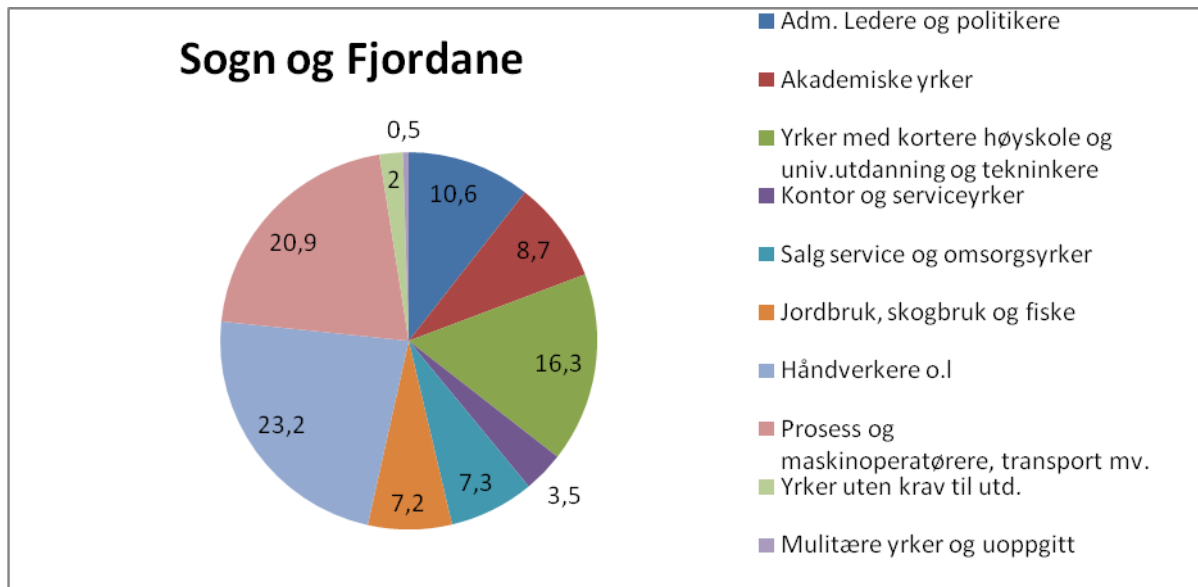
En innvending mot denne analysen er at vi ikke fanger opp den essensielle motivasjonsforskjellen som ligger i at utdanning for mange nordtrønderske elever er en veg bort fra hjemstedet, mens utdanning for mange osloelever er en veg til en bedre betalt jobb i Oslo.



Figur 5.7 Prestasjonsfordelinger etter yrkesbakgrunn til foreldre. Oslo og Nord-Trøndelag. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

For å imøtegå denne innvendingen har vi sammenlignet Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane. I begge disse fylkene vil individer som tar høyere utdanning ofte måtte bosette seg utenfor hjemfylket. Yrkes sammensetningen i Sogn og Fjordane er gitt i figur 5.8. Til sammen 35.6 prosent av fedrene på 5. trinn i dette fylket tilhører en av de tre kategoriene ledere eller politikere, akademiske yrker eller yrker som krever kortere høyskole- eller universitets-

utdannelse. Dette er svært nært tilsvarende andel i Nord-Trøndelag på 36.5 prosent. De to fylkene har også for øvrig tilnærmet lik yrkessammensetning. Som allerede dokumentert presterer elevene i Sogn og Fjordane betydelig bedre enn de nordtrønderske elevene. Samlet sett indikerer dette at yrkessammensetningen ikke holder nøkkelen til det lave - og relativt sett fallende - prestasjonsnivået i Nord-Trøndelag.



Figur 5.8 Yrkessammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Sogn og Fjordane

Foreligger det noen indikasjoner på at prestasjonsforskjellene mellom Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane reflekterer ulik politikk i de to fylkene? Tabell 5.2 gir en oversikt over tradisjonelle virkemidler i skolepolitikken.

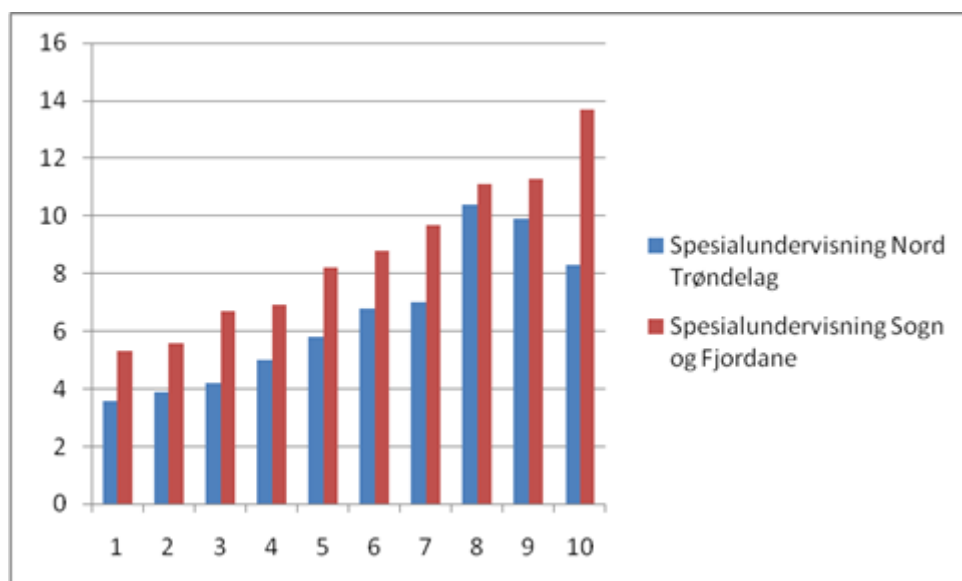
Tabell 5.2 Deskriptiv statistikk. Ressursvariabler. Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane

	Nord-Trøndelag	Sogn og Fjordane
Gj.snittlig skolestørrelse	109,7	84,5
Gjennomsnittlig trinnstørrelse	15,3	12,4
Andel kombinerte skoler	30,4 %	33,3 %
Gj.snittlig andel lærere uten godkjent utdanning	2,4 %	3,9 %
Gj.snittlig andel mannlige lærere	28,2 %	29,4 %
Gj.snittlig assistentbruk per elev	15,5	19,4
Andel spesialundervisningstimer 2.-4. trinn	14,55 %	15,79 %
Andel elever med enkeltvedtak 2.-4. trinn	5,25 %	7,35 %
<i>Alle år</i>		
Andel spesialundervisningstimer 2.-4. trinn	14,02 %	14,49 %
Andel elever med enkeltvedtak 2.-4. trinn	4,4 %	6,55 %

Skolene er i gjennomsnitt noe større i Nord-Trøndelag, og det er relativt færre kombinerte skoler. Det er en mindre andel lærere uten godkjent utdanning i Nord-Trøndelag, som kan være en indikasjon på at (i det minste det kvantitative) tilbudet av lærere er like godt i Nord-Trøndelag som i Sogn og Fjordane.

Når det gjelder spesialundervisning har vi valgt å inkludere to indikatorer som angir nivået på de laveste årstrinnene (dvs. eksponeringen for spesialundervisning før den nasjonale prøven på 5. trinn). Sogn og Fjordane har noe høyere nivå med hensyn til andel spesialundervisningstimer og betydelig større andel elever med enkeltvedtak enn Nord-Trøndelag, som indikerer at Sogn og Fjordane sprer disse ressursene tynnere ut og dermed når flere elever. Disse forskjellene indikerer at de to fylkene har ulik praksis for tildeling av spesialundervisning - og kanskje også for organiseringen av spesialundervisningen.

Tabell 5.2 informerer ikke om allokeringen av enkeltvedtak over årstrinn. Figur 5.9 gjengir antall enkeltvedtak per elev gruppert over årstrinn i de to fylkene. Sogn og Fjordane har flere enkeltvedtak per elev på de første årstrinnene.



Figur 5.9 Allokering av enkeltvedtak over årstrinn. Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane

For å belyse ulik tildelingspraksis nærmere har vi sett på sammenhengen - på skolenivå - mellom andel elever med spesialundervisning og kjennetegn ved elevgruppen i de to fylkene. Dette er gjennomført ved hjelp av en regresjonsanalyse med andel elever med enkeltvedtak på trinnet som avhengig variabel og karakteristika ved elevgruppen på trinnet som forklaringsvariabler. Resultatene fra denne analysen er rapportert i tabell 5.3.

Den mest påfallende forskjellen mellom de to fylkene er estimatet for gutteandel, som er 0.08 og statistisk signifikant i Nord-Trøndelag og 0.04 og ikke signifikant i Sogn og Fjordane. Vi har utnyttet variasjon innad i de enkelte skolene over (kun) 3 år, som medfører at estimatene er noe upresise. Estimatenes for de to fylkene er dermed ikke forskjellige i statistisk forstand. Likevel er dette en indikasjon på at tildelingspraksisen er noe ulik: En større andel av enkeltvedtakene er konsentrert til trinn med overvekt av gutter i nordtrønderske skoler.

Tabell 5.3 Regresjonsanalyser. Faktorer som påvirker enkeltvedtak i Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag. 2007-2009

	Andel elever med enkeltvedtak	
	Sogn og Fjordane	Nord-Trøndelag
Andel gutter på trinnet	0.0398 (0.0325)	0.0754** (0.0362)
D2009	0.0219 (0.0141)	0.0130* (0.00747)
D2008	0.00442 (0.00829)	0.00176 (0.00801)
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre	0.0204 (0.0138)	-0.0230* (0.0133)
Gjennomsnittlig inntektsnivå blant fedre	-7.30e-08 (7.94e-08)	4.36e-08 (8.04e-08)
Gjennomsnittlig andel med foreldre som bor sammen	-0.0751 (0.0542)	-0.0194 (0.0387)
Assistentbruk	5.24e-05 (8.36e-05)	0.000877 (0.000752)
Trinnstørrelse	-0.00142** (0.000681)	-6.41e-05 (0.000477)
Konstant	0.0833 (0.0772)	0.0886 (0.0621)
Observasjoner	3,553	4,542
R-squared	0.050	0.067
Antall skoler	113	101

De underliggende mekanismene er ikke opplagte, men en rimelig tolkning er at det er en sterkere og mer systematisk sammenheng mellom gutteandel og læringsmiljø i Nord-Trøndelag, og at et dårlig læringsmiljø utløser flere enkeltvedtak, både for gutter og jenter. For å se om denne tolkningen har noe for seg har vi undersøkt om en stor gutteandel øker sannsynligheten for at flere jenter får enkeltvedtak. Estimaten for Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane er henholdsvis 0.069 og 0.029, altså mer enn dobbelt så stort i Nord-Trøndelag som i Sogn og Fjordane. Begge disse estimatene er imidlertid upresise.

Tidligere har vi sett at andel enkeltvedtak er negativt korrelert med prestasjonsnivået til enkeltelever for landet som helhet (Tabell 4.1). Denne tabellen rapporterer også resultater fra tilsvarende regresjonsmodeller estimert separat for Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane, og er gjengitt på nytt her som tabell 5.4.

Tabell 5.4 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom elevprestasjoner og andel elever med enkeltvedtak. Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag

VARIABLER	Hele landet	Nord-Trøndelag	Sogn og Fjordane
Andel gutter på trinnet	-0.0689 (0.0451)	-0.0102 (0.186)	0.330* (0.194)
Andel elever med enkeltvedtak	-0.407*** (0.0888)	-0.989** (0.389)	-0.275 (0.315)
Konstantledd	-0.884*** (0.0871)	-0.382 (0.446)	-0.986*** (0.360)
Observasjoner	145,401	4,538	3,553
R-squared	0.097	0.088	0.077
Antall skoler	2,424	101	113

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

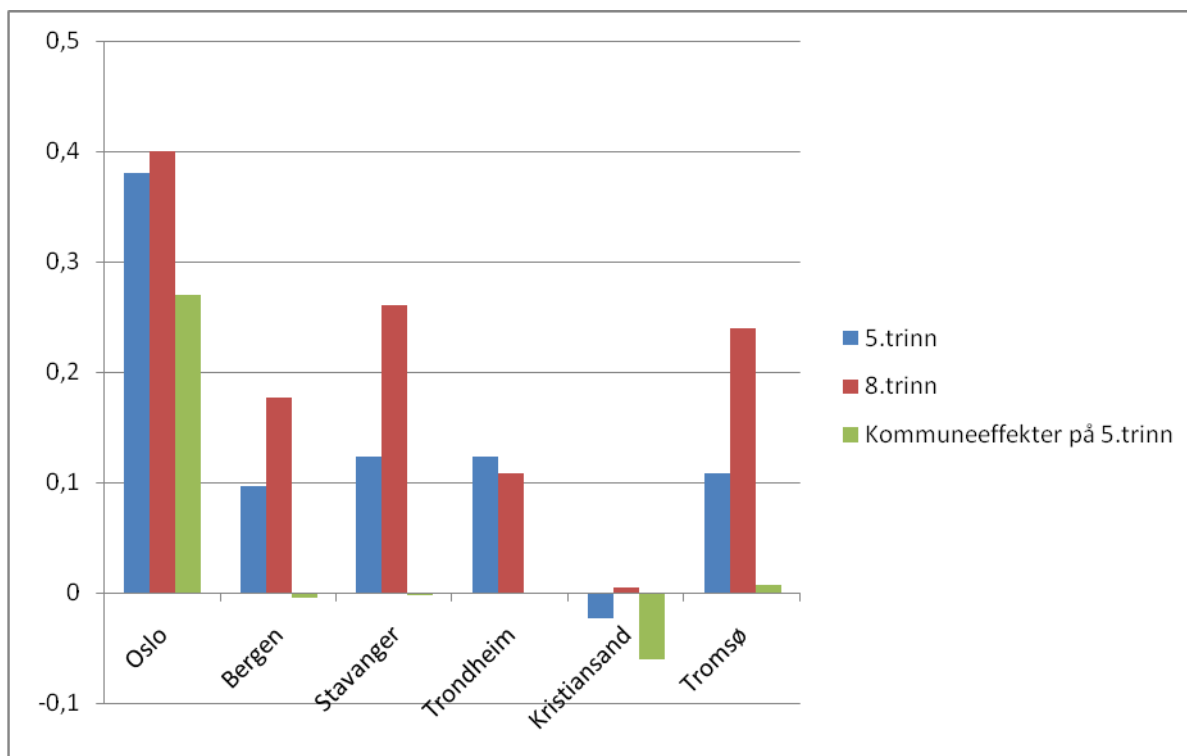
Det er en negativ sammenheng mellom enkeltelevers prestasjonsnivå og nivået på spesialundervisning i begge fylkene. Dette er en klar indikasjon på at elever med enkeltvedtak bidrar negativt til læringsmiljøet. Estimaten varierer imidlertid mye i størrelse. I Nord-Trøndelag er estimatet mer enn dobbelt så stort som landsgjennomsnittet. I nordtrønderske klasser med 28 elever vil dermed prestasjonsnivået til medelevene i gjennomsnitt være 0.07 standardavvik lavere dersom det er tre elever med enkeltvedtak sammenlignet med en situasjon med bare en elev med enkeltvedtak. Estimaten for Sogn og Fjordane er mindre enn landsgjennomsnittet, og ikke signifikant forskjellig fra null. Også disse estimatene er ganske upresise, slik at en ikke kan forkaste en hypotese om at estimatene er like. Likevel gir analysen indikasjoner på at nordtrønderske enkeltelever rammes negativt av å tilhøre skoler som er karakterisert ved høyt nivå på spesialundervisningen. I Sogn og Fjordane synes ikke enkeltelever å tape på at mange av medelevene har enkeltvedtak.

Disse resultatene er konsistente med tolkningen om at andel enkeltvedtak er en god indikator på læringsmiljøets kvalitet i Nord-Trøndelag, og at medelever ikke kan beskyttes mot de negative konsekvensene av at mange medelever mottar spesialundervisning. I Sogn og Fjordane er det som vi har sett, indikasjoner på at elever med enkeltvedtak ikke er assosiert med dårlig læringsmiljø i samme grad. Når vi finner at nivået på spesialundervisning ikke er signifikant negativt assosiert med prestasjonsnivået til elever som ikke mottar spesialundervisning i dette fylket, er dette som forventet.

Er den svake sammenhengen mellom læringsmiljø og nivået på spesialundervisning i Sogn og Fjordane virkelig en indikasjon på at skolene i dette fylket er bedre i stand til å håndtere ”sjokk” representert ved store gutteandeler? Selv om vi mangler data for læringsmiljøet, er svaret ganske sikkert ja. En indikasjon er gitt i tabell 5.4 , som viser at det i Sogn og Fjordane er en signifikant positiv sammenheng mellom andelen gutter på trinnet og enkeltelevs prestasjoner. En hypotese er at kommuner og skoler i Sogn og Fjordane arbeider aktivt med læringsmiljøet med andre og flere virkemidler enn det de nordtrønderske skolene og kommunene gjør. Det trengs mer omfattende studier av undervisningsorganisering, foreldre-samarbeid og liknende i de to fylkene for å undersøke denne hypotesen.

6. Forskjeller mellom kommuner: De seks universitetsbyene

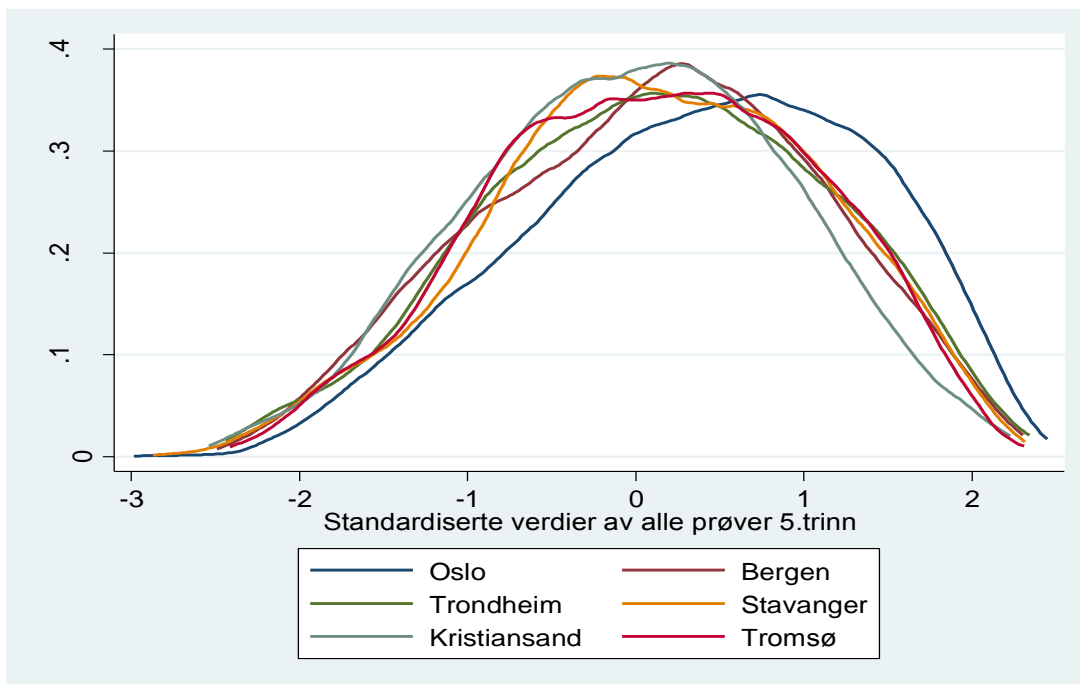
Fjorårets rapport sammenliknet prestasjonene i de seks universitetsbyene. Figur 6.1 gir tilsvarende sammenlikning basert på resultatene fra de nasjonale prøvene i 2009.



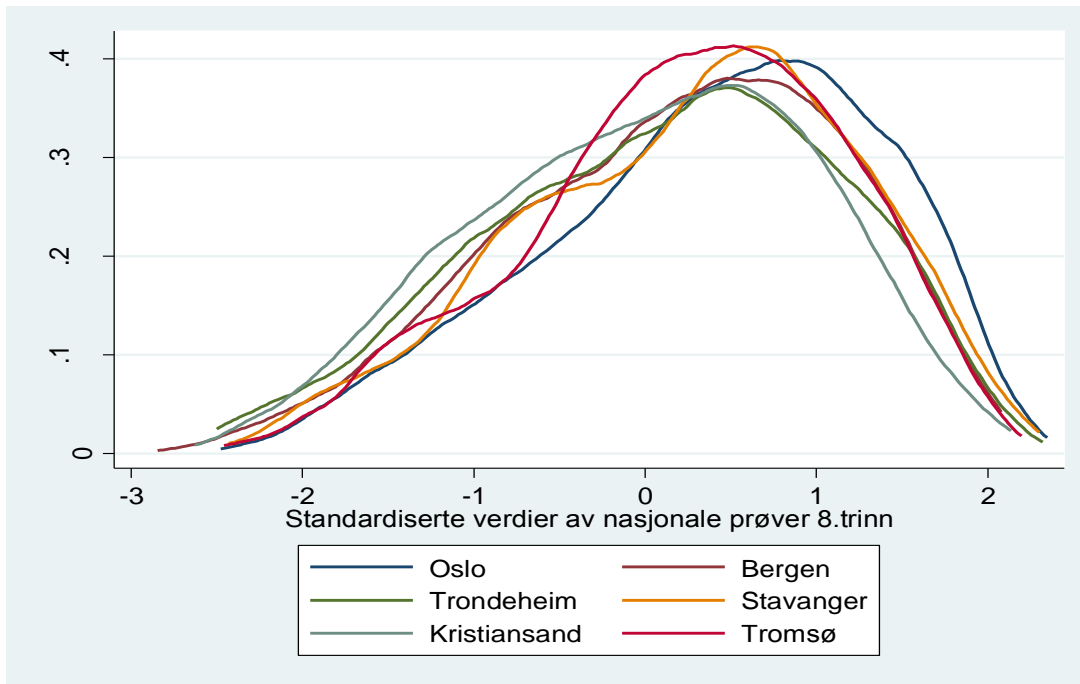
Figur 6.1 Gjennomsnittresultater fra de nasjonale prøvene 2009. De seks universitetsbyene

Gjennomsnittlig skårer osloelevene nesten 0.4 standardavvik bedre enn landsgjennomsnittet, både på 5. og 8. trinn. Se henholdsvis de blå og røde søylene i figuren. Med unntak for Kristiansand ligger de øvrige storbyene også betydelig over landsgjennomsnittet på begge trinn. Figuren viser også kommuneeffekter for 5. trinn, dvs. effektene av å tilhøre i de ulike kommunene for elever med tilnærmet like bakgrunns karakteristika. Elever har ingen fordel av å bo i fem av disse byene, men bosetting i Oslo vil gi prestasjoner mellom 0.25 og 0.30 standardavvik bedre enn landsgjennomsnittet.

Figurene 6.2 og 6.3 gir prestasjonsfordelingene på 5. og 8. trinn for de seks byene. Det fremgår at Oslo og Kristiansand skiller seg ut på hver sin kant, konsistent med hva stolpe-diagrammet formidler.



Figur 6.2 Prestasjonsfordelinger for de nasjonale prøvene på 5. trinn 2009. De seks universitetsbyene



Figur 6.3 Prestasjonsfordelinger for de nasjonale prøvene på 8. trinn 2009. De seks universitetsbyene

Regresjonsanalysen gjengitt i tabell 6. 1 gir essensielt samme informasjon som de grønne søylene i figur. 6.1.

Tabell 6.1 Regresjonsanalyse. Kommuneeffekter for de seks universitetsbyene. 5. trinn 2009

		Nasjonale prøver 5. trinn					
VARIABLER	Oslo	Bergen	Trondheim	Stavanger	Kristiansand	Tromsø	Alle byer
Eleven er jente	-0.0465 (0.0287)	-0.0507 (0.0375)	-0.191*** (0.0464)	-0.0730 (0.0523)	-0.0622 (0.0621)	0.0373 (0.0691)	-0.0672*** (0.0176)
Eleven er førstegen. innvandrere	-0.389*** (0.107)	-0.606** (0.294)	-0.447 (0.299)	0.612** (0.260)	0.0103 (0.195)	-0.428 (0.346)	-0.271*** (0.0856)
Eleven er etterkommer	-0.169*** (0.0445)	-0.0749 (0.0968)	0.0599 (0.128)	-0.0931 (0.118)	-0.239* (0.132)	0.292 (0.343)	-0.143*** (0.0341)
Fars utdanning	0.0905*** (0.00980)	0.0860*** (0.0134)	0.104*** (0.0162)	0.105*** (0.0189)	0.103*** (0.0236)	0.0519** (0.0231)	0.0925*** (0.00612)
Mors utdanning	0.122*** (0.0104)	0.123*** (0.0144)	0.127*** (0.0179)	0.133*** (0.0199)	0.0963*** (0.0238)	0.0882*** (0.0258)	0.121*** (0.00655)
Mors inntekt	2.30e-07*** (5.38e-08)	1.70e-07* (9.09e-08)	2.39e-07* (1.39e-07)	1.39e-07* (7.20e-08)	5.23e-07** (2.20e-07)	3.17e-07 (2.01e-07)	2.19e-07*** (3.61e-08)
Fars inntekt	5.36e-08*** (1.31e-08)	1.09e-07** (4.57e-08)	1.06e-07 (7.87e-08)	7.75e-08** (3.10e-08)	1.51e-07 (9.39e-08)	1.18e-07 (1.36e-07)	6.47e-08*** (1.23e-08)
Familiestruktur	0.0500 (0.0350)	0.0692 (0.0466)	0.0656 (0.0569)	0.0240 (0.0662)	-0.0194 (0.0793)	0.199** (0.0810)	0.0610*** (0.0216)
Antall søsken	-0.0268* (0.0157)	-0.0270 (0.0224)	0.0598** (0.0273)	-0.0522 (0.0327)	0.0527 (0.0350)	-0.000545 (0.0370)	-0.0111 (0.00990)
Nummer i søskenflokk	-0.0453** (0.0190)	-0.0241 (0.0253)	-0.0570* (0.0312)	-0.0614* (0.0352)	-0.0441 (0.0354)	0.0109 (0.0448)	-0.0378*** (0.0115)
Eleven er i Bergen							-0.275*** (0.0243)
Eleven er i Trondheim							-0.271*** (0.0279)
Elevene er i Stavanger							-0.276*** (0.0301)
Eleven er i Kristiansand							-0.331*** (0.0348)
Eleven er i Tromsø							-0.268*** (0.0379)
Konstantledd	-0.628*** (0.0682)	-0.958*** (0.0897)	-1.094*** (0.107)	-0.918*** (0.126)	-1.104*** (0.154)	-0.912*** (0.153)	-0.683*** (0.0435)
Observasjoner	3871	2436	1563	1160	791	697	10518
R-squared	0.200	0.128	0.153	0.158	0.132	0.095	0.172

I den bakerste kolonnen er alle byene inkludert, ved at det er satt inn dummyvariable for hver av byene bortsett fra Oslo. Oslo er dermed referansekategori, og variablene tolkes som gjennomsnittlige prestasjonsforskjeller mellom Oslo og den enkelte by, etter at det er kontrollert for individ- og familiekarakteristika. I år som i fjor, er forskjellene mellom Oslo og de andre byene signifikant til 1 prosent signifikansnivå. I fjorårets rapport rapporterte vi forskjeller i overkant av 20 prosent av et standardavvik. I år ser vi at forskjellene er større. Fra 27 prosent av et standardavvik i Trondheim (20 prosent i fjor) til 33 prosent av et standardavvik i Kristiansand (24 prosent i fjor).

Det er flere mulige forklaringer på at Oslo forbedrer sine prestasjoner relativt til de andre storbyene. Noen vil hevde at dette handler om at Oslo har valgt et annet og mer effektivt styringssystem enn de andre storbyene. I neste års rapport går vi grundigere inn på styringssystemenes betydning. I årets rapport ser vi på tre andre mulige forklaringsfaktorer for at prestasjonsnivået i Oslo er høyere enn i de andre storbyene: Prøvedeltagelse, elevenes skolemotivasjon, og skolenes ressursbruk.

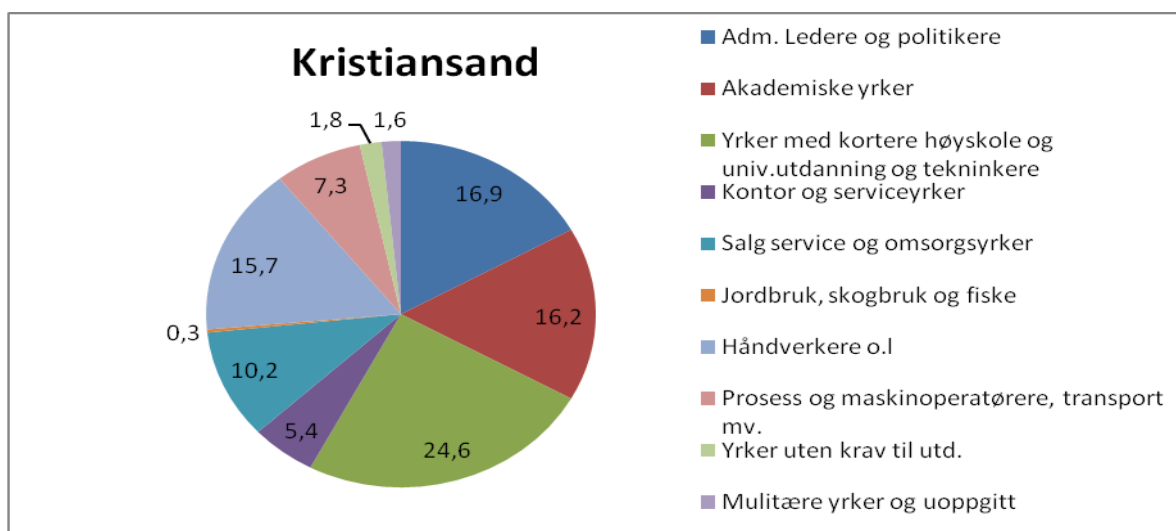
Forskjeller i prøvedeltagelse har vært diskutert både i denne rapporten og i den forrige. Oslo skiller seg ut med relativt lav deltagelsesprosent ved de nasjonale prøvene. Med lik deltagelse ville forskjellene mellom Oslo og de andre byene sannsynligvis vært mindre - dersom de fritatte elevene i Oslo har svakere prestasjoner enn deres familiebakgrunn skulle tilsi. Oslo har imidlertid en elevgruppe som gir større rom for fritak. Fritak kan gjøres for elever med særskilt norskundervisning, og det er det relativt sett mange av i Oslo.

Som i Bonesrønning og Vaag Iversen (2010) har vi kvantifisert betydningen av ulike fritaksprosenter ved å inkludere 90 prosent av elevene i alle byer. Det vil si at vi fjerner de lavest presterende elevene i alle byer, slik at alle byene står igjen med 90 prosent av sine elever. Dette vil da være den ”verst tenkelig” sammenligningsmåten for Oslo, i og med at de har lav deltagelsesprosent i utgangspunktet, og dermed får en mindre andel av de lavest presterende elevene ekskludert. Tabell 6.2 viser at de andre byenes avstand opp til Oslo blir litt mindre, men at den fortsatt er over 20 prosent av et standardavvik i alle tilfeller og sterkt signifikant. Forklaringen på Oslos prestasjonsforsprang må søkes andre steder enn i deltagelsesprosenter.

Tabell 6.2 Regresjonsanalyse. Kommuneeffekter for de seks universitetsbyene justert for ulik deltagelse. 5. trinn 2009

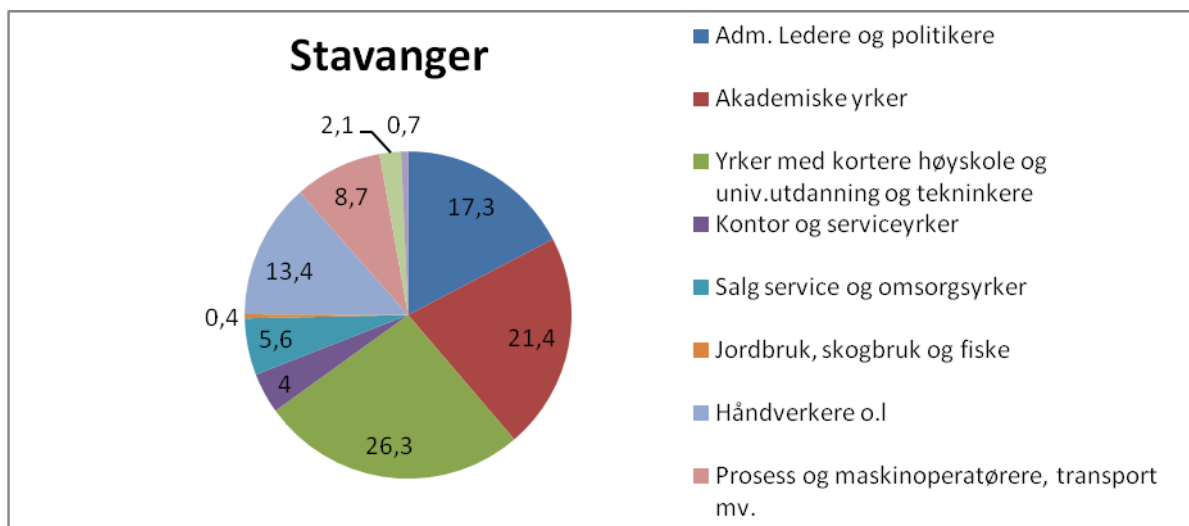
VARIABLER	Nasjonale prøver 5. trinn. Alle storbyer justert for deltagelse
Eleven er jente	-0.0816*** (0.0168)
Eleven er førstegenerasjons innvandrer	-0.278*** (0.0806)
Eleven er etterkommer	-0.134*** (0.0327)
Fars utdanning	0.0859*** (0.00584)
Mors utdanning	0.103*** (0.00626)
Mors inntekt	2.04e-07*** (3.50e-08)
Fars inntekt	5.38e-08*** (1.13e-08)
Eleven bor sammen med begge foreldre	0.0622*** (0.0207)
Antall søsken	-0.00727 (0.00936)
Nummer i søskenflokk	-0.0346*** (0.0109)
Eleven er i Bergen	-0.270*** (0.0234)
Eleven er i Trondheim	-0.219*** (0.0264)
Eleven er i Stavanger	-0.212*** (0.0282)
Eleven er i Kristiansand	-0.329*** (0.0335)
Eleven er i Tromsø	-0.246*** (0.0361)
Konstant	-0.511*** (0.0417)
Observasjoner	10163
R-squared	0.157

Det har blitt hevdet at osloeffekten også kan skyldes høy uobserverbar skolemotivasjon blant elever og foreldre. Skolemotivasjon er dels noe elever har med seg hjemmefra, dels noe som skapes i skolen. For diskusjonen her er det den førstnevnte komponenten som er relevant. Spørsmålet er om osloforeldre er mer ambisiøse enn foreldre i andre storbyer, og at de overfører disse ambisjonene til sine barn. Som i diskusjonen av skolemotivasjon i Nord-Trøndelag ser vi først på om yrkessammensetningen er forskjellig i storbyene. Yrkes-sammensetningen i de seks byene presenteres i figurene 6.4-6.9.



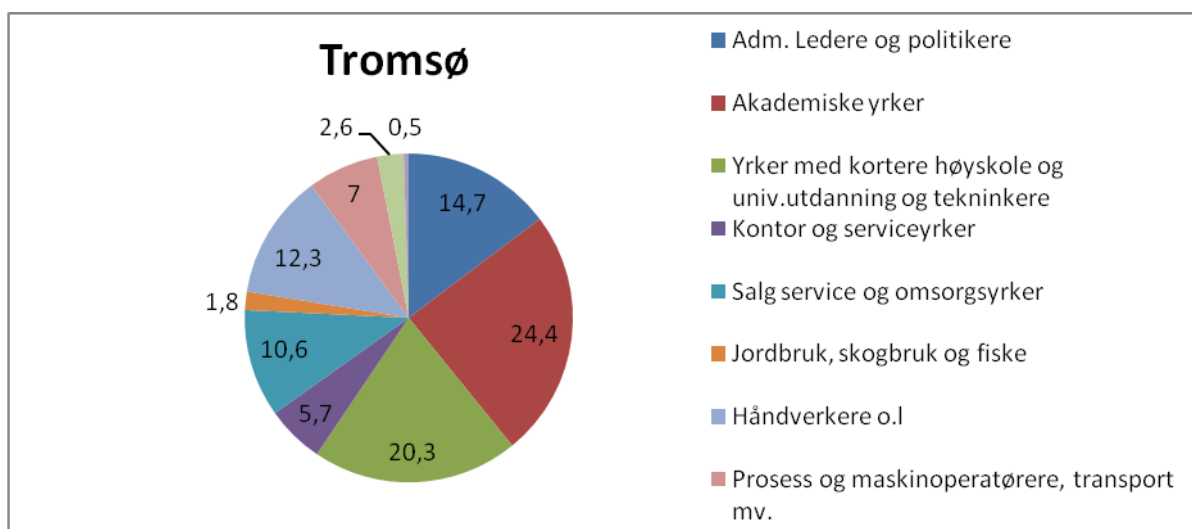
Figur 6.4 Yrkesammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Kristiansand

Kristiansand er karakterisert ved en høy andel håndverkere blant foreldre på 5. trinn. Denne andelen er nesten dobbelt så høy som blant osloforeldrene. Andelen fedre i akademiske yrker er til gjengjeld den klart laveste blant byene. Akademikerforeldre og foreldre med kortere høyskoleutdanning utgjør 40,8 prosent.



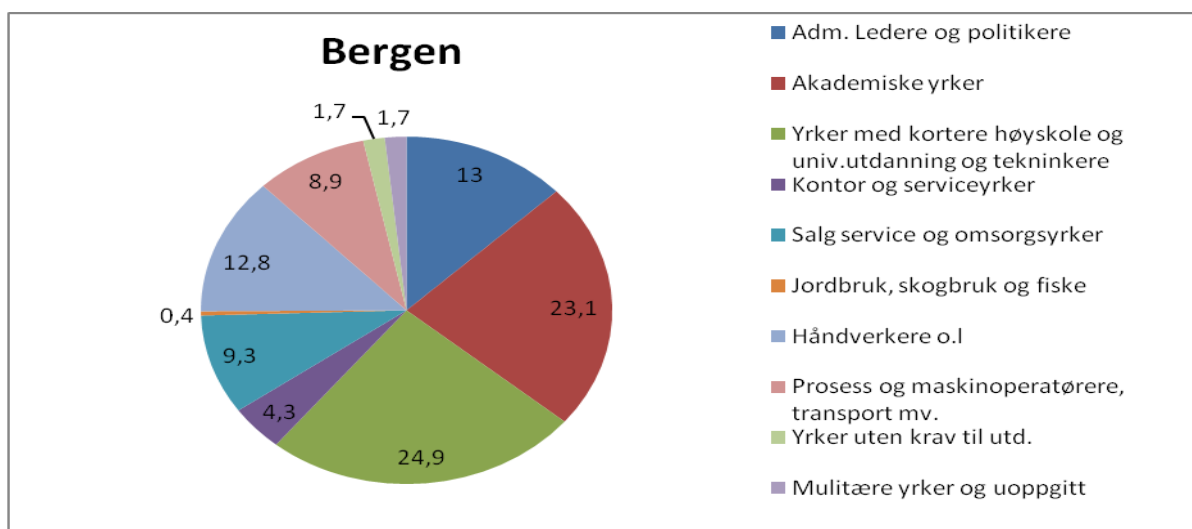
Figur 6.5 Yrkesammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Stavanger

Blant storbyene har Stavanger den høyeste andelen yrker med krav om kortere høyskole og universitetsutdanning, men en relativt lav andel innen akademiske yrker, til sammen 47,7 prosent. Kun Oslo har en høyere andel administrative ledere og politikere enn Stavanger.



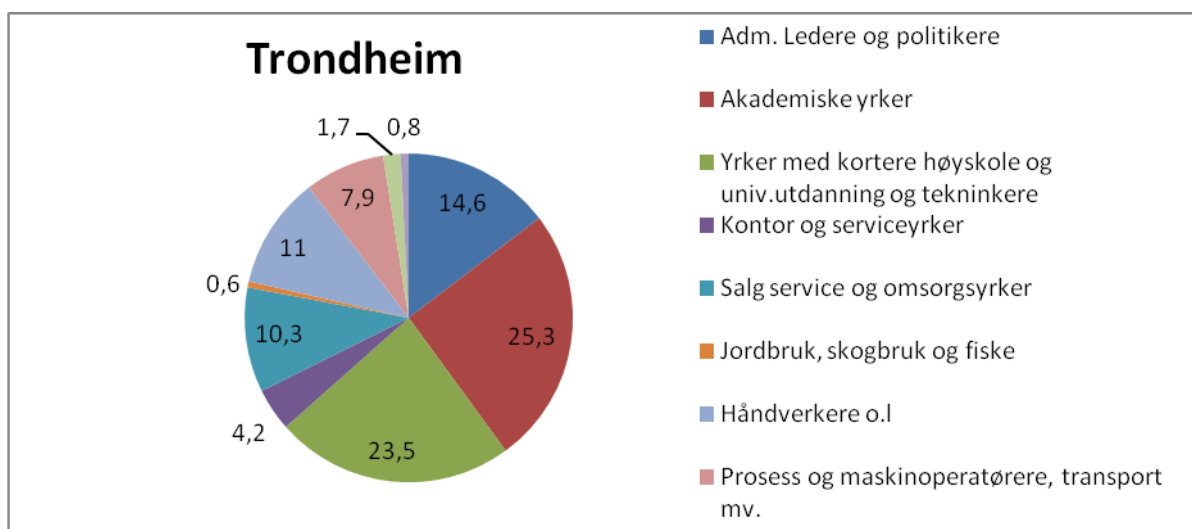
Figur 6.6 Yrkessammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Tromsø

Tromsø er byen med den høyeste andelen innen salg, service og omsorgsykker. Bortsett fra det er Tromsø ganske gjennomsnittlig med til sammen 44.7 prosent akademikerforeldre og foreldre med kortere høyskoleutdanning.



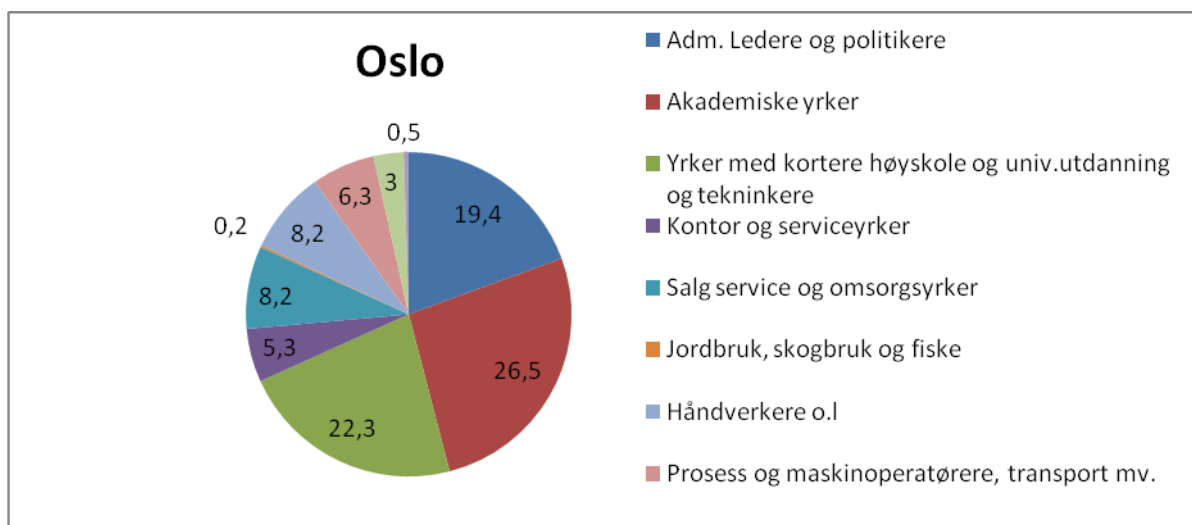
Figur 6.7 Yrkessammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Bergen

Bergen skiller seg ut med den laveste andelen inne administrative ledere og politikere. Kun 13 prosent kommer inn under denne kategorien. Til sammen er det 48 prosent akademikerforeldre og foreldre med kortere høyskoleutdanning. Bergen har den høyeste andelen innen yrker som prosess og maskinoperatører, transport mv.



Figur 6.8 Yrkesammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Trondheim

Trondheim har en høy andel foreldre innen akademiske yrker. Sammen med foreldre med kortere høyskoleutdanning utgjør de 48,8 prosent.



Figur 6.9 Yrkesammensetning blant foreldre til elever på 5. trinn 2009. Oslo

Oslo har den høyeste andelen av foreldre som er administrative ledere og politikere. Til sammen har 48,8 prosent av foreldrene akademisk utdanning eller kortere høyskoleutdanning. Oslo har også den høyeste andelen innen yrker uten krav til utdanning.

Foreldres yrker betyr noe for elevprestasjonene også etter at det er kontrollert for foreldrenes utdanning og inntekt. Tabell 6.3 gjengir gjennomsnittseffektene for de ulike yrkesgruppene når hele populasjonen legges til grunn.

Referansekategori i tabellen er yrker uten krav om utdanning. De estimerte koeffisientene viser dermed gjennomsnittlig prestasjonsforskjell mellom yrker uten krav om utdanning og det aktuelle yrket. Koeffisienten tolkes som prosent av standardavvik i prestasjoner.

Nesten alle andre elever presterer bedre enn elever som har fedre i yrker uten krav om utdanning. Unntakene er elever med fedre innen håndverkeryrket og elever med fedre innen prosess, maskinoperatører, transportarbeider mv. Best presterer elever med fedre i akademiske yrker - i gjennomsnitt 22,9 prosent av et standardavvik bedre enn elever med fedre i yrker uten krav til utdanning. Deretter følger elever med fedre som er administrative ledere eller politikere som er 18,5 prosent av et standardavvik bedre. Mønsteret er ganske likt for mødre, med ett klart unntak: Elever med håndverkermødre presterer signifikant bedre enn elever som har mødre i yrker uten krav til utdanning.

Tabell 6.3 Regresjonsanalyse. Sammenheng mellom elevprestasjoner og foreldres yrker. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

VARIABLER	Prestasjoner på 5. trinn 2009	Prestasjoner på 5. trinn 2009	Prestasjoner på 5. trinn 2009
Far er administrativ leder eller politiker	0.185*** (0.0395)	0.154*** (0.0379)	0.149*** (0.0368)
Far er i akademiske yrker	0.229*** (0.0398)	0.194*** (0.0371)	0.195*** (0.0364)
Far har yrke med krav om kortere høyskole eller universitetsutd.	0.149*** (0.0383)	0.129*** (0.0348)	0.130*** (0.0354)
Far er i kontor - og kundeserviceyrker	0.103** (0.0431)	0.0847** (0.0413)	0.0838** (0.0409)
Far er i salgs, service og omsorgsykker	0.0825** (0.0396)	0.0640* (0.0343)	0.0614* (0.0366)
Far er i yrker innen jordbruk, skogbruk og fiske	0.112** (0.0467)	0.134*** (0.0463)	0.144*** (0.0466)
Far er håndverker	-0.00628 (0.0380)	-0.00907 (0.0349)	-0.00278 (0.0357)
Far er i yrker innen prosess, maskinoperatører, transportarbeider mv.	0.00556 (0.0387)	0.00407 (0.0366)	0.0102 (0.0355)
Mor er administrativ leder eller politiker	0.166*** (0.0381)	0.152*** (0.0334)	0.190*** (0.0370)
Mor er i akademiske yrker	0.215*** (0.0352)	0.197*** (0.0322)	0.226*** (0.0344)
Mor er i yrke med krav om kortere høyskole eller universitetsutd.	0.129*** (0.0324)	0.133*** (0.0294)	0.172*** (0.0313)
Mor er i kontor- og kundeserviceyrker	0.138*** (0.0339)	0.124*** (0.0308)	0.152*** (0.0333)
Mor er i salgs, service og omsorgsykker	0.00912 (0.0303)	0.00694 (0.0259)	0.0396 (0.0292)
Mor er i yrker innen jordbruk, skogbruk og fiske	0.0516 (0.0651)	0.0802 (0.0675)	0.113* (0.0669)
Mor er håndverker	0.129** (0.0571)	0.113* (0.0599)	0.159*** (0.0546)
Mor er i yrker inn prosess, maskinoperatører, transportarbeider mv.	-0.0225 (0.0471)	-0.0268 (0.0429)	-0.00877 (0.0449)
Konstant	-0.921*** (0.0502)	-0.873*** (0.0432)	-0.861*** (0.0476)
Observasjoner	33233	33233	33233
R-squared	0.123	0.101	0.095
Antall kommuner		429	
Antall skoler			2213

Siden yrkestilknytning forklarer noe av variasjonen i prestasjoner - og yrkessammensetningen varierer mellom byene - vil kontroll for yrkestilknytning kunne påvirke de estimerte prestasjonsforskjellene mellom kommunene. Tabell 6.4 viser avstanden i prestasjoner mellom Oslo og de andre storbyene etter at foreldres yrkestilknytning er lagt til som forklaringsvariabel. Avstanden opp til Oslo reduseres for alle byene, men ikke med mer enn ca. 5 prosent.

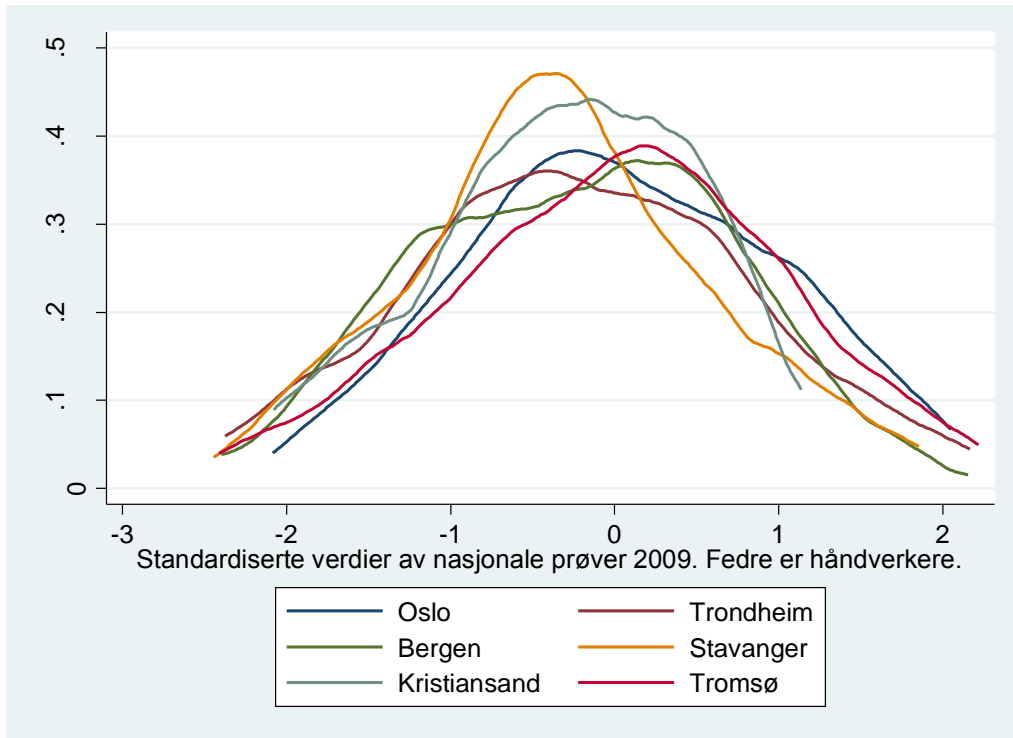
Tabell 6.4 Regresjonsanalyse. Kommuneeffekter med og uten kontroll for foreldres yrke. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

VARIABLER	Prestasjoner 5. trinn 2009. Uten kontroll for yrkestilknytn	Prestasjoner 5. trinn 2009. Med kontroll for yrkestilknytn
Bergen	-0.274*** (0.0244)	-0.260*** (0.0245)
Trondheim	-0.272*** (0.0280)	-0.267*** (0.0281)
Stavanger	-0.273*** (0.0302)	-0.259*** (0.0303)
Kristiansand	-0.330*** (0.0350)	-0.313*** (0.0350)
Tromsø	-0.269*** (0.0381)	-0.256*** (0.0382)
Konstantledd	-0.681*** (0.0436)	-0.547*** (0.0515)
Observasjoner	10433	10433
R-squared	0.173	0.181

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

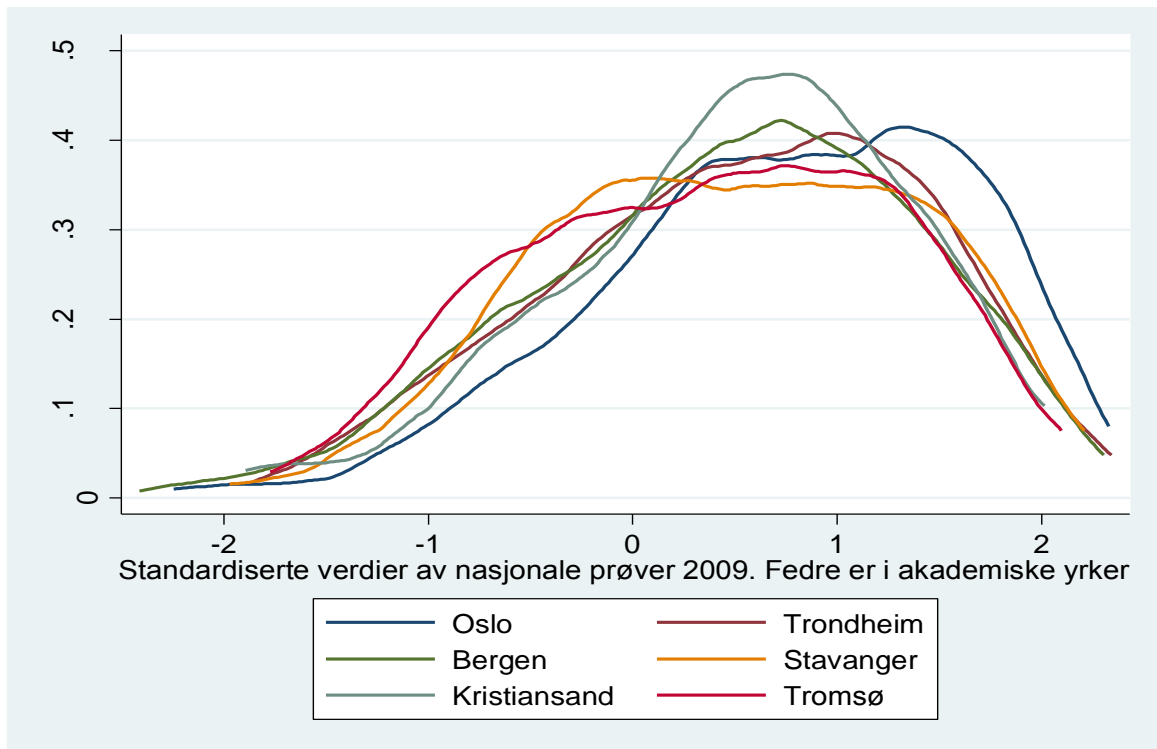
Disse resultatene indikerer at ulik yrkessammensetning i storbyene forklarer noe, men ikke mye, av prestasjonsforskjellene mellom Oslo og de øvrige. Primært ligger årsakene til prestasjonsforskjellene mellom byene innenfor hver yrkeskategori. Dette er illustrert ved prestasjonsfordelingene blant elever med håndverker- og akademikerfedre i de seks storbyene i figurene 6.10 og 6.11.

Blant elever med håndverkerfedre har Oslo færrest lavt presterende og flest høyt presterende. For denne kategorien elever lykkes imidlertid Tromsø bedre enn Oslo i de midtre delene av fordelingen. De andre fire byene har relativt flere lavt presterende og færre høyt presterende, men både Stavanger og Kristiansand konsentrerer prestasjonene rundt gjennomsnittet.



Figur 6.10 Prestasjonsfordelinger for elever med håndverkerfedre. De seks universitetsbyene. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Blant elever med håndverkerfedre har Oslo færrest lavt presterende og flest høyt presterende. For denne kategorien elever lykkes imidlertid Tromsø bedre enn Oslo i de midtre delene av fordelingen. De andre fire byene har relativt flere lavt presterende og færre høyt presterende, men både Stavanger og Kristiansand konsentrerer prestasjonene rundt gjennomsnittet.



Figur 6.11 Prestasjonsfordelinger for elever med akademikerfedre. De seks universitetsbyene. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

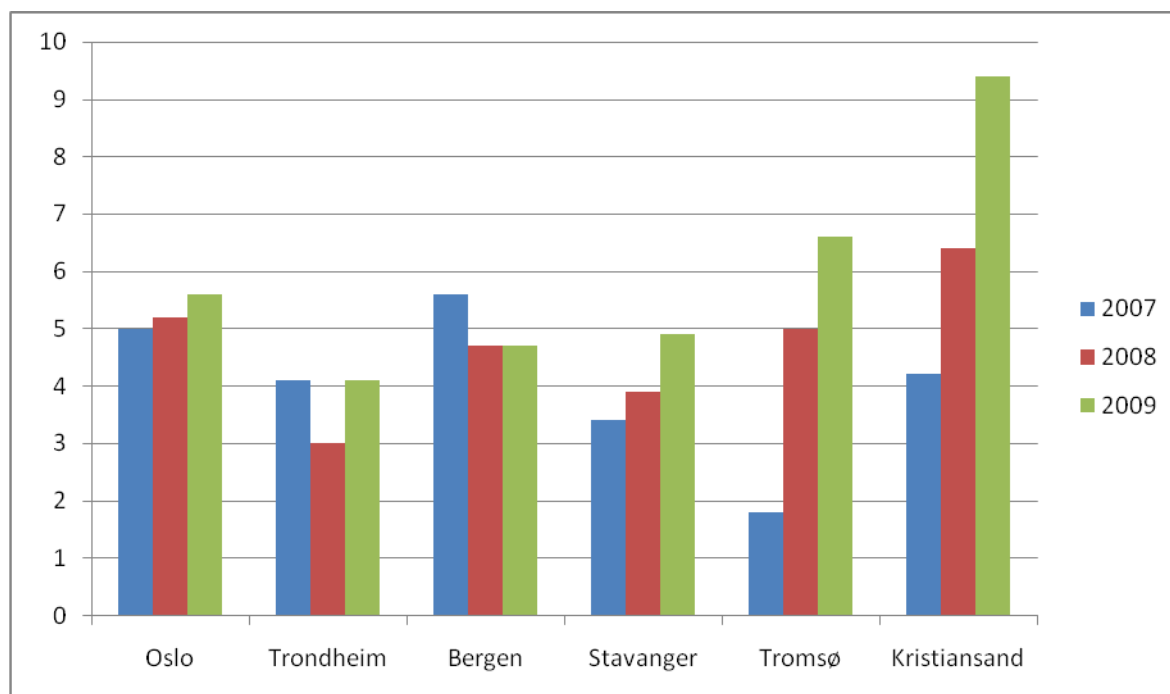
Oslo er best for elever med akademikerfedre. Blant de øvrige skiller Tromsø og Stavanger seg ut ved at relativt mange elever i denne kategorien presterer under gjennomsnittet. I Kristiansand hopper denne gruppen elever seg opp med prestasjoner like over landsgjennomsnittet.

Vårt neste spørsmål er om prestasjonsforskjellene mellom byene reflekterer forskjeller i ressursinnsatsen. Tabell 6.5 gir en oversikt over nivået på de viktigste ressurskomponentene i de seks storbyene.

Tabell 6.5 Deskriptiv statistikk. Ulike ressurskomponenter. De seks universitetsbyene

Variabel	Oslo	Bergen	Trondheim	Stavanger	Kristiansand	Tromsø
Skolestørrelse	409	297	321,8	343	272	184
Lærertimer per elev på skole	54,1	56,4	59,1	54,4	55,5	70,7
Assistentbruk på skolen	12	14,1	14,2	10,9	20,4	7,2
Andel elever med enkeltvedtak	0,053	0,049	0,037	0,04	0,067	0,041
Andel lærere uten utdanning	0,082	0,052	0,066	0,053	0,065	0,038
Gjennomsnittlig utd.nivå på skolen	4,67	4,62	4,78	4,76	4,6	4,38
Gjennomsnittlig inntektsnivå på skolen	570 652	506 345	465 895	633 401	477 926	430 029

Oslo har det laveste gjennomsnittlige lærertimer per elev blant storbyene, og ligger litt under gjennomsnittet for de seks byene for assistentbruk. I tabell 6.5 er det bare Kristiansand som har større andel elever med enkeltvedtak enn Oslo. Utviklingen i enkeltvedtak har imidlertid vært ulik i de seks byene i den korte perioden 2007-2009 slik at det er avgjørende hvilket år som legges til grunn for sammenligningen. Figur 6.11 illustrerer.

**Figur 6.11 Andel enkeltvedtak i de seks universitetsbyene 2007-2009. Uvektede skolegjennomsnitt**

Både Kristiansand og Tromsø har hatt sterk vekst i andel enkeltvedtak i perioden, og ligger klart høyere enn Oslo i 2009.

Det kreves grundige analyser for å kartlegge ressursinnsatsens betydning presist, men uansett indikerer de observerte nivåene på ressursinnsatsen at forklaringen på osloevenes gode prestasjoner må søkes andre steder.

Som for Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane har vi sett nærmere på hvordan ressursene til spesialundervisning *benyttes*. I alle byene ligger gutteandelen blant elever med enkeltvedtak rundt 70 prosent. Det er gjennomført regresjonsanalyser for å se hvordan enkeltvedtakene fordeler seg blant skoler med ulike karakteristika. Tabell 6.6 viser at det ikke er en sterk sammenheng mellom gutteandelen på trinnet og andelen elever med enkeltvedtak i noen av storbyene. I Oslo, Stavanger og Tromsø observeres en negativ ikke-signifikant sammenheng, dvs. en svak tendens til at det er flere enkeltvedtak i skoler der det er mange jenter på trinnet. For de tre andre byene er estimatene positive, som betyr at det er indikasjoner på at flere gutter på trinnet gir flere enkeltvedtak.

Tabell 6.6 Regresjonsanalyser. Faktorer som påvirker enkeltvedtak i de seks universitetsbyene. 2007-2009

	Andel elever med enkeltvedtak					
	Oslo	Trondheim	Bergen	Stavanger	Kristiansand	Tromsø
Andel gutter på trinnet	-0.00647 (0.0302)	0.0139 (0.0421)	0.0608 (0.0394)	-0.0307 (0.0736)	0.0683 (0.125)	-0.0564 (0.0534)
D2009	0.0117** (0.00520)	0.00633 (0.00633)	-0.00665 (0.00578)	0.0182** (0.00836)	0.0298 (0.0265)	0.0465*** (0.0161)
D2008	0.00513 (0.00411)	-0.0109** (0.00457)	-0.00968 (0.00594)	-0.00236 (0.00981)	0.0199 (0.0127)	0.0428*** (0.0110)
Konstant	0.101* (0.0546)	0.0295 (0.0712)	-0.0584 (0.0682)	0.114 (0.0840)	0.374 (0.328)	-0.0351 (0.140)
Observasjoner	11,682	5,000	7,179	3,698	2,430	2,095
R-squared	0.038	0.122	0.141	0.113	0.142	0.255
Antall skoler	104	47	75	34	27	35

Vi har gått videre og sett på korrelasjonene mellom andel enkeltvedtak og enkeltelevs prestasjoner. Tabell 6.7 viser en positiv, men ikke signifikant sammenheng mellom andel elever med spesialundervisning og prestasjonsnivået til enkeltelever både i Tromsø og Oslo. I de andre byene er sammenhengen negativ, og for Bergens, Trondheims og Stavangers del dreier det seg om en signifikant negativ sammenheng. I de sistnevnte byene er det altså i noen

grad mulig å spore skoler med svake prestasjoner ved å se etter skoler som har en stor andel elever med enkeltvedtak. Det samme er ikke tilfelle for Oslo og Tromsø.

Tabell 6.7 Regresjonsanalyser. Sammenhengen mellom elevprestasjoner og andel elever med enkeltvedtak. De seks universitetsbyene. 2007-2009

VARIABLER	Oslo	Trondheim	Bergen	Stavanger	Tromsø	Kristiansand
Andel gutter	0.306 (0.277)	0.00662 (0.339)	0.364 (0.282)	-0.522 (0.467)	-0.174 (0.298)	0.0874 (0.425)
Andel elever med enkeltvedtak	0.600 (0.401)	-2.220** (0.928)	-1.185* (0.639)	-1.849*** (0.653)	0.915 (0.602)	-0.342 (0.602)
Konstant	-0.826** (0.389)	-1.506*** (0.533)	-1.559*** (0.515)	-0.861 (0.553)	0.200 (0.719)	-0.310 (1.075)
Observasjoner	11,652	4,999	7,169	3,692	2,093	2,426
R-squared	0.119	0.130	0.113	0.136	0.099	0.128
Antall skoler	104	47	75	34	35	27

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

En mulig tolkning av disse resultatene er at Bergen, Trondheim og Kristiansand i noen grad setter inn mer spesialundervisning der læringsmiljøet er dårlig, mens Oslo og Tromsø er mer tilbakeholdende med å bruke spesialundervisning på denne måten. For Stavangers del er det ingen indikasjoner på at det brukes mer spesialundervisning der det er mange gutter, men klare indikasjoner på at elevene presterer dårligere i skoler med mye spesialundervisning.

Resultatene fra analysen av de seks storbyene har dermed klare likhetstrekk med analysene av fylkene Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane. Oslo og Sogn og Fjordane fremviser en positiv korrelasjon mellom andel enkeltvedtak og elevprestasjonene. For flere av de andre storbyene er det, i likhet med Nord-Trøndelag, en negativ korrelasjon mellom andel enkeltvedtak og elevprestasjoner. Disse funnene indikerer at i de minst suksessrike kommunene/fylkene bidrar elever med enkeltvedtak negativt til læringsmiljøet, mens dette ikke er tilfelle i de mest suksessrike kommunene. Vi vet ikke hvorfor det er slik. En hypotese er at suksessrike kommuner benytter flere virkemidler til å forbedre læringsmiljøet, og at spesialundervisning ikke primært brukes til dette formålet. Herunder hører spørsmål til senere undersøkelser om sammenhenger mellom læringsmiljø og atferdsproblemer: Er suksessrike kommuner bedre i stand til å redusere atferdsproblemene hos noen av elevene med enkeltvedtak såpass mye at de ikke forverrer læringsmiljøet for de andre elevene? Er suksessrike kommuner bedre i stand til å bruke spesialundervisningen effektivt for å redusere bråk og uro?

Denne rapporten har konsentrert seg om en begrenset del av skolenes og kommunenes handlingsrepertoar. En hypotese for neste års rapport er at kommuner som har lagt om styringssystemene sine i retning av mer fokus på elevresultater har hatt større fremgang enn andre kommuner. Her ser vi nærmere på om noen kommuner systematisk har forbedret sin relative posisjon over perioden med nasjonale prøveresultater. I neste års rapport undersøker vi om slike forbedringer kan knyttes til styringssystemene, eller om det skyldes andre faktorer.

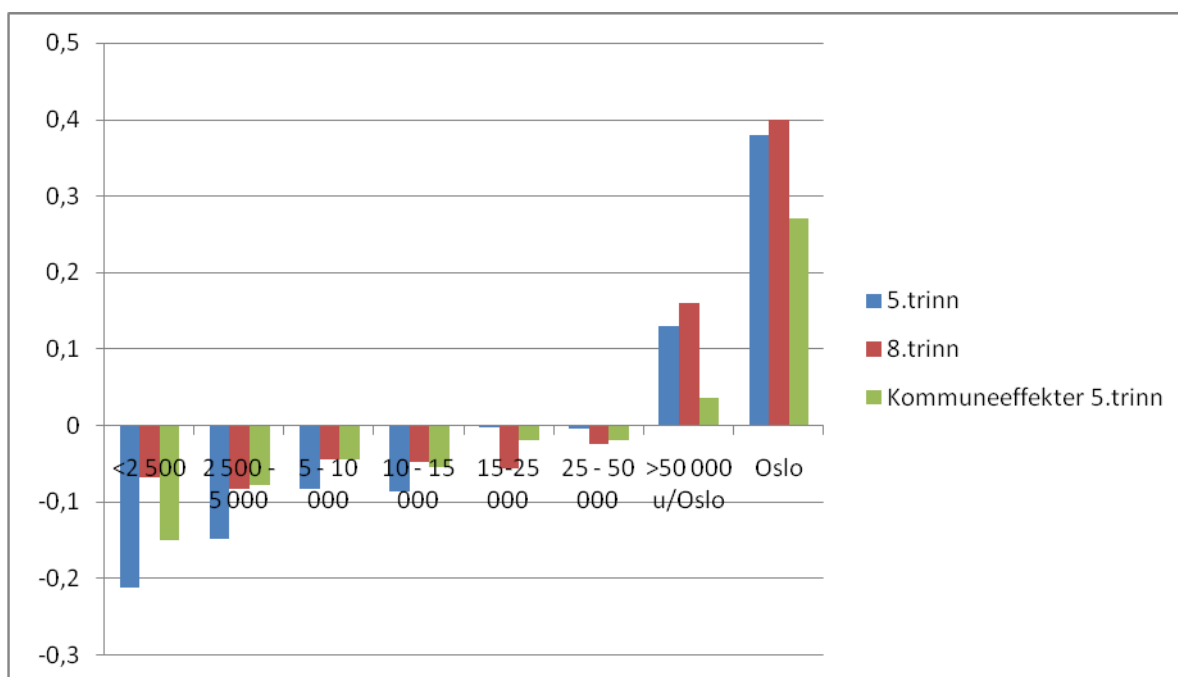
Denne type analyser må forholde seg til at det ikke er tilfeldig hvilke kommuner som implementerer resultatorienterte styringssystemer. En hovedhypotese er at reformimplementering påvirkes av etterspørselen etter skolekvalitet i kommunen (etterspørselen kan for eksempel tenkes å være stor der inntektsnivået blant foreldre er høyt), og at det også er diffusjonsprosesser ved at implementering kan ha spredd seg fra et senter og utover i et nærliggende område.

7. Forskjeller mellom kommuner - hele landet

En kan tenke seg minst tre grunner til at noen kommuner etablerer mer effektive styringssystemer enn andre. For det første kan det være en fordel å være stor, fordi det gir bedre muligheter til å etablere robuste skolefaglige miljøer på eiernivå. For det andre kan noen kommuner ha mer krevende kunder enn andre, og kan oppleve et disiplinierende press på kommunale skoleeiere for å levere skoletjenester av høy kvalitet. For det tredje kan kreftene som ønsker status quo være sterkere noen steder. Hvilken av disse faktorene som betyr noe, eventuelt er viktigst, må avgjøres ved empiriske undersøkelser. En kan tenke seg to ulike analytiske tilnærminger. Den mest ambisiøse tilnærmingen fokuserer på de mellomliggende variablene. Har store kommuner mye robust eierkompetanse? Er eierkompetanse viktig for prestasjonsnivået i skolene? Formidles det en sammenheng mellom utdannings- og inntektsnivå i kommunene og elevprestasjonen? Er det eventuelt indikasjoner på at dette skjer via aktive forsøk på disiplinering av tilbyderne? Er det mulig å spore en sammenheng mellom disiplineringspress og det valgte kommunale styringssystemet? Denne type analyser stiller store krav til data og datakvalitet. En alternativ fremgangsmåte er å benytte en redusert form tilnærming, der analysene ikke inkluderer variabler som for eksempel beskriver skoleeiers

valgte politikk, men der elevprestasjonene søkes forklart ved kommunestørrelse og det bakenforliggende utdannings- og inntektsnivået blant innbyggerne. Tanken er at slike karakteristika ved kommunene vil være eksogene determinanter for den skolepolitikken som faktisk utøves. Det ligger ingen forestillinger om en deterministisk sammenheng mellom bakgrunnsfaktorer og politikk bak denne tilnærmingen. Tvert imot: Generelt forventer vi stor variasjon i styringssystemer blant tilnærmet like kommuner. Dette er tema for neste års analyser. Analysene som presenteres her er egnet til å klargjøre om kommunestørrelse og befolkningens utdannings- og inntektsnivå bidrar til å påskynde/bremse innføringen av mer effektive styringssystemer i kommunene, eller, i hvilken grad det eksisterer disiplineringsmekanismer på kommunenivå.

I tidligere analyser av de nasjonale prøvene har vi påvist at det gjennomsnittlige prestasjonsnivået stiger med økende kommunestørrelse. Figur 7.1 viser at dette mønsteret gjentar seg i 2009.

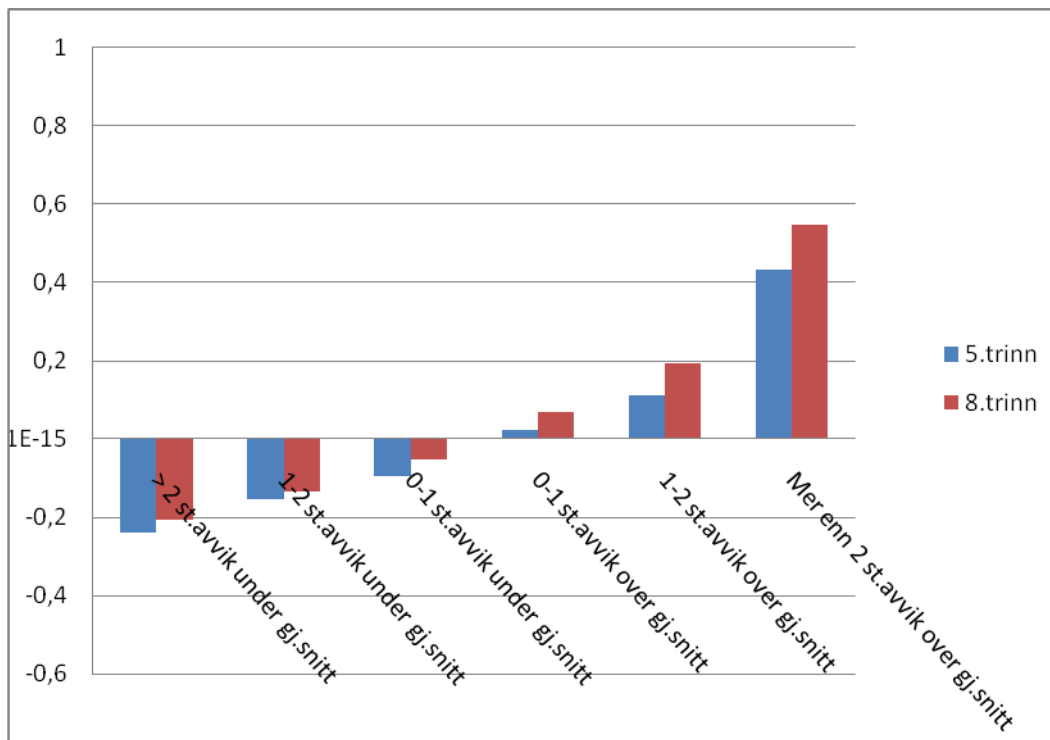


Figur 7.1 Sammenhengen mellom kommunestørrelse og elevprestasjoner. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

På 5. trinn ligger gjennomsnittsprestasjonene i kommuner med mindre enn 2500 innbyggere i overkant av 0.2 standardavvik under gjennomsnittet (blå søyler), mens osloelevene presterer nesten 0.4 standardavvik over gjennomsnittet. Forskjellen mellom ytterpunktene er mindre på 8. trinn (røde søyler), først og fremst fordi prestasjonene i de minste kommunene er relativt

sett bedre. Her finner vi de dårligste resultatene (0.8 standardavvik under gjennomsnittet) i kommuner med mellom 2500 og 5000 innbyggere, mens osloelevene fortsatt skårer 0.4 standardavvik bedre enn gjennomsnittet. Vi har tatt hensyn til at en del av kommunevariasjonen reflekterer familiebakgrunn ved å estimere kommuneeffekter på prestasjonene på 5. trinn. Kommuneeffektene er illustrert ved de grønne søylene i samme figur. De minste kommunene kommer nå relativt bedre ut, mens de største kommer noe dårligere ut. Dette er som forventet, men endringene er ikke tilstrekkelig til at mønsteret - bedre prestasjoner i de største kommunene - endres. De grønne søylene gir likevel ikke ”bevis” for at kommune-størrelse er viktig. Dette skyldes at utdanningsnivået til foreldre for eksempel kan tenkes å virke gjennom peer group effekter på skolenivå og gjennom etterspørsel etter skolekvalitet på kommunenivå.

Det bør understrekes at variasjonen i prestasjoner innenfor de enkelte kategoriene av kommuner er stor. I fjorårets rapport dokumenterte vi for eksempel stor variasjon blant de minste kommunene. Denne observasjonen understreker at det på ingen måte er snakk om en deterministisk sammenheng mellom kommunestørrelse og prestasjonsnivå.



Figur 7.2 Sammenhengen mellom gjennomsnittlig utdanningsnivå i kommunen og elevprestasjoner. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

I figur 7.2 er kommunene delt i seks grupper basert på gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldre. Figuren gir uttrykk for en sterk systematikk: Jo høyere utdanningsnivå blant foreldre i kommunen, jo høyere prestasjonsnivå. Dette gjelder både 5. og 8. trinn.

Figurene viser altså at det gjennomsnittlige prestasjonsnivået er høyere i store kommuner og i kommuner med høyt utdanningsnivå. Samtidig vet vi at utdanningsnivået er høyere i de største kommunene. Det er derfor nødvendig å gjennomføre en regresjonsanalyse, der vi kontrollerer for at høyt utdannede i stor grad bor i de største kommunene, for å få svar på om det foreligger en kausal sammenheng mellom prestasjoner og kommunestørrelse.

Tabell 7.1 gir oversikt over variablene som benyttes i analysen. Resultatene fra regresjonsanalysen er rapportert i tabell 7.2.

Tabell 7.1 Deskriptiv statistikk. Karakteristika ved innbyggerne. Alle kommuner

Variabel	Gj.snitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
Gjennomsnittlig inntekt blant innbyggerne i kommunen	311 211	32 925	242 700	478 200
Innbyggertall	11 302	33 480	216	572 938
Gjennomsnittlig inntekt blant menn i kommunen	377 708	51 647	235 200	617 700
Gjennomsnittlig inntekt blant kvinner i kommunen	244 444	20 520	206 100	348 000
Gjennomsnittlig inntekt blant foreldrene i kommunen	670 324	84 183	492 783	1 195 532
Gjennomsnittlig inntekt blant fedrene i kommunen	425 201	68 035	249 108	800268
Gjennomsnittlig inntekt blant mødrene i kommunen	245 079	31 749	131 803	394 921
Andel med lang universitetsutd.	3,32	2,11	0,6	16,6
Andel med kort universitetsutd	17,32	3,66	8,5	30,8
Andel med videregående utdanning	47,59	4,57	30,4	58,5
Andel med grunnskoleutdanning	31,77	6,05	18,2	60
Antall elever i kommunale grunnskoler	1409	3383	31	51484

Tabell 7.2 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom elevprestasjoner og karakteristika ved innbyggerne i kommunen. Alle kommuner

Nasjonale prøver 5. trinn 2009			
Antall innbyggere i kommunen	4.76e-07*** (3.07e-08)	-2.54e-07** (1.26e-07)	1.28e-07 (1.46e-06)
Gjennomsnittlig inntekt blant innbyggerne i kommunen		1.21e-06*** (1.27e-07)	1.12e-06*** (2.23e-07)
Andel av innbyggerne mellom 16 og 74 år med kun grunnskoleutdanning			0.00896*** (0.00155)
Andel av innbyggerne mellom 16 og 74 år med lang universitetsutdanning			0.0142*** (0.00292)
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre på skolen	0.0836*** (0.00869)	0.0596*** (0.00939)	0.0637*** (0.0100)
Andel jenter på trinnet	(0.00869) 0.0802** (0.0400)	(0.00939) 0.0887** (0.0400)	(0.0100) 0.0843** (0.0400)
Antall elever på trinnet	-0.00125*** (0.000239)	-0.00149*** (0.000243)	-0.00155*** (0.000243)
Skolen er en 1-10 skole	-0.103*** (0.0119)	-0.102*** (0.0119)	-0.103*** (0.0119)
Skolen er privat	-0.0756** (0.0383)	-0.0682* (0.0385)	-0.0698* (0.0385)
Skolen har en annen eierform	1.497*** (0.173)	1.534*** (0.173)	1.454*** (0.174)
Andel lærere uten godkjent utdanning	0.0334 (0.0819)	-0.119 (0.0839)	-0.193** (0.0852)
Andel mannlige lærere på skolen	-0.328*** (0.0464)	-0.234*** (0.0471)	-0.218*** (0.0473)
Årstimer med assistenter per elev	0.000305 (0.000343)	0.000399 (0.000341)	0.000483 (0.000340)
Andel årstimer spesialundervisning av totalt antall årstimer	-0.000183 (0.000151)	-0.000166 (0.000150)	-0.000159 (0.000150)
Andel innvandrere i kommunen		2.52e-06*** (4.70e-07)	2.21e-06 (1.81e-06)
Gjennomsnittlig inntekt blant innbyggerne i kommunen		1.21e-06*** (1.27e-07)	1.12e-06*** (2.23e-07)
Antall elever ved kommunale grunnskoler i kommunen			-4.89e-06 (1.13e-05)
Konstantledd	-1.269*** (0.0510)	-1.563*** (0.0581)	-1.876*** (0.110)
Antall observasjoner	48243	48243	48243
R-squared	0.134	0.136	0.137

Av variabler på kommunenivå synes karakteristika ved innbyggerne å være viktige: Generelt presteres det signifikant bedre i kommuner der utdanningsnivå og inntektsnivå blant innbyggerne er høyt. Disse variablene er sterkt positivt korrelert. Ulike spesifikasjoner vil

derfor kunne gi noe ulik informasjon. Dette er illustrert i tabell 7.3 der vi rapporterer resultatene for ulike spesifikasjoner med gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedre og inntektsnivå blant foreldrene i kommunen (modellen er estimert med fullt sett av kontrollvariabler som i tabell 7.2).

Tabell 7.3 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom elevprestasjoner og enkelte karakteristika ved innbyggerne i kommunen. Alle kommuner

VARIABLER	Prestasjoner ved nasjonale prøver 5. trinn	Prestasjoner ved nasjonale prøver 5. trinn	Prestasjoner ved nasjonale prøver 5. trinn
Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant fedrene i kommunen	0.110*** (0.0145)	-0.0842*** (0.0210)	
Gjennomsnittlig inntektsnivå blant foreldrene i kommunen		8.02e-07***	6.23e-07***
Konstant	-1.644*** (0.0570)	(6.21e-08) -1.415*** (0.0598)	(4.30e-08) -1.567*** (0.0460)
Observasjoner	48196	48196	48196
R-squared	0.131	0.134	0.133

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Kontrollvariabler er ikke rapportert i tabellen.

Når bare en av disse variablene (utdanningsnivå/inntektsnivå) er inkludert i regresjonsanalysen får vi skarpe positive estimater, som indikerer at det presteres bedre i kommuner der utdanningsnivået i kommunen er høyt og også i kommuner der inntektsnivået blant foreldre er høyt. Når begge variablene inkluderes samtidig får vi et skarpt *positivt* estimat for gjennomsnittlig inntekt, og et skarpt *negativt* estimat for utdanningsnivå. Den siste spesifikasjonen viser dermed at kombinasjonen høyt inntektsnivå og lavt utdanningsnivå (på kommunenivå) gir bedre prestasjoner enn kombinasjonen høyt inntektsnivå og høyt utdanningsnivå.

Målt på konvensjonelt vis synes imidlertid disse effektene å være ganske små: En endring i gjennomsnittlig inntektsnivå med ett standardavvik gir 0.07 standardavvik endring i prestasjonsnivået. Ser vi derimot på ekstremobservasjonene, dvs. på elever som bor i kommunene med de laveste og høyeste gjennomsnittsinntektene blant foreldre er forskjellen i prestasjoner 0.56 standardavvik - som er en betydelig forskjell.

Disse effektene av gjennomsnittlig utdanning og inntekt på kommunenivå er til stede etter at det er kontrollert for både utdannings- og inntektsnivå til foreldre på individnivå og for effektene av utdannings- og inntektsnivå til medelevenes foreldre på skolenivå. En mulig tolkning er at foreldre med høyt utdannings- og inntektsnivå, spesielt det siste, utgjør en mer krevende kundegruppe for skolen, og at kommunene responderer på økt etterspørsel etter skolekvalitet med å etablere mer effektiv styring. Denne tolkningen, som for øvrig er en standardantagelse i mange teoretiske modeller av utdanningsmarkedet, vil bli nærmere undersøkt i neste års rapport.

Kommunestørrelse har ingen betydning for prestasjonene etter at det er kontrollert for andre kommunale kjennetegn. Regresjonsanalysene viser altså at sammenhengen mellom kommunestørrelse og prestasjoner, som illustrert i figur 7.1 drives av gjennomsnittlig utdannings- og inntektsnivå hos innbyggerne, som er høyere i de store kommunene.

Ut fra argumentet at store kommuner kan holde seg med mer skoleeierkompetanse enn små kommuner, kan det synes overraskende at kommunestørrelse ikke har signifikant betydning for elevprestasjonene. En mulig tolkning er at de store kommunene ikke har tatt ut dette stordriftspotensialet, dvs. at styringsmodellene ikke er gode nok. Spesielt kan dette gjelde mange av storbyene. Trondheim kan kanskje være et eksempel. Trondheims politisk vedtatte målsettinger for grunnskolen er: Alle elever skal ha en opplæring tilpasset deres evner og behov, elevenes læringsmiljø skal være differensiert og mangfoldig, skolens ansatte skal ha høy kompetanse - faglig og metodisk, skolene skal etablere kulturer for læring - ”læring i fellesskap” skal være en overordnet strategi, fokuset på en inkluderende skole skal videreutvikles. Til sammenligning er Oslos politisk vedtatte målsettinger: Elevene skal forbedre sine grunnleggende ferdigheter, elevene skal forbedre sine prestasjoner i basisfagene, flere elever og lærlinger skal lære mer, fullføre og bestå, elevene skal møte større utfordringer, læringstrykket skal økes på alle skoler, rektor er ansvarlig for læringsresultatene ved egen skole, verktøy som dokumenterer, måler og vurderer skolens resultater skal videreutvikles. Mens Oslo har politisk vedtatt fokus på elevresultater og ansvarsplassering, har altså Trondheim politisk vedtatt fokus på læringsmiljøet - og uten at elevresultater nevnes. Trondheims målsettinger innebærer at et ”accountabilitysystem” blir vanskelig å praktisere, som kanskje videre betyr at Trondheim er en lite krevende skoleeier.

Endringer over tid

Det er krevende å identifisere effekter av Kunnskapsløftet fordi reformen er gjennomført overalt samtidig. Imidlertid er det mange indikasjoner på at kommunene har valgt ulike grader av implementering til ulik tid. Vellykkede implementeringer må forventes å slå ut i bedre elevprestasjoner. Her er formålet å se om noen kommuner har forbedret sine relative prestasjoner i perioden 2007-2009. Neste år undersøker vi om denne resultatforbedringen kan settes i sammenheng med endrede styringsmodeller.

Tabell 7.4 rangerer alle kommunene med mer enn 25 000 innbyggere for de tre årene 2007, 2008 og 2009. Rangeringen er basert på estimerte kommuneeffekter.

Tabell 7.4 Rangering av kommuner etter størrelsen på kommuneeffektene på elevprestasjoner. Kommuner med mer enn 25000 innbyggere

Nr	2007	2008	2009
1	Bærum	Bærum	Bærum
2	Oslo	Oslo	Oslo
3	Ski	Lørenskog	Asker
4	Lørenskog	Asker	Ringerike
5	Asker	Hamar	Ski
6	Sandnes	Skedsmo	Hamar
7	Skedsmo	Drammen	Drammen
8	Tønsberg	Arendal	Sandefjord
9	Halden	Trondheim	Sandnes
10	Ålesund	Tromsø	Skedsmo
11	Drammen	Bodø	Bodø
12	Sarpsborg	Sandefjord	Halden
13	Trondheim	Moss	Ålesund
14	Lillehammer	Bergen	Tromsø
15	Hamar	Stavanger	Trondheim
16	Bergen	Kristiansand	Lørenskog
17	Bodø	Sandnes	Stavanger
18	Larvik	Lillehammer	Porsgrunn
19	Stavanger	Fredrikstad	Bergen
20	Tromsø	Skien	Fredrikstad
21	Karmøy	Ski	Gjøvik
22	Ringerike	Ålesund	Larvik
23	Moss	Tønsberg	Ringsaker
24	Fredrikstad	Ringsaker	Horten
25	Kristiansand	Ringerike	Kristiansand
26	Ullensaker	Karmøy	Moss
27	Sandefjord	Porsgrunn	Karmøy
28	Skien	Ullensaker	Tønsberg
29	Haugesund	Larvik	Lillehammer
30	Porsgrunn	Halden	Haugesund
31	Gjøvik	Rana	Sarpsborg
32	Ringsaker	Sarpsborg	Arendal
33	Horten	Horten	Ullensaker
34	Arendal	Haugesund	Skien
35	Rana	Gjøvik	Rana

Halvparten av de 10 kommunene med de største kommuneeffektene i 2007 gjenfinnes blant de 10 beste de to påfølgende årene. Bærum, Oslo og Asker er blant de fem beste hvert år. Dvs. at det er betydelig stabilitet i toppen av lista. En skal også merke seg at kommunene med de største kommuneeffektene hører til i det sentrale østlandsområdet. Tabellen informerer ikke om avstanden mellom Bærum og Oslo og de øvrige kommunene øker eller reduseres. Vi har imidlertid allerede sett at Oslos forsprang til de øvrige storbyene øker.

Av de 10 kommunene med de største kommuneeffektene i 2009 er det kun tre som ikke også var blant de 10 beste i 2007. Dette gjelder Ringerike, Hamar og Sandefjord. Av disse tre har Sandefjord gått den lengste vegen, fra 24. plass i 2007 til 12. plass i 2008 og til 8. plass i 2009. Disse kommunene ligger i eller tett opptil det sentrale østlandsområdet.

Kombinasjonen av stor stabilitet i resultater for mange kommuner og brudd i utviklingen for noen kommuner tilsier at det er gode muligheter for å spore effekter av politikk- og politikk- endringer ved å analysere denne gruppen av kommuner.

Dersom vi utvider listen til å omfatte alle kommuner over 2500 innbyggere er det mye mindre stabilitet over tid. Mange kommuner dukker opp på topp 25-listen ett år for så å forsvinne neste år. Blant de 25 kommunene med de største kommuneeffektene i 2007 er det bare Hurdal og Bærum som er representert blant de 25 beste i de to følgende årene. Hurdal peker seg ut ved å være helt i toppen hvert år.

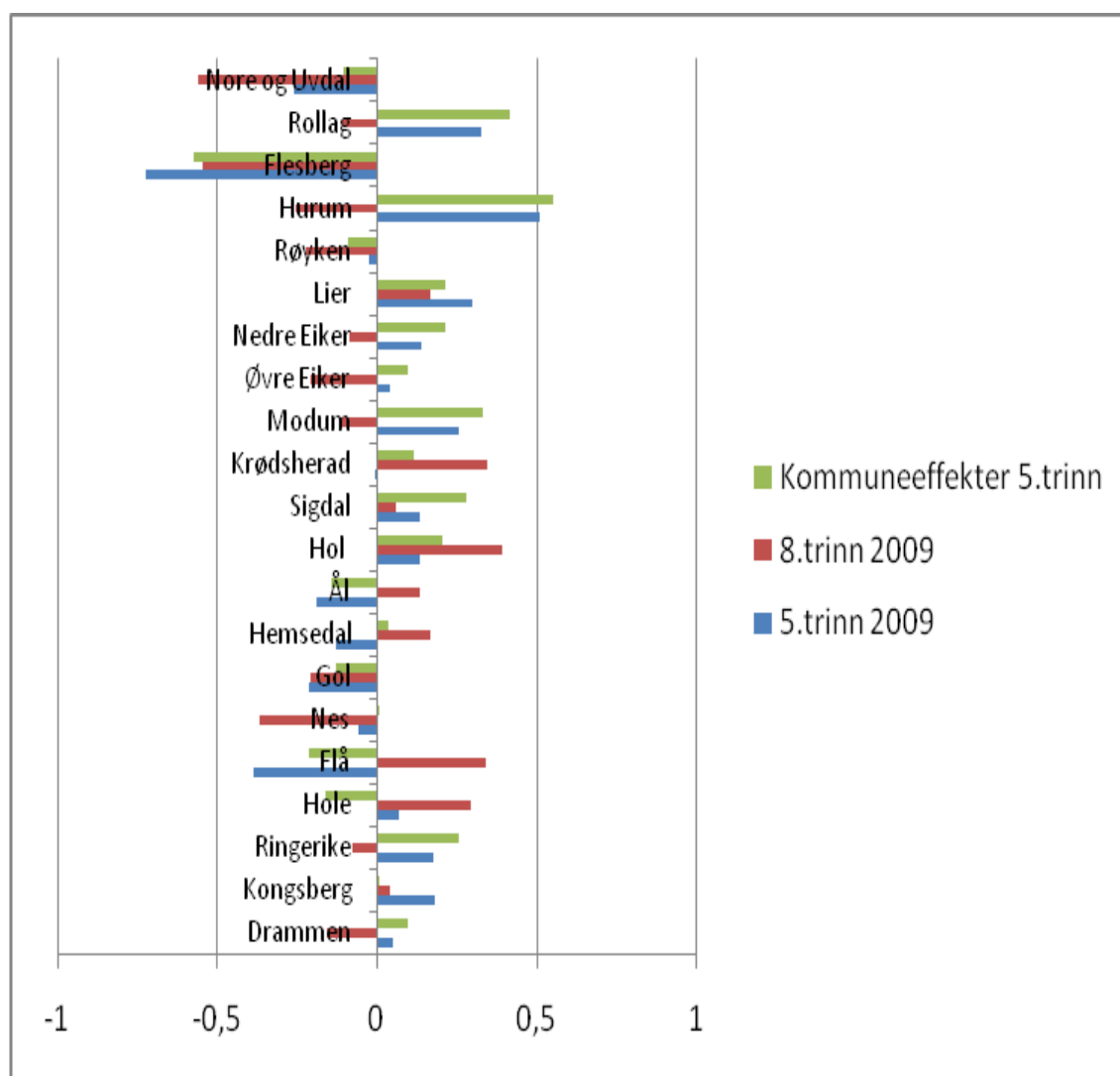
Tabell 7.5 Rangering av kommuner etter størrelsen på kommuneeffektene på elevprestasjoner. Kommuner med mer enn 2500 innbyggere

Nr	2007	2008	2009
1	Grue	Hurdal	Sande
2	Hurdal	Austevoll	Hurdal
3	Hobøl	Trøgstad	Bremanger
4	Drangedal	Sel	Andebu
5	Eid	Askim	Aukra
6	Gansdal	Sogndal	Hurum
7	Gran	Sør-Fron	Ballangen
8	Sauda	Leksvik	Vågsøy
9	Bærum	Hareid	Austevoll
10	Kvam	Dovre	Jevnaker
11	Selje	Tvedestrand	Stor Elvdal
12	Stranda	Bærum	Lyngen
13	Målselv	Frogn	Bærum
14	Vågan	Våga	Stryn
15	Odda	Bardu	Suldal
16	Karasjok	Sigdal	Modum
17	Førde	Flesberg	Evje og Horness
18	Høyanger	Vågsøy	Sauda
19	Skjervøy	Farsund	Hemne
20	Oslo	Voss	Lindesnes

Resultatene i tabell 7.5 indikerer at en ikke ubetydelig del av kommuneeffektene for de mindre kommunene drives av faktorer som vi ikke klarer å kontrollere for (et eksempel kan være at årskullene kan være ”gode” eller ”dårlige” utover det våre kontrollvariabler fanger opp). Det gjør at effekter av eventuelle politikkendringer kan være vanskelig å identifisere for de minste kommunene - i alle fall så lenge tidsserien er såpass kort.

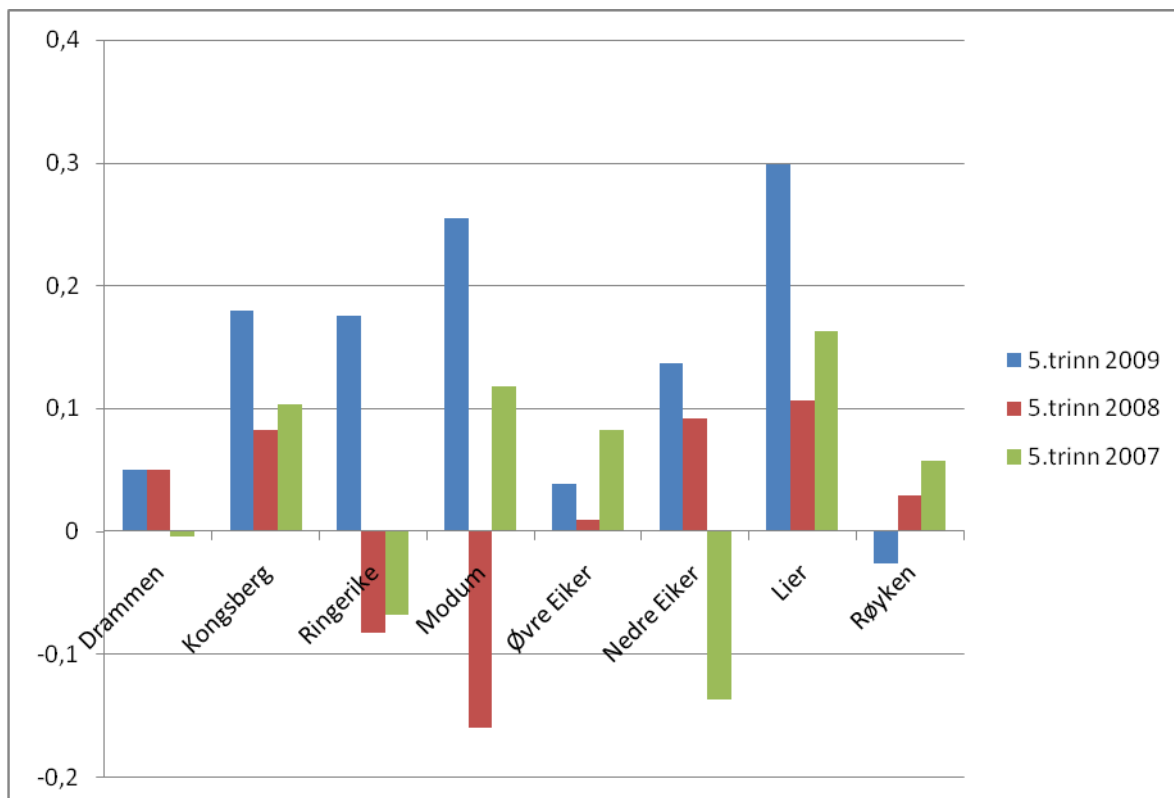
Buskerud

Blant fylkene skiller Buskerud seg ut ved at fylket over tid forbedrer sin relative posisjon ved de nasjonale prøvene. Figur 7.3 viser prestasjonsnivået for kommunene i Buskerud i 2009. 12 av 21 kommuner har kommuneeffekter på 5. trinn som er over landsgjennomsnittet.



Figur 7.3 Sammenhengen mellom gjennomsnittlig utdanningsnivå i kommunen og elevprestasjoner. Nasjonale prøver 5. trinn 2009

Vi vet fra forutgående dokumentasjon at i alle fall noen kommuner må ha forbedret sine prestasjoner fra 2007 og 2008. Den neste figuren gir resultatutviklingen for de største kommunene i fylket for perioden 2007-2009.



Figur 7.4 Prestasjonsutvikling i noen Buskerudkommuner. Nasjonale prøver 5. trinn 2007-2009

Sett bort fra Røyken, har alle disse kommunene hatt en positiv utvikling fra 2008, og endringene er store. For noen av kommunene er det en gradvis positiv utvikling fra 2007, mens i særlig grad Modum skiller seg ut med store svingninger i perioden. For Buskerudkommunenes vedkommende er spørsmålet hvilke faktorer som kan forklare den store resultatforbedringen - særlig i 2009. Siden fremgangen er såpass bred er det rimelig å tenke seg at flere av kommunene i fylket har tatt liknende grep. I neste års rapport ser vi på om resultatforbedringene kan reflektere styringsmessige grep.

8. Konkluderende bemerkninger

Blant skolepolitikere og skolefolk har det vært en bekymring at avreguleringene av skolesektoren vil medføre at en mindre del av de kommunale ressursene allokeres til sektoren. Det er et veletablert funn at skolesektorens andel av de kommunale inntektene reduseres etter hvert som inntektene vokser. Funnene i denne rapporten bekrefter dette, men samtidig viser vi at skolesektorens budsjettandel reduseres mindre som følge av kommunal inntektsøkning i 2008 enn i 2001. Dette er en indikasjon på at avreguleringen ikke har svekket skolesektorens relative posisjon. Analysene viser at andel elever med spesialundervisning har økt kraftig i perioden. Det er derfor ikke usannsynlig at kombinasjonen av sterk vektlegging av tilpasset opplæring i kombinasjon med retten til spesialundervisning har bidratt til å holde skolesektorens budsjettandel oppe.

Skolesektorens budsjettandel reflekterer også alderssammensetningen i kommunene. En økning i andelen unge 6-15 år øker naturlig nok skolens budsjettandel, men responsen på en økning i andel unge er svakere i 2008 enn i 2001. Dette kan forstås som en intendert effekt av avreguleringen: Skolen er bedre i stand til å absorbere små endringer i elevtall uten store endringer i ressursinnsats. For eksempel kan skolene i større grad respondere på marginale elevtallsøkninger med å øke bruken av assistenter, og ikke nødvendigvis ved å øke bruken av ordinære lærerårsverk slik de var pålagt tidligere. De økonomiske insentivene for å foreta slike tilpasninger er betydelige.

En økning i andel barn 0-5 år slår negativt ut for skolesektorens budsjettandel, og effekten er tre ganger større i 2008 enn i 2001. Den mest nærliggende tolkningen er at satsingen på barnehagesektoren har bidratt til en endring i kommunenes budsjettpraksis. Sannsynligvis sees barnehage og skole mer under ett i budsjettarbeidet, med den konsekvens at en ekspansjon i barnehage slår sterkt ut som en nedgang i skolesektorens budsjett. Konsistent med denne forståelsen finner vi at skolesektorens budsjettandel er mindre følsom for endringer i andelen eldre i kommunen i 2008 enn i 2001.

Utviklingen i retning av økt bruk av spesialundervisning reiser også spørsmål om hvordan elevprestasjonene påvirkes. Her har vi sett på om økt bruk av spesialundervisning bidrar til å øke prestasjonsnivået til elever som ikke mottar spesialundervisning. Vi finner noe støtte til

hypotesen om at økt bruk av spesialundervisning bidrar til å bedre læringsmiljøet for alle elever, men det er vanskelig å oppnå sikre anslag på hvor sterke disse effektene er. Sannsynligvis er effektene betinget på hva slags (integrert eller segregert) og hvor omfattende behandling (målt i antall årstimer) hver elev med enkeltvedtak får. Vi finner også at de negative konsekvensene som enkeltelever, særlig jenter, opplever av å tilhøre klasser med overvekt av gutter har blitt gradvis mindre i perioden 2007-2009. Et spørsmål for senere undersøkelser er om den reduserte betydningen av gutteandel reflekterer at en større andel av guttene med atferdsproblemer har fått spesialundervisning.

Et hovedpoeng i analysene er at spesialundervisning synes å bli brukt annerledes i skoler som lykkes godt i de nasjonale prøvene sammenlignet med skoler som lykkes mindre godt. Kanskje handler dette om at læringsmiljøet i utgangspunktet er forskjellig mellom de to typene skoler. Suksessfulle skoler kan tenkes å ha etablert gode læringsmiljøer ved for eksempel mer omfattende foreldresamarbeid, mer tidlig intervensjon, mer aktivt arbeid med læringsmiljøet eller gjennom å disponere lærere av høyere kvalitet, mens mindre suksessfulle skoler i større grad benytter spesialundervisning som virkemiddel. De empiriske resultatene som er presentert i denne rapporten er konsistente med disse hypotesene, men foreløpig mangler vi data fra den ”svarte boksen” (spesielt opplysninger om aktøratferd) som setter oss i stand til å dra sikrere slutninger.

APPENDIKS 1. Sammenhenger mellom prestasjoner og elev- og familiekarakteristika

I det følgende rapporterer vi resultater fra regresjonsanalyser som viser sammenhengene mellom prestasjoner og individ- og familiekarakteristika.

Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk for de forklaringsvariablene som inkluderes i regresjonsanalysene for 5. trinn er gjengitt i tabell A1.1. Analysene benytter tall for 2009, men tabellen inkluderer også statistikk for de to forutgående årene.

Tabell A1.1 Deskriptiv statistikk. Bakgrunns karakteristika for elever på 5. trinn 2007-2009

	Gj.snitt 2009	St.avvik 2009	Gj.snitt 2008	Gj.snitt 2007
Jenter	0,495	0,5	0,498	0,493
Førstegenerasjons innvandrere	0,008	0,09	0,01	0,011
Andre generasjons innvandrere	0,04	0,2	0,037	0,035
Fars utdanningsnivå	4,44	1,63	4,41	4,35
Mors utdanningsnivå	4,59	1,61	4,54	4,46
Mors inntekt	267 226	192 849	267 626	272 697
Fars inntekt	493 596	496 168	492 526	489 344
Andel med foreldre som bor sammen	0,76	0,43	0,74	0,72
Andel med gifte foreldre	0,61	0,49	0,61	0,61
Andel med samboende foreldre	0,15	0,35	0,13	0,12
Andel som bor kun sammen med mor	0,13	0,34	0,14	0,14
Andel som bor kun sammen med far	0,03	0,16	0,03	0,03
Andel som bor sammen med mor og stefar	0,07	0,25	0,08	0,08
Andel som bor sammen med far og stemor	0,01	0,01	0,01	0,01
Antall søsken	1,81	1,12	1,85	1,89
Andel som er førstefødt i familien	0,4	0,49	0,4	0,39
Andel som er andrefødt i familien	0,37	0,48	0,37	0,37
Andel som er tredjefødt i familien	0,18	0,38	0,18	0,18
Andel som er fjerdefødt eller mer i familien	0,06	0,24	0,06	0,06

Tabellen viser at det er liten variasjon over år i individ- og familiekarakteristika. Det må gjøres et lite unntak for utdanningsnivået blant foreldrene, som viser økning i perioden.

I tabell A1.2 rapporteres resultatene av regresjonsanalyser med samleskåren på de nasjonale prøvene 2009 som avhengig variabel, og individ- og familiekarakteristika som uavhengige variabler. Tilsvarende analyser som benytter samleskåren for 2007 og 2008 er inkludert slik at det er mulig å danne seg et inntrykk av stabiliteten i resultatene.

Fra de forutgående fordelingene er det uklart om det foreligger kjønnsforskjeller i prestasjonene i 2009. Regresjonsanalysen viser imidlertid at jenter i gjennomsnitt presterer noe dårligere enn gutter. Resultatene for 2009 er dermed kvalitativt som for 2008, men motsatt av 2007 da jentene i gjennomsnitt presterte bedre enn guttene. For øvrig reproduseres resultatene for foreldres utdanningsnivå og for innvandrer kategorier slik som illustrert i figurene i kapittel 3. En kan merke seg at det er indikasjoner på at avstanden mellom innvandrergruppene og elever med norsk bakgrunn er mindre i 2009 enn tidligere. Utover dette finner vi at foreldres inntektsnivå er positivt korrelert med prestasjonsnivået. Mht. familieforhold presterer elever med gifte foreldre bedre enn elever med samboende foreldre (som er referansekategorien her), elever med få søsken presterer bedre enn elever med mange søsken, og førstefødte presterer bedre enn elever lenger ut i søskenflokk.

Tabell A1.2. Regresjonsanalyser. Prøveresultater og individ- og familiekarakteristika. 5. trinn 2007-2009

Nasjonale prøver 5. trinn			
	2009	2008	2007
Eleven er jente	-0.0229*** (0.00843)	-0.0297*** (0.00833)	0.0560*** (0.00818)
Eleven er førstegenerasjons innvandrere	-0.187*** (0.0467)	-0.275*** (0.0423)	-0.304*** (0.0398)
Eleven er andregenerasjons innvandrere	0.0210 (0.0226)	-0.0386* (0.0233)	0.00748 (0.0230)
Fars utdanning	0.104*** (0.00313)	0.105*** (0.00298)	0.105*** (0.00296)
Mors utdanning	0.111*** (0.00323)	0.112*** (0.00313)	0.113*** (0.00327)
Mors inntekt	2.93e-07*** (2.77e-08)	3.15e-07*** (2.53e-08)	2.55e-07*** (3.79e-08)
Fars inntekt	8.19e-08*** (1.79e-08)	7.61e-08*** (1.30e-08)	7.46e-08*** (1.39e-08)
Elevens foreldre er gift	0.0565*** (0.0124)	0.0456*** (0.0127)	0.0382*** (0.0130)
Eleven bor kun sammen med mor	0.000872 (0.0160)	-0.0257 (0.0162)	-0.0531*** (0.0163)
Eleven bor kun sammen med far	-0.00742 (0.0282)	-0.0128 (0.0273)	-0.0166 (0.0256)
Eleven bor sammen med mor og stefar	-0.00228 (0.0198)	-0.0566*** (0.0189)	-0.0231 (0.0187)
Eleven bor sammen med far og stemor	-0.0235 (0.0445)	-0.0282 (0.0400)	-0.0290 (0.0377)
Antall søsken	-0.0189*** (0.00480)	-0.0113** (0.00454)	-0.0217*** (0.00447)
Eleven er nummer 1 i søskenflokket	0.0673*** (0.0227)	0.0967*** (0.0222)	0.0889*** (0.0214)
Eleven er nummer 2 i søskenflokket	0.00762 (0.0221)	0.0297 (0.0217)	0.0193 (0.0209)
Eleven er nummer 3 i søskenflokket	-0.0157 (0.0218)	0.00661 (0.0215)	0.00794 (0.0208)
Konstantledd	-1.082*** (0.0312)	-1.100*** (0.0309)	-1.087*** (0.0302)
Antall observasjoner	48832	49427	51229
R-squared	0.122	0.129	0.129

Tabell A1.3. Regresjonsanalyser. Prøveresultater og individ- og familiekarakteristika. Separat for de tre prøvene. 5. trinn 2007-2009

Nasjonale prøver 5. trinn 2009			
	Engelsk	Lesing	Regning
Eleven er jente	-0.0139* (0.00843)	0.186*** (0.00823)	-0.215*** (0.00812)
Eleven er førstegenerasjons innvandrere	0.0980** (0.0478)	-0.356*** (0.0477)	-0.242*** (0.0423)
Eleven er andregenerasjons innvandrere	0.308*** (0.0217)	-0.239*** (0.0221)	-0.0295 (0.0220)
Fars utdanning	0.0783*** (0.00313)	0.0934*** (0.00296)	0.0971*** (0.00303)
Mors utdanning	0.0773*** (0.00322)	0.101*** (0.00313)	0.105*** (0.00308)
Mors inntekt	2.25e-07*** (2.81e-08)	2.04e-07*** (2.50e-08)	3.40e-07*** (2.57e-08)
Fars inntekt	7.79e-08*** (1.73e-08)	4.70e-08*** (1.32e-08)	9.36e-08*** (1.77e-08)
Elevens foreldre er gift	0.0386*** (0.0122)	0.0433*** (0.0123)	0.0510*** (0.0120)
Eleven bor kun sammen med mor	0.0742*** (0.0159)	-0.0211 (0.0159)	-0.0683*** (0.0153)
Eleven bor kun sammen med far	0.0322 (0.0279)	0.000242 (0.0276)	-0.0526* (0.0270)
Eleven bor sammen med mor og stefar	0.0675*** (0.0196)	-0.0141 (0.0196)	-0.0805*** (0.0188)
Eleven bor sammen med far og stemor	0.0298 (0.0443)	-0.0147 (0.0444)	-0.0458 (0.0424)
Antall søsken	-0.0362*** (0.00474)	-0.00947** (0.00470)	0.000145 (0.00455)
Eleven er nummer 1 i søskenflokket	-0.105*** (0.0227)	0.150*** (0.0222)	0.143*** (0.0212)
Eleven er nummer 2 i søskenflokket	-0.0775*** (0.0220)	0.0340 (0.0216)	0.0724*** (0.0206)
Eleven er nummer 3 i søskenflokket	-0.0466** (0.0218)	-0.00878 (0.0214)	0.0289 (0.0203)
Konstantledd	-0.700*** (0.0310)	-1.076*** (0.0304)	-1.017*** (0.0295)
Antall observasjoner	52080	51050	52085
R-squared	0.063	0.115	0.133

I tabell A1.3 forfølger vi kjønnsforskjellene i prestasjonene ved å se på sammenhengen mellom prøveresultater og bakgrunnskarakteristika for de 3 prøvene hver for seg. Kjønnsforskjellene varierer betydelig mellom fagene. Som i 2008 presterer guttene i gjennomsnitt bedre enn jentene i regning, mens jentene presterer bedre enn guttene i lesing. Forskjellen er omtrent 20 prosent av ett standardavvik i begge tilfellene. Guttene presterer marginalt bedre enn jentene i engelsk. Forskjellen er her signifikant til et 10 prosent signifikansnivå. Kjønnsforskjell i guttenes favør i engelsk er nytt i 2009.

De to neste tabellene A1.4 og A1.5 gir tilsvarende regresjonsresultater for 8. trinn. Jentene presterer i gjennomsnitt bedre enn guttene i 2009, på samme måte som i 2008 og i 2007. Vi skal imidlertid merke oss at kjønnsforskjellen er halvert i løpet av de 3 årene. Forskjellen mellom innvandrere og norske elever er større på 8. trinn enn på 5. trinn, men forskjellen mellom innvandrergruppene og norske elever synes å være mindre i 2009 enn i 2007. Dette kan reflektere mindre prestasjonsforskjeller mellom innvandrere og norske elever, men tolkningen er usikker fordi vi ikke har kontrollert for deltagelse ved prøvene. Betydningen av familiebakgrunn er noe større på 8. trinnet enn på 5. trinn, og det er ingen klare indikasjoner på at denne sammenhengen endres i perioden 2007-2009.

Tabell A1.4. Regresjonsanalyser. Prøveresultater og individ- og familiekarakteristika. 8. trinn 2007-2009

Nasjonale prøver 8. trinn			
	2009	2008	2007
Eleven er jente	0.0320*** (0.00810)	0.0354*** (0.00813)	0.0819*** (0.00802)
Eleven er førstegenerasjons innvandrere	-0.370*** (0.0372)	-0.432*** (0.0353)	-0.514*** (0.0364)
Eleven er andregenerasjons innvandrere	-0.0276 (0.0231)	-0.0713*** (0.0222)	-0.0563** (0.0241)
Fars utdanning	0.119*** (0.00293)	0.116*** (0.00293)	0.122*** (0.00285)
Mors utdanning	0.132*** (0.00334)	0.132*** (0.00303)	0.126*** (0.00295)
Mors inntekt	2.88e-07*** (4.44e-08)	3.24e-07*** (2.55e-08)	3.53e-07*** (2.34e-08)
Fars inntekt	1.19e-07*** (1.29e-08)	1.06e-07*** (1.45e-08)	1.12e-07*** (1.16e-08)
Elevens foreldre er gift	0.0532*** (0.0134)	0.0384*** (0.0137)	0.0626*** (0.0141)
Eleven bor kun sammen med mor	-0.0218 (0.0163)	-0.0617*** (0.0165)	-0.0476*** (0.0169)
Eleven bor kun sammen med far	-0.0123 (0.0261)	-0.0542** (0.0251)	-0.0529** (0.0240)
Eleven bor sammen med mor og stefar	-0.0558*** (0.0184)	-0.0857*** (0.0184)	-0.0826*** (0.0184)
Eleven bor sammen med far og stemor	-0.0649* (0.0355)	-0.111*** (0.0341)	-0.0599* (0.0327)
Antall søsken	-0.0164*** (0.00440)	-0.0153*** (0.00432)	-0.0262*** (0.00412)
Eleven er nummer 1 i søskenflokk	0.0755*** (0.0213)	0.124*** (0.0212)	0.103*** (0.0202)
Eleven er nummer 2 i søskenflokk	-0.0245 (0.0209)	0.0120 (0.0208)	-0.0108 (0.0200)
Eleven er nummer 3 i søskenflokk	-0.0206 (0.0208)	0.00866 (0.0209)	0.0126 (0.0202)
Konstantledd	-1.220*** (0.0304)	-1.215*** (0.0300)	-1.229*** (0.0293)
Antall observasjoner	48911	48732	49578
R-squared	0.174	0.175	0.183

Tabell A1.5 gir separate regresjonsresultater for de tre prøvene. Fra disse analysene kan en merke seg at jentenes prestasjonsmessige forsprang ligger primært i leseferdigheter på norsk, at leseferdigheter på norsk er innvandrergруппenes store utfordring, og at etterkommere presterer signifikant bedre i engelsk sammenlignet med elever med norsk bakgrunn.

Tabell A1.5. Separate regresjonsanalyser for prøvene i engelsk, lesing og regning

Nasjonale prøver 5. trinn 2009			
	Engelsk	Lesing	Regning
Eleven er jente	0.0175** (0.00804)	0.255*** (0.00768)	-0.173*** (0.00791)
Eleven er førstegenerasjons innvandrere	-0.122*** (0.0358)	-0.579*** (0.0371)	-0.236*** (0.0341)
Eleven er andregenerasjons innvandrere	0.115*** (0.0221)	-0.306*** (0.0223)	0.105*** (0.0229)
Fars utdanning	0.0983*** (0.00291)	0.105*** (0.00278)	0.108*** (0.00292)
Mors utdanning	0.109*** (0.00312)	0.121*** (0.00302)	0.114*** (0.00332)
Mors inntekt	2.02e-07*** (3.40e-08)	2.55e-07*** (3.37e-08)	3.34e-07*** (4.78e-08)
Fars inntekt	9.16e-08*** (1.30e-08)	8.62e-08*** (1.24e-08)	1.32e-07*** (1.48e-08)
Elevens foreldre er gift	0.0391*** (0.0133)	0.0519*** (0.0128)	0.0393*** (0.0129)
Eleven bor kun sammen med mor	0.0555*** (0.0161)	-0.0377** (0.0156)	-0.0912*** (0.0155)
Eleven bor kun sammen med far	0.0310 (0.0256)	-0.0408* (0.0248)	-0.0338 (0.0246)
Eleven bor sammen med mor og stefar	0.0166 (0.0183)	-0.0522*** (0.0176)	-0.116*** (0.0175)
Eleven bor sammen med far og stemor	-0.00372 (0.0351)	-0.0426 (0.0344)	-0.0993*** (0.0338)
Antall søsken	-0.0330*** (0.00429)	-0.0109*** (0.00420)	-0.000167 (0.00421)
Eleven er nummer 1 i søskenflokk	-0.0619*** (0.0210)	0.122*** (0.0201)	0.139*** (0.0205)
Eleven er nummer 2 i søskenflokk	-0.102*** (0.0206)	-0.00345 (0.0198)	0.0498** (0.0201)
Eleven er nummer 3 i søskenflokk	-0.0468** (0.0205)	-0.0156 (0.0197)	0.0194 (0.0199)
Konstantledd	-0.895*** (0.0300)	-1.198*** (0.0287)	-1.088*** (0.0293)
Antall observasjoner	54057	52581	53903
R-squared	0.107	0.176	0.152

APPENDIKS 2. Avviksanalyse

Her gis en analyse av avvik mellom antall elever registrert i GSI og antall elever i datagrunnlaget for nasjonale prøver. I utgangspunktet skal datafila for nasjonale prøver også inkludere elever som ikke deltar. Kobling av antall deltagere mot antall elever registrert i GSI kan avsløre feilregistreringer av skoler eller elever som kan påvirke resultatene i analyser av sammenhengen mellom resultat og ressursbruk. Det er viktig å kartlegge systematiske forskjeller i deltagelsesrater mellom enheter som sammenliknes. Den offentlige interesse for resultatene er stor så insentivene til aktiv seleksjon av deltagere er en relevant problemstilling. Datagrunnlaget for analyser av resultat i nasjonale prøver består av individdata med informasjon om klasstrinn og skole.

I oversendelsen av data for nasjonale prøver (NP-data) fra SSB var det 365 047 observasjoner. I en datakontroll har vi identifisert 124 observasjoner med duplikate løpenr. Det kan bety at samme elev er registrert flere ganger i datamaterialet. I tillegg er en elev registrert med prøveresultat i både 5. og 8. klasstrinn. I analysene av resultatene benytter vi ikke disse respondentene, men i denne avviksanalysen tar vi dem med.

Vi er avhengig av å koble NP-data med GSI-data på skolenivå. I NP-data er det 5 370 respondenter som ikke er registrert med skolenummer. Ingen av disse respondentene er det registrert prøveresultat på. I den følgende framstillingen av avvik mellom NP-data og elevtall fra GSI vil vi gruppere etter fylke. Dette forutsetter korrekte registreringer av kommunenummer. Både NP-datafila og GSI-fila inneholder kommunenummer. I 674 observasjoner der kommunenummer er registrert i begge filer er det avvik mellom filene. Etter nærmere ettersyn velger vi å bruke kommunenummer fra NP-data. Der vi er i stand til å identifisere feil i kommunenummer (ikke-eksisterende eller utgåtte nummer) finner vi feilene kun i GSI-data. På grunn av anonymiseringen av data er det ikke mulig å verifisere alle tilfellene av avvik, men tvilen faller NP-data til gode også i disse tilfellene.

Nasjonale avvik

I tabell A2.1 har vi rapportert elevtall basert på tre ulike datakilder, og i tillegg etter ulike definisjoner. De tre datakildene er elevtall fra GSI rapportert på nett, oversendte GSI- og NP-data. Ulike definisjoner er i hovedsak avhengig av om skolenummer er registrert i NP-data eller ikke. I de oversendte GSI-dataene er det ingen skoler med manglende skolenummer, men som nevnt over mangler denne informasjonen for enkelte observasjoner i NP-data. Vi ser fra

tallene i tabell A2.1 at NP-data (alle observasjoner) i tre av fire celler (definert i dimensjonene klassetrinn og år) ligger under GSI-tallene, uansett GSI-kilde. Unntaket er 8. trinn i 2007 der antall respondenter i NP-data ligger betydelig over totalt antall elever i GSI. Årsaken til dette er at alle de 5 370 observasjonene som ikke er registrert med skolenummer er i denne kategorien. I sett D i tabellen er observasjonene fjernet. Hvis vi bruker tallene til å beregne andel elever som faktisk er registrert i NP-data i forhold til GSI-data avhenger det av GSI-datagrunnlaget vi legger til grunn. Hvis vi baserer oss på skoler som er registrert i begge oversendte datasett er andelen mellom 96- og 97 prosent. Holder vi fast på definisjonen av NP-data og sammenligner med GSI-data rapportert på nett reduseres andelen med ca 1 prosentpoeng. Vi ser ingen systematiske forskjeller mellom trinn eller skoleår.

Tabell A2.1: Oversikt over elevtall, etter ulike kilder og definisjoner

Sett	Kilde	År	5. trinn	8. trinn	Definisjon
A	GSI nett	2007	62 161	62 583	Elever i alt, 2007-2008
	GSI nett	2008	60 867	63 322	Elever i alt, 2008-2009
B	NP-data	2007	59358	65471	Alle observasjoner
	NP-data	2008	57898	60851	Alle observasjoner
C	GSI-data	2007	61819	62225	Alle observasjoner (alle <i>har</i> registrert skolenr)
	GSI-data	2008	60799	63289	Alle observasjoner (alle <i>har</i> registrert skolenr)
D	NP-data	2007	59358	60101	Alle med registrert skolenummer
	NP-data	2008	57898	60851	Alle med registrert skolenummer
E	NP-data	2007	58924	59691	Alle skolenummer felles for NP- og GSI-data
	NP-data	2008	57500	60556	Alle skolenummer felles for NP- og GSI-data
F	GSI-data	2007	60809	61158	Alle skolenummer felles for NP- og GSI-data
	GSI-data	2008	60119	62634	Alle skolenummer felles for NP- og GSI-data
	Andel E/F	2007	96.9 %	97.6 %	
	Andel E/F	2008	95.6 %	96.7 %	
	Andel E/A	2007	94.8 %	95.4 %	
	Andel E/A	2008	94.5 %	95.6 %	

Den nødvendige koblingen mellom NP- og GSI-data utføres per år og skole³. Koblingen avslører skoler i NP-data som ikke eksisterer i GSI-data og omvendt. I tabell A2.2 har vi illustrert omfanget av manglende kobling i antall elever som utelates enten i NP- eller GSI-data. Antall elever som omfattes av manglende kobling er beskjedent, og mindre i 2008 enn i 2007. Totalt ble ca 700 elever (0,5 prosent) registrert i NP-data tapt når vi påla restriksjonene om at skoler skulle være registrert i begge datasett. I GSI-data var tallet noe høyere, ca 1200 elever hvis vi summerer begge klassetrinn.

Tabell A2.2: Avvik som følge av mis-match i skolenummer mellom NP- og GSI-data. Antall elever

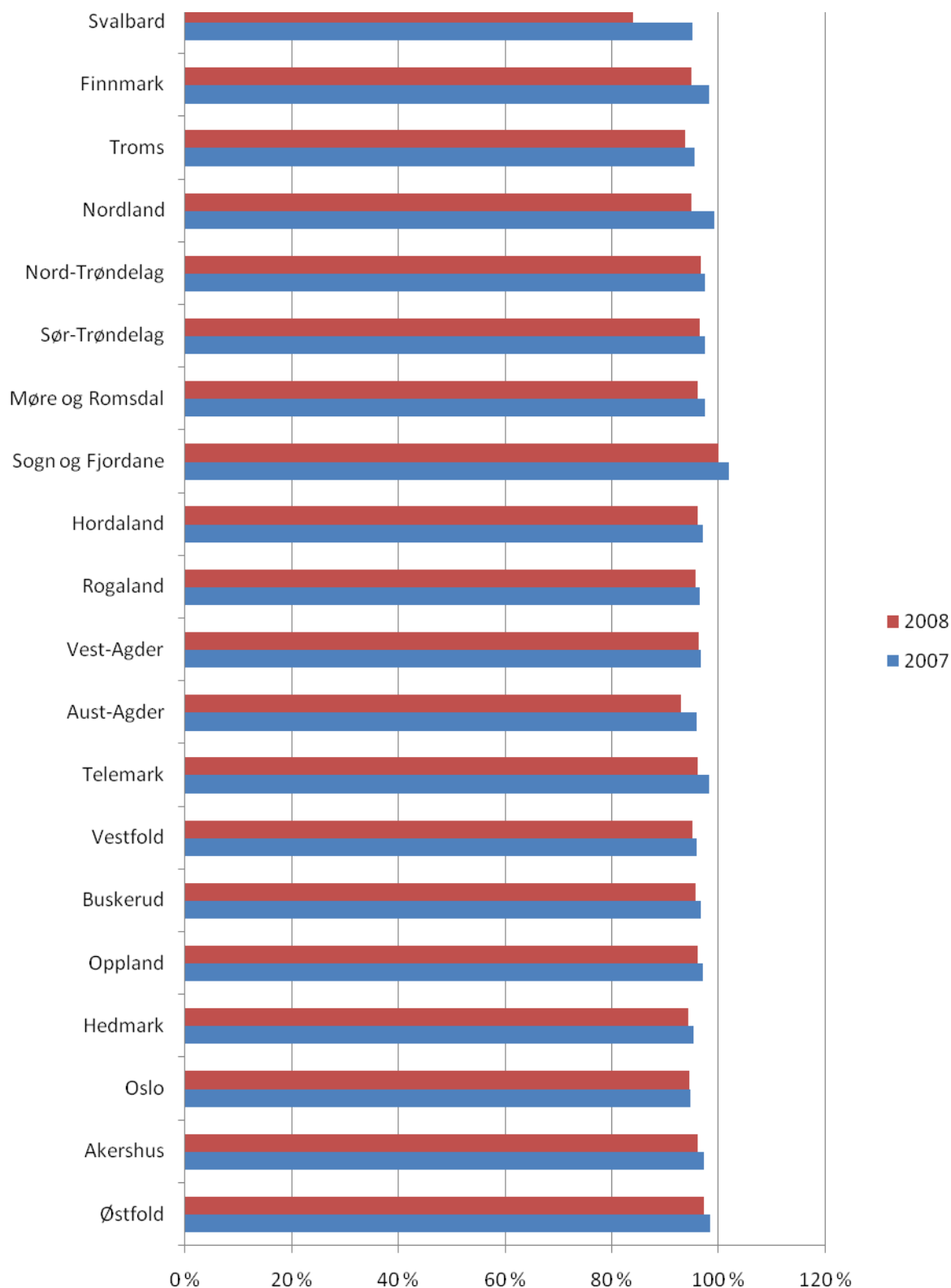
Kilde	År	5. trinn	8. trinn	Definisjon
NP-data	2007	434	410	Skolenummer i NP-data som ikke eksisterer i GSI-data
NP-data	2008	398	295	Skolenummer i NP-data som ikke eksisterer i GSI-data
GSI-data	2007	985	994	Skolenummer i GSI-data som ikke eksisterer i NP-data
GSI-data	2008	669	536	Skolenummer i GSI-data som ikke eksisterer i NP-data

Regionale avvik

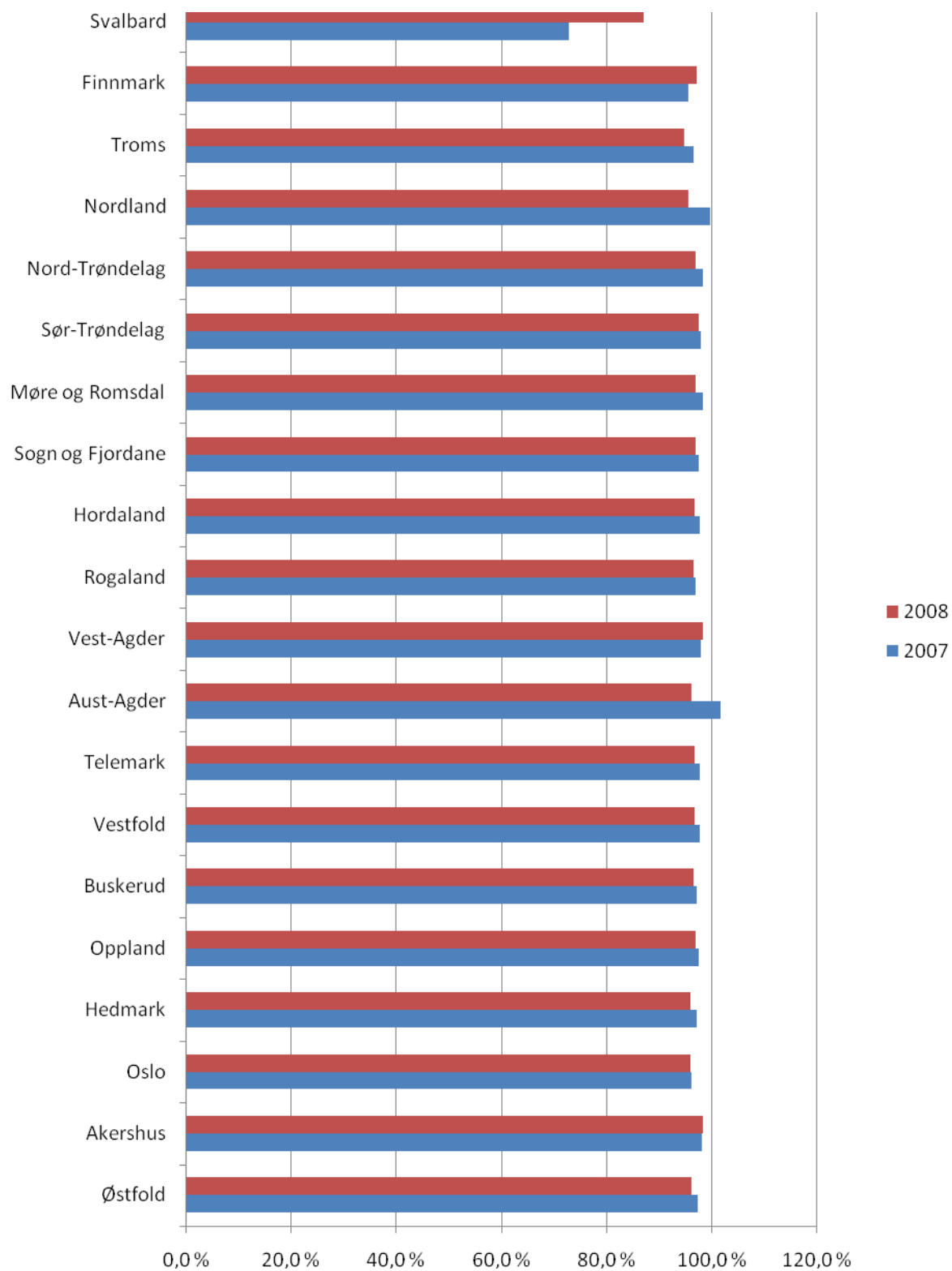
Over har vi beregnet andel deltagere på et nasjonalt nivå. Nå velger vi å ta framstillingen til et lavere aggregeringsnivå, gruppert etter fylker. Fylkesnivået har ingen innflytelse over grunnskoleutdanningen men det er uhensiktsmessig å presentere andelene for alle kommunene. Vi velger derfor å gruppere etter fylke for å illustrere eventuelle geografiske forskjeller⁴. Andelene vi presenterer i figurene A2.1 og A2.2, for hhv 5. og 8. klassetrinn, er definert etter "Andel E/F" i tabell A2.1 over. Det betyr at vi kun bruker skoler vi har både NP- og GSI-data for. Det generelle inntrykket er at det er små forskjeller i andel respondenter, både mellom trinnene og de to skoleårene. Unntakene er to observasjoner i figurene der antall respondenter overstiger antall elever registrert i GSI. Dette gjelder andel elever i 5. trinn i Sogn og Fjordane i 2007 og andel elever i 8. trinn i Aust-Agder.

³ I øvrige analyser kobles NP-data fra ett gitt år til GSI-data fra foregående år. I denne avvikanalysen kobler vi imidlertid år mot år. Dette gjør at vi unngår å fange opp endringer i skolestruktur fra et år til et annet.

⁴ Vi mister 144 observasjoner i 2007 som følge av at kommunenummer mangler for noen skoler i 2007.



Figur A2.1: Andel registrerte respondenter nasjonale prøver, grupper etter fylke. 5. trinn. 2007-2008



Figur A2.2: Andel registrerte respondenter nasjonale prøver, grupper etter fylke. 8. trinn. 2007-2008

Hvis vi utelater observasjonene med duplikate løpenummer i oversendelsen fra SSB endres bildet lite. De logiske bristene i tallene fra Sogn og Fjordane og Aust-Agder eksisterer fremdeles. Vi har ingen mulighet til å kvalitetssikre tallene fra GSI eller NP-data, men vi skal se nærmere på andel elever som har komplette resultat fra nasjonale prøver. Med komplett menes at elevene har deltatt på *alle* tre prøver og dermed danner grunnlag for beregninger av samlescore som brukes i analysene.

Til nå har vi fokusert avvikene på forskjeller mellom antall elever i NP-data og elevstatistikk fra GSI. To andre rater som er interessante er andel elever med komplette prøveresultat i forhold til GSI- eller NP-data. Vi fokuserer på andel komplette per elev i NP-data. Analyser viser at rangeringen av fylkene med hensyn til andel komplette er tilnærmet uavhengig av om vi bruker elevtall fra NP- eller GSI-data som definisjon av elevpopulasjonen. Rangkorrelasjonen mellom seriene er 0,64 og 0,94 for hhv 5. og 8. trinn i 2008, se tabellene A2.3 og A2.4. I tillegg ser vi at rangkorrelasjonene mellom andel elever NP/GSI ikke er korrelert med andel elever med antall elever med komplette prøveresultat i forhold til antall elever totalt i NP-data⁵.

Tabell A2.3: Rangkorrelasjon ulike avviksserier, 5. trinn, 2008

	Elever NP/ elever GSI	Elever NP med prøveresultat / elever GSI	Elever NP med prøveresultat /elever NP	
Elever NP/elever GSI		1		
Elever NP med prøveresultat /elever GSI	0.7188*		1	
Elever NP med prøveresultat /elever NP	0.0992	0.6376*		1

*Signifikansnivå: 1 %

Tabell A2.4: Rangkorrelasjon ulike avviksserier, 8. trinn, 2008

	Elever NP/ elever GSI	Elever NP med prøveresultat / elever GSI	Elever NP med prøveresultat /elever NP	
Elever NP/elever GSI		1		
Elever NP med prøveresultat /elever GSI	0.415		1	
Elever NP med prøveresultat /elever NP	0.1398	0.9383*		1

*Signifikansnivå: 1 %

⁵ Merk at datamaterialet er eksklusiv 124 observasjoner med duplikate løpernummer, NP-observasjoner uten skolenummer og 2 observasjoner med registrerte resultat både i 5. og 8. trinn.

I tabell A2.5 er tallene illustrert i figur A2.1 og figur A2.2 rapportert med informasjon om rangering. Vi ser at rangeringen er relativt konstant over tid. Vi har ingen mulighet til å tilskrive differansene til feil i NP- eller GSI-data, men det ser ikke ut til at avvikene er tilfeldige mellom fylker, årstrinn eller år. Oslo kommune ligger lavt for begge trinn, både i 2007 og 2008. Trøndelagsfylkene ligger relativt høyt oppe uansett gruppering. Store avvik mellom de to årene observerer vi særlig i Nordland, mens i Østfold er variasjonen i mellom årstrinn stor mellom årene 2007 og 2008.

Tabell A2.5: Andel NP-data/GSI-data

	5. trinn		8. trinn	
	2007	2008	2007	2008
Østfold	98.3 % (3)	97.1 % (2)	97.3 % (13)	96 % (15)
Akershus	97.1 % (9)	95.9 % (9)	98.1 % (5)	98.3 % (1)
Oslo	94.6 % (20)	94.4 % (16)	96.1 % (18)	95.8 % (16)
Hedmark	95.1 % (18)	94.1 % (17)	97.1 % (14)	95.7 % (17)
Oppland	96.9 % (11)	95.9 % (10)	97.4 % (12)	97 % (5)
Buskerud	96.6 % (13)	95.6 % (11)	97 % (15)	96.5 % (12)
Vestfold	95.6 % (16)	94.9 % (13)	97.6 % (9)	96.6 % (10)
Telemark	98 % (4)	96 % (7)	97.5 % (11)	96.6 % (11)
Aust-Agder	95.7 % (15)	92.8 % (19)	101.5 % (1)	96 % (14)
Vest-Agder	96.7 % (12)	96.2 % (5)	97.8 % (7)	98.3 % (2)
Rogaland	96.3 % (14)	95.5 % (12)	96.9 % (16)	96.3 % (13)
Hordaland	96.9 % (10)	96 % (8)	97.7 % (8)	96.6 % (9)
Sogn og Fjordane	101.9 % (1)	99.9 % (1)	97.5 % (10)	96.9 % (6)
Møre og Romsdal	97.2 % (8)	96.1 % (6)	98.2 % (4)	96.8 % (8)
Sør-Trøndelag	97.4 % (6)	96.4 % (4)	97.8 % (6)	97.5 % (3)
Nord-Trøndelag	97.3 % (7)	96.5 % (3)	98.2 % (3)	96.8 % (7)
Nordland	99.2 % (2)	94.9 % (15)	99.7 % (2)	95.6 % (18)
Troms	95.2 % (17)	93.5 % (18)	96.4 % (17)	94.6 % (19)
Finnmark	98 % (5)	94.9 % (14)	95.5 % (19)	97 % (4)
Svalbard	95 % (19)	84 % (20)	72.7 % (20)	87 % (20)

Ratene i tabell A2.6 viser deltagelsesratene som andel av antall elever rapportert i NP-data. Deltatt er definert som å ha deltatt i alle tre nasjonale prøver. Uansett trinn og år varierer deltagelsesraten fra 75,9 prosent til 96,8 prosent (ser bort fra Svalbard som har en rate på 100 prosent). Lavest ligger Finnmark begge årene uansett trinn. Avviket til nest laveste deltagelsesrate er betydelig. Minste avvik til nest laveste deltagelsesrate er 3,5 prosentpoeng, høyeste avvik er 6,5 prosentpoeng. Fylkene i Nord-Norge ligger lavt for begge trinn i perioden, mens Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane ligger høyt. Både Oslo og Nord-

Trøndelag ligger over midten rangeringsmessig. Fylkene representerer hhv topp og bunn i forhold til elevprestasjoner, uten at deltagelsesrater på dette nivået kan tilskrives noen forklaringskraft.

Tabell A6.6: Andel NP-data med prøveresultat/NP-data

	5. trinn		8. trinn	
	2007	2008	2007	2008
Østfold	94.3 % (7)	91.5 % (14)	88.6 % (14)	87.1 % (14)
Akershus	95.9 % (4)	92.7 % (11)	90.3 % (8)	87 % (15)
Oslo	94.1 % (8)	94.1 % (6)	89.6 % (10)	89.8 % (6)
Hedmark	92.7 % (13)	88.1 % (18)	88.7 % (13)	87.2 % (13)
Oppland	93.4 % (11)	91.4 % (16)	92.7 % (4)	92.4 % (3)
Buskerud	93.6 % (9)	92.5 % (12)	89.8 % (9)	86.5 % (16)
Vestfold	91.2 % (18)	94.7 % (4)	87.8 % (16)	87.7 % (11)
Telemark	92.7 % (15)	91.5 % (15)	86.7 % (19)	87.6 % (12)
Aust-Agder	92.7 % (14)	93.9 % (7)	87.2 % (18)	89.1 % (8)
Vest-Agder	92.2 % (16)	92.8 % (10)	89.3 % (12)	89.1 % (7)
Rogaland	95 % (6)	94.8 % (3)	91.5 % (6)	87.8 % (10)
Hordaland	93.4 % (12)	91.7 % (13)	89.3 % (11)	83.3 % (18)
Sogn og Fjordane	96.8 % (2)	93.7 % (8)	93 % (3)	93.1 % (2)
Møre og Romsdal	96.2 % (3)	94.4 % (5)	93.7 % (2)	92.1 % (4)
Sør-Trøndelag	93.5 % (10)	95.1 % (2)	92.1 % (5)	89.9 % (5)
Nord-Trøndelag	95.1 % (5)	93.5 % (9)	91.4 % (7)	88.9 % (9)
Nordland	89.2 % (19)	89.5 % (17)	87.6 % (17)	84 % (17)
Troms	91.4 % (17)	83.8 % (19)	88 % (15)	82.4 % (19)
Finnmark	85.6 % (20)	78.6 % (20)	83.2 % (20)	75.9 % (20)
Svalbard	100 % (1)	95.2 % (1)	100 % (1)	100 % (1)

Oppsummering avviksanalyse

Deltagelsesraten i nasjonale prøver er en viktig variabel. I prinsippet er det mulig å påvirke aggregerte resultater gjennom systematisk seleksjon av deltagere inn i nasjonale prøver. Ingen av de deskriptive analysene vi har gjennomført indikerer at dette er en aktuell problemstilling, men vi har heller ikke fokusert på sammenhengen mellom deltagelse og prestasjoner. Vi har studerte avvik mellom antall elever registrert i NP- og GSI-data. I tillegg har vi sett på antall elever som har levert komplette prøvesett som andel av elever totalt registrert i NP-data. Avvikene i mellom datakildene har vi ingen forutsetning for å forklare, men tallene indikerer at 3-4 prosent av elevene registrert i GSI ikke er rapportert for i datagrunnlaget for nasjonale prøver.

Gitt at det ikke er noen systematikk i avvikene mellom NP- og GSI-data med hensyn til antall elever, kan NP-data alene brukes til å beregne deltakelsesrater. Vi har observert at det er betydelige forskjeller mellom fylkene med hensyn til andel elever som har rapportert komplette prøvesett. Det største avviket mellom høyeste og laveste rate er på over 20 prosentpoeng. Finnmark utmerker seg med særlig lav deltagelsesrate, men de to andre fylkene i Nord-Norge ligger også lavt begge årene, uansett klassetrinn. Forskjellene kan bidra til at sammenlikninger på dette nivået kan bli problematisk, avhengig av om det er naturlige forklaringer på avvikene eller ikke. Anekdotisk kan det nevnes at topp og bunn i forhold til elevprestasjoner, hhv Oslo og Nord-Trøndelag, ikke skiller seg nevneverdig i forhold til deltagelsesrater.

APPENDIKS 3. Skolestørrelse

Tradisjonelt har skolestruktur vært et viktig element i kommunal skolepolitikk. Nedleggelse av små skoler representerer en måte å redusere kostnader på, både gjennom direkte innsparinger og utnyttelse av stordriftsfordeler. Kostnadsbesparelsene knyttet til stordriftsfordeler har som regel en motpost i form av økte skyssutgifter for kommunene. Samtidig er skolestørrelse og antall skoler i kommunen viktige parametre i diskusjonen av skolekvalitet. I denne forbindelse dokumenterte vi i fjorårets rapport at prestasjonsnivået var systematisk bedre i små kommuner karakterisert ved stor gjennomsnittlig skolestørrelse enn i små kommuner med liten gjennomsnittlig skolestørrelse. Diskusjonen om skolestruktur er enda bredere enn dette: Desentralisert skolestruktur anses som et viktig virkemiddel for å opprettholde et desentralisert bosettingsmønster. Samtidig truer negativ befolkningsutvikling i distriktene mange av de minste skolene.

Her dokumenterer vi først endringene i antall skoler i perioden 2001-2008, og videre at endringene henger sammen med endringer i elevgrunnet. Utviklingen i antall skoler er rapportert i tabell A3.1. Antall skoler i utvalget totalt har blitt redusert med 7,6 prosent fra 2001 til 2008. Den største reduksjonen har skjedd i de minste kommunene, med nedgang på 15 prosent. Det er kun blant de største kommunene vi observerer en økning i antall skoler. For alle andre kommunegrupper har antall skoler blitt redusert i perioden. Brorparten av denne reduksjonen har skjedd fra 2004 til 2008.

Tabell A3.1 Utviklingen i antall skoler 2001-2008, gruppert etter kommunestørrelse

År	Kommunestørrelse						Total
	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	
2001	339	497	598	598	562	494	3088
2002	331	492	594	594	563	495	3069
2003	325	482	578	591	560	497	3033
2004	316	474	574	580	554	499	2997
2005	307	466	560	574	545	501	2953
2006	302	451	555	573	539	502	2922
2007	298	445	547	565	531	504	2890
2008	288	438	535	560	527	504	2852
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	-15.0 %	-11.9 %	-10.5 %	-6.4 %	-6.2 %	2.0 %	-7.6 %
Endring 2004-2008	-8.9 %	-7.6 %	-6.8 %	-3.4 %	-4.9 %	1.0 %	-4.8 %

Totalt har antall elever i utvalget økt med 2,8 prosent i hele perioden. Se tabell A3.2. Utviklingen varierer med kommunestørrelse. De minste kommunene har opplevd en reduksjon i elevtall mens de store har hatt en økning. I ytterpunktene ser vi at de aller minste kommunene har hatt en reduksjon på 7,7 prosent, i sterk kontrast til økningen i de største kommunene som er på 5,4 prosent.

Utviklingen i antall skoler reflekterer med andre ord bare delvis utviklingen i elevtallet. Relativt sett har antall skoler blitt redusert mer enn antall elever for alle kommunegruppene bortsett fra de største.

Tabell A3.2 Utviklingen i antall elever 2001-2008

År	Kommunestørrelse						Total
	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	
2001	26 188	53 932	88 295	115 822	136 848	173 155	594 240
2002	26 342	54 489	89 373	118 272	139 751	176 402	604 629
2003	26 070	54 416	90 358	119 744	141 969	178 787	611 344
2004	25 749	54 353	90 312	119 930	142 815	180 033	613 192
2005	25 438	55 257	90 069	120 397	143 484	181 138	615 783
2006	24 963	54 803	89 352	120 647	143 762	181 432	614 959
2007	24 667	54 126	88 726	120 367	143 370	181 548	612 804
2008	24 160	53 418	87 940	119 814	143 255	182 434	611 021
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	-7.7 %	-1.0 %	-0.4 %	3.4 %	4.7 %	5.4 %	2.8 %
Endring 2004-2008	-6.2 %	-1.7 %	-2.6 %	-0.1 %	0.3 %	1.3 %	-0.4 %

Samlet gir resultatene seg uttrykk i en økning i gjennomsnittlig antall elever per skole. Totalt i perioden har gjennomsnittlig antall elever per skole økt med nær 8 prosent. I tabell A3.3 ser vi at økningen i størst grad har skjedd i de mellomstore kommunene. For de 10 største kommunene ser vi at gjennomsnittlig skolestørrelse er tilnærmet uendret fra 2004 til 2008.

Tabell A3.3 Utviklingen i gjennomsnittlig skolestørrelse i perioden 2001-2008. N=420

År	Kommunestørrelse						Total
	0-2499	2500-4999	5000-9999	10000-19999	20000-49999	50000+	
2001	93	125	165	204	249	321	149
2002	96	128	168	209	254	326	152
2003	97	130	173	212	257	328	155
2004	97	131	174	215	260	329	156
2005	97	134	177	218	266	330	158
2006	97	139	178	218	268	330	160
2007	97	138	177	219	271	328	160
2008	98	138	178	219	271	328	161
N	124	109	88	56	33	10	420
Endring 2001-2008	5.2 %	10.3 %	8.0 %	7.6 %	9.2 %	2.1 %	7.8 %
Endring 2004-2008	1.6 %	5.0 %	2.5 %	1.9 %	4.4 %	-0.4 %	2.9 %
Spredning 2001 (CV)	55.3	46.2	41.5	27.8	24.0	18.3	53.7
Spredning 2008 (CV)	54.4	52.6	40.3	25.9	22.1	18.8	53.9

Bak disse gjennomsnittsbetraktningene ligger det nedleggelse av de aller minste skolene. Økningen i gjennomsnittlig skolestørrelse er beskjeden i forhold til reduksjonen i antall skoler for de minste kommunene. Den generelle utviklingen i antall elever bidrar også til å dempe endringene i gjennomsnittlig skolestørrelse. For de minste kommunene har gjennomsnittlig skolestørrelse økt med 1,6 prosent i løpet av den siste 4-årsperioden vi studerer. Antall elever for denne kommunegruppen er redusert med 6,2 prosent i samme tidsperiode.

Tabellene 2.17 og 2.18 (i kapittel 2), bakerste kolonne, rapporterer resultater fra regresjonsanalyser med skolestørrelse som avhengig variabel. I tråd med det vi nettopp har sett, viser disse analysene at skolene i gjennomsnitt er større i store kommuner. Ikke overraskende er skolene mindre i de mest spredtbygde kommunene. Utover dette ser vi at økte kommuneinntekter bidrar til å opprettholde de minste skolene. I media fremstilles skolenedleggelse ofte som sparetiltak fra kommunenes side. Analysen gir altså noe støtte til denne påstanden. Fra tabellene ser vi videre at et høyere utdanningsnivå i kommunen - alt annet likt - gir større skoler - og at skolestørrelsen øker med økende Herfindahlindeks. De to sistnevnte funnene indikerer at beslutninger om skolenedleggelse er enklere å ta i kommuner med høyt utdannede innbyggere og i kommunestyre med liten grad av partifragmentering. At analysen av skolestørrelse er plassert i appendiks må ses som en indikasjon på at temaet ikke er spesielt vektlagt i denne rapporten.

Referanser

- Bonesrønning, H. og J.M. Vaag Iversen (2008) Suksessfaktorer i grunnskolen: Analyse av nasjonale prøver 2007. SØF-rapport 05/08
- Bonesrønning, H. og J.M. Vaag Iversen (2010) Prestasjonsforskjeller mellom skoler og kommuner: Analyse av nasjonale prøver 2008. SØF-rapport 01/10
- Bonesrønning, H. (2008) Peer group effects in education production: Is it about congestion? *Journal of Socio-Economics*, 37: 328-342
- Borge, L-E. og M. Haraldsvik (2007) Effektivitetsforskjeller og effektivitetspotensial i barnehagesektoren. SØF-rapport 02/07
- Carrell, S.E. og M.L. Hoekstra (2008) Externalities in the classroom: how children exposed to domestic violence affect everyone's kids. NBER Working paper 14246
- Dixit, A. (2002) Incentives and organizations in the public sector. An interpretative review. *Journal of Human Resources*, 37: 696-727
- Fletcher, J. (2010) Spillover effects of inclusion of classmates with emotional problems on test scores in early elementary school. *Journal of Policy Analysis and Management*, 29(1): 69-83
- Hallahan, D. P., J.M. Kauffman og J.W. Lloyd (1996) *Introduction to learning disabilities*. Boston: Allyn and Bacon
- Hanushek, E.A., J.F. Kain og S.G. Rivkin (2002) Inferring program effects for special populations: Does special education raise achievement for students with disabilities? *Review of Economics and Statistics* 84(4): 584-599
- Nordahl, T. og R.S. Hausstätter (2009) Spesialundervisningens forutsetninger, innsatser og resultater. Høgskolen i Hedmark
- Sun, Y. (2001) Family environment and adolescents' well-being before and after parents' marital disruption: A longitudinal analysis. *Journal of Marriage and Family*, 63(3): 697-713
- Weiner, B. (2010) The development of an attributional -based theory of motivation: A history of ideas. *Educational Psychologist* 45(1): 28-36

Publikasjonsliste SØF

07/10	Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet Med spesielt fokus på økt bruk av spesial- undervisning	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen
06/10	Regionale effekter av finanskrisen	Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/10	Fordelingsvirkninger av kommunal eiendomsskatt	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus
04/10	Videregående opplæring og arbeidsmarkeds- tilknytning for unge voksne innvandrere	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
03/10	Årsaker til og konsekvenser av manglende fullføring av videregående opplæring	Torberg Falch Lars-Erik Borge Päivi Lujala Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/10	Barnehager i inntektssystemet for kommunene	Lars-Erik Borge Anne Borge Johannesen Per Tovmo
01/10	Prestasjonsforskjeller mellom skoler og kommuner: Analyse av nasjonale prøver 2008	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
08/09	Kostnader av frafall i videregående opplæring	Torberg Falch Anne Borge Johannesen Bjarne Strøm
07/09	Frafall fra videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
06/09	Ny produksjonsindeks for kommunene	Lars-Erik Borge Per Tovmo

05/09	Konsultasjonsordningen mellom staten og kommunesektoren	Lars-Erik Borge
04/09	Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Sluttrapport	Lars-Erik Borge Halvdan Haugsbakken Bjarne Strøm
03/09	Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Resultater fra spørreundersøkelse	Anne Borge Johannesen Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/09	Ressurser og tidsbruk i grunnskolen i Norge og andre land	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm Per Tovmo
01/09	Skole-, hjemmeressurser og medelevers betydning for skoleresultater og valg	Hans Bonesrønning
06/08	Den økonomiske utviklingen i Trondheimsregionen	Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/08	Suksessfaktorer i grunnskolen: Analyse av nasjonale prøver 2007	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
04/08	Ressurser og resultater i grunnopplæringen: Forprosjekt	Hans Bonesrønning Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Bjarne Strøm
03/08	Kultur, økonomi og konflikter i reindriften – En deskriptiv analyse av Trøndelag og Vest-Finmark	Anne Borge Johannesen Anders Skonhoft
02/08	Analysen av kommunenes utgiftsbehov i grunnskolen	Lars-Erik Borge Per Tovmo
01/08	Lærerkompetanse og elevresultater i ungdomsskolen	Torberg Falch Linn Renée Naper

02/07	Effektivitetsforskjeller og effektiviseringspotensial i barnehagesektoren	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
01/07	Ressurssituasjonen i grunnopplæringen	Torberg Falch Per Tovmo
08/06	Frafall i videregående opplæring: Betydningen av grunnskolekarakterer, studieretninger og fylke	Karen N. Byrhagen Torberg Falch Bjarne Strøm
07/06	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Sluttrapport	Lars-Erik Borge Kjell J. Sunnevåg
06/06	Empirisk analyse av handlingsplanen for eldreomsorgen	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
05/06	Skoleåret 2004/2005: Frittstående grunnskoler under ny lov og frittstående videregående skoler under gammel lov	Hans Bonesrønning Linn Renée Naper
04/06	Samfunnsøkonomiske konsekvenser av ferdighetsstimulerende førskoletiltak	Ragnhild Bremnes Torberg Falch Bjarne Strøm
03/06	Effektivitetsforskjeller og effektiviseringspotensial i pleie- og omsorgssektoren	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
02/06	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Rapportering for 2005	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Linn Renée Naper Kjell J. Sunnevåg
01/06	Ressursbruk i grunnopplæringen	Lars-Erik Borge Linn Renée Naper
04/05	Forhold som påvirker kommunenes utgiftsbehov i skolesektoren. Smådriftsulemper, skolestruktur og elevsammensetning	Torberg Falch Marte Rønning Bjarne Strøm

07/05	Gir frittstående skoler bedre elevresultater? <i>Konsekvenser av ny lov om frittstående skoler – baselinerapport I: Elevresultater</i>	Hans Bonesrønning Linn Renée Naper Bjarne Strøm
02/05	Evaluering av kommuneoverføringer som regionalpolitisk virkemiddel. Utredning for Kommunal- og regionaldepartementet	Erlend Berg Jørn Rattsø
06/05	Ressurssituasjonen i grunnskolen 2002-2004	Lars-Erik Borge Linn Renée Naper
05/05	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Rapportering for 2004	Lars-Erik Borge Kjell Sunnevåg
03/05	Kommunenes økonomiske tilpasning til tidsavgrensede statlige satsinger	Lars-Erik Borge Jørn Rattsø
01/05	Ressursbruk og tjenestetilbud i institusjons- og hjemmetjenesteorienterte kommuner	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik