SØF-rapport nr. 05/11

Kommunale skoleeiere: Nye styringssystemer og endringer i ressursbruk

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 2011

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

ISBN 978-82-8150-091-4 Trykt versjon
ISBN 978-82-8150-092-1 Elektronisk versjon
ISSN 1504-5226

FORORD

Den foreliggende rapporten fra SØF AS er skrevet på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet og er andre leveranse i det treårige prosjektet ”Analyse av ressursbruk og læringsresultater i grunnopplæringen”. NIFU står for de største leveransene i dette prosjektet. SØF har ansvar for analyser av skoleeiers roller. I prosjektbeskrivelsen for prosjektet står følgende om den planlagte leveransen fra SØF i 2011: ”I 2011 ønsker vi å sette fokus på de kommunale skoleeierne og på forholdet mellom skoleeier og skoleledelse. I hvilken grad - og hvordan - er Kunnskapsløftet implementert i kommunene? Hva kan forklare variasjon i reform-implementering? Er det mulig å påvise sammenhenger mellom endringer i styringssystem og elevprestasjoner? På dette tidspunkt er evalueringen av Kunnskapsløftet avsluttet. Ved å fokusere slik vi foreslår, vil Utdanningsdirektoratet kunne trekke både på de eksisterende evalueringene og helt ferske analyser. I våre analyser vil vi knytte reformen sterkere til eventuelle endringer i elevprestasjoner enn det som gjøres i den pågående evalueringen. Data vil komme fra Direktoratets egne spørringer. Noen av disse analysene krever paneldata.” Vi har så langt som mulig forsøkt å levere en rapport som svarer på de problemstillingene som er reist i prosjektbeskrivelsen. I tillegg videreføres noen av problemstillingene fra fjorårets rapport. Det gjelder spesielt spørsmål knyttet til endringer i skolenes faktorkombinasjon, der relativt flere ressurser benyttes på assistenter og spesialundervisning. Vi diskuterer årsaker til endringene, og analyserer hvilke konsekvenser omleggingen har for prestasjonsnivået til elevgruppen som ikke mottar spesialundervisning.

Vi takker Statistisk sentralbyrå for godt samarbeid vedrørende dataleveranser, og Utdannings-direktoratets fagkonsulent og Utdanningsdirektoratets prosjektgruppe for nyttige kommentarer til tidligere utkast. Vi hefter selv for eventuelle feil og for vurderinger og konklusjoner i rapporten.

Trondheim, november 2011

Hans Bonesrønning, Jon Marius Vaag Iversen, Ivar Pettersen

INNHOLDSFORTEGNELSE

Short summary in English i

Sammendrag v

1. **Innledning** 1

2. **Implementering av nye styringssystemer** 3
   - **2.1 Er de kommunale styringssystemene endret?** 4
   - **2.2 Kjennetegn ved kommuner som implementerer reformen** 7
   - **2.3 Konsekvenser av reformimplementering** 23

3. **Faktorkombinasjoner** 36

4. **Beslutningene om spesialundervisning** 58

5. **Spesialundervisning, læringsmiljø og læringsutbytte** 62

6. **Beslutninger om deltagelse ved nasjonale prøver** 72

7. **Konkluderende bemerkninger** 78

Referanser 83

APPENDIKS 85

Short summary in English

In this second report about municipalities as school owners we analyze the municipalities' responses to the national reform "Knowledge Promotion". The school owners' choices of governing systems and input combinations are highlighted. The most important questions are: To what extent do the municipalities change their governing systems? To what extent do they change their input combinations in education production? What characterize the municipalities that make the largest changes? And what are the consequences of these changes for student achievement?

The first part of the present report describes the variation in governing systems across the municipalities per 2009 and 2010, and goes on by analyzing the factors that facilitate and hinder implementation of new governing systems. Reform implementation is captured by the degree of decentralization of decisions to the school level, and also, by the attempts to hold school leaders accountable for student performance. A reform implementation index is generated by adding the indices for decentralization and accountability. Investigating the variation in reform implementation across the country, a striking pattern is that large municipalities implement more of the reform than do the small municipalities. We ask why. One straightforward hypothesis is that reform implementation is facilitated in large municipalities because these municipalities have access to a more competent administration staff. Other, and more subtle, hypotheses originate from political economy theories focusing on the interests of stakeholders. Moe (2003) for instance, claims that reforms that make it through the political process tend to be those that are acceptable to established interests and leave the fundamentals and problems of the current system intact. One hypothesis is that teachers oppose the reform because they realize that more efforts are demanded from them. We argue that the teachers might be joined by other public employees, and investigate whether reform implementation is negatively affected by the proportion of public employees in the municipality. It appears that it is. When performing regression analyses that control for a number of other municipality characteristics, it turns out that the proportion of public employees is a significant and negative predictor of reform implementation, while municipality size does not explain the degree of implementation at all. One tentative policy implication following from this analysis is that empowering the school owner in small municipalities is unlikely to lead to more reforms, while reducing the proportion of public employees, for instance by merging municipalities, might facilitate reform implementation.

We go on by investigating whether changes in the governing systems have had any effects on student achievement. We have chosen the city of Sarpsborg for this purpose – for three main reasons: the city council has reformed the governing system during the period for which we have access to performance data, the new governing system emphasizes accountability for school leaders, and the city is fairly large. The analytical strategy is to investigate whether student performance is improved in the period after the reform compared to the period before the reform. Also, we seek to eliminate confounding factors by comparing the time trends in Sarpsborg with other nearby cities. By doing this we provide some indicative evidence that the students in Sarpsborg have improved their performance as a consequence of the reform. These findings support the claim that the reform works as intended, but the short observation period implies that this should not be taken as decisive evidence.

In the period following the introduction of the "Knowledge Promotion" we have witnessed a large increase in the proportion of students that are deemed eligible to special education, both in the elementary and the lower secondary school. In the second part of the present report, we address the causes and consequences. Several hypotheses have been put forward to explain the expanding number of eligible students. One hypothesis is that teachers respond to the *increased focus on student achievement* by demanding more resources; which they can do by sending more students to the PP-services to be deemed eligible to special education. The school owners cannot question the diagnoses, but can cut back on the number of hours in special education per student. A second hypothesis is that the emphasis on *customized training* has generated expectations among teachers and parents that teaching will be more individualized and tailored. A third hypothesis is that *better informed parents* exploit the rights to request special education for their own children. Increased focus on student achievement, on customized training and on better information to parents are parts of the same reform, implying that their effects cannot easily be separated in empirical work.

Evidence presented in the first report (SØF-report 07/10) indicates that the increase in eligible students occurs everywhere, that is, the increase is not much related to school or municipality characteristics. Nonetheless, some insights into the mechanisms might be gained by exploiting the variation in governing systems across the municipalities. Some municipalities have decentralized many decisions to the school level, without establishing arrangements to hold school leaders accountable. Other municipalities have decentralized decisions and established accountability arrangements. Do we witness a more rapid increase in the proportion of

eligible students in the former than in the latter municipalities? This approach requires access to longer time series than is available so far. In the present report we provide one example, by investigating whether the proportion of eligible students has increased more rapidly in Sarpsborg than in nearby cities, after Sarpsborg has introduced a more accountability-like system.

Special education is specially designed instruction that aims at improving the performance of students, who because of a disability, do not benefit from ordinary classroom teaching. The most pertinent research question is whether students that are deemed eligible benefit from such interventions. Unfortunately, there is no way this issue can be investigated with the data at hand. In the first report we presented some initial analyses of "side-effects" of special resources, that is, we investigated whether such resources benefit non-eligible students. This issue, which at first thought might seem strange, was motivated by the conjectures that many of the "new" students in special education are deemed eligible due to misbehavior in class, and that non-eligible students might benefit from misbehaving students being segregated out from ordinary classes and offered treatment elsewhere. We provided evidence that an increase in the number of hours of special education per eligible student lead to better performance among non-eligible students, but came short with respect to substantiate the mediating mechanisms. For instance, we had no data to back the claim that special resources were allocated to misbehaving students.

The present report uses data from the Student Survey (Elevundersøkelsen) to investigate whether the group of eligible students is associated with noise and disorder. We find that reported noise and disorder is increasing in the proportion of eligible students. The most likely interpretation is that the average school responds to a noisy environment by allocating more special resources. If this is the correct interpretation, the observed association supports the claim that the proportion of eligible students works as an indicator of the learning environment as perceived by non-eligible students. Note that no claims are made about why the learning environments are noisy. The most general hypothesis - left for further investigations - is that noise comes from interactions between maladaptive students and teachers of low quality.

We also would like to know whether an increase in the proportion of eligible students leads to an improvement in the learning environment. Such findings would strengthen the claim that

diagnoses are to the advantage of non-eligible students. However, this much harder-to-investigate-issue is not fully addressed in the current report. Some initial attempts are made by investigating whether early interventions – measured by large proportions of eligible students in the 4th grade – lead students to report less noise and disorder in the 7th grade. We have exploited that many of the same students have reported their perception of noise and disorder twice, both in the 5th and the 7th grades. We find that students report larger increases in noise and disorder (between the 5th and the 7th grade) in schools characterized by large proportions of eligible students in the 4th grade. We should exercise care in interpreting these findings because the counter-factual is unknown. Nonetheless, these findings are consistent with two other findings. First, we find no signs that a high proportion of eligible students in the 4th grade leads to a decrease in the proportion of eligible students in the 7th grade. Second, (and from the first report) there are no signs that the performance of 5th grade non-eligible students are affected by the proportion of students deemed eligible.

However, these findings should not be taken as evidence that non-eligible students are unaffected by special resources. In the present report we find evidence that their value added between the 5th and 8th grades for the three subjects contained in the national tests is positively affected by the proportion of eligible students. This finding adds to the finding reported earlier that the performance of non-eligible students is positively affected by an increase in the number of hours in special education per eligible student. The jury is still out on this issue. More investigations are required to pin down how non-eligible students are affected by special resources.

Sammendrag

Rapporten er i all hovedsak viet kommunale skoleeiere. Det tas utgangspunkt i at deres hovedutfordring er å levere bedre elevresultater. Analysene handler om kommunenes valg av virkemidler for å realisere slike målsettinger - hvorfor de velger som de gjør, og hvilke konsekvenser valgene har for elevprestasjonene. Nedenfor starter vi med å redegjøre nærmere for problemstillingene som tas opp i rapporten.

Analysene er i all hovedsak kvantitative (regresjons)analyser basert på data fra Statistisk sentralbyrå. I hoveddelen av rapporten redegjøres det fortløpende for modell- og metodevalg, det skisseres teorier og gis referanser. Styrker og svakheter ved ulike modellspesifikasjoner diskuteres. Dette er gjort for at forskerkolleger, og andre som er metodisk interessert, kan vurdere holdbarheten i funn og konklusjoner, men ulempene ved en slik fremstilling er innlysende: Hoveddelen av rapporten kan fortone seg som lite tilgjengelig for lesere i utdanningssektoren som til daglig ikke arbeider med kvantitative analyser. Sammendraget henvender seg primært til den sistnevnte lesergruppen, og hovedhensikten er å formidle funn. Her er derfor de teoretiske og metodiske diskusjonene betydelig nedtonet.

Problemstillinger

Bedre elevprestasjoner står høyt på den norske skolepolitiske dagsordenen. For å realisere denne målsettingen tas nye virkemidler i bruk. Særlig gjelder dette styringssystemene, som legges om mot sterkere resultatfokus, mer desentraliserte beslutninger og mer ansvarliggjøring av de sentrale aktørene. Parallelt med at nye styringsprinsipper introduseres, øker også ressursinnsatsen. Spesielt øker skolenes bruk av spesialundervisning og assistenter.

Uansett om det benyttes tradisjonelle virkemidler som økt ressursinnsats, eller utradisjonelle virkemidler som nye styringsmodeller, spiller de kommunale skoleeierne en viktig rolle i prosessen mot en bedre norsk skole. Dette er bakgrunnen for at SØF i to rapporter i 2010 og 2011 undersøker om (alle) kommunale skoleeiere har endret atferd - og om atferdsendringer bidrar til bedre elevprestasjoner. Den første rapporten, som Utdanningsdirektoratet offentliggjorde i februar 2011 (Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet, SØF-rapport 07/10), så spesielt på endringer i ressursallokering mellom kommunale sektorer og innad i skolesektoren i perioden 2001-2009. Den foreliggende rapporten tar analysene av ressursbruk et skritt videre. Vi går videre med å undersøke drivkreftene bak endringer i skolenes kombinasjoner av innsatsfaktorer, og spesielt undersøkes drivkrefter bak den raske økningen i

enkeltvedtak. Hovedformålet i denne rapporten er imidlertid å undersøke om kommunene har implementert Kunnskapsløftet - i den forstand at de har endret sine styringssystemer. Vi undersøker faktorer som bidrar til reformimplementering i kommunene og om elevene i kommuner som har lagt om sine styringssystemer, oppnår bedre prestasjoner etter omleggingen.

Implementering av nye styringssystemer(I): Kjennetegn ved kommuner som har endret sine styringssystemer

Omfanget av reformimplementering er tatt opp i flere av rapportene innenfor evalueringen av Kunnskapsløftet, blant annet i Ottesen og Møller (red) ”Underveis, men i ulikt tempo” (ILS og NIFU STEP, 2010). I Ottesen og Møller følges 10 skoler over flere år, og det kartlegges atferdsendringer hos sentrale skoleaktører blant annet knyttet til kompetanseutvikling, arbeidet med grunnleggende ferdigheter, individuell vurdering og kvalitetsarbeid. Skolene følges tett slik at det er mulig å spore om aktørene faktisk endrer atferd på viktige områder – som er en avgjørende forutsetning for at reformen skal gi ønskede resultater. Rapporten dokumenterer at det har skjedd atferdsendringer i flere av skolene, men i ulik grad og i ulikt tempo. I Ottesen og Møller reises ikke spørsmål om hvorfor reformtempoet er ulikt, om atferdsendringene i skolene er relatert til utøvelsen av skoleeierskapet, og heller ikke om endringene som har skjedd har ført til bedre elevresultater.

I den foreliggende SØF-rapporten benyttes data fra to ulike spørreundersøkelser til å beskrive variasjonen i de kommunale styringssystemene per 2009/2010. Spørreundersøkelsene informerer om graden av prosess- og resultatorientering i de kommunale måldokumentene, om hvilke typer beslutninger kommunene har delegert til skolenivået, og i hvilken grad skoleledere holdes ansvarlige for oppnådde elevresultater. Det dokumenteres betydelig variasjon mellom kommuner i reformimplementering langs alle disse dimensjonene. Et klart mønster er at store kommuner har implementert mer av reformen enn små kommuner, spesielt gjelder dette ansvarsplassering - som må antas å være både det vanskeligste og mest kontroversielle elementet i reformen. Nærliggende hypoteser er at reformimplementering forutsetter betydelig skolefaglig kompetanse på kommunenivået, og at skolefaglig kompetanse er økende i kommunestørrelse. Politisk-økonomisk teori peker imidlertid på at befolkningssammensetning og politiske holdninger kan være minst like viktige determinanter for reformimplementering. Høyt utdannede innbyggere vil kunne være pådrivere for reformer ved at de er mer krevende kunder og etterspør bedre kvalitet i skolen. Offentlig ansatte kan se

seg tjent med at status quo opprettholdes – ikke minst fordi reformer av denne type vil medføre at offentlig ansatte, i rollen som tjenesteprodusenter, møter sterkere resultatkrav. I Norge tenderer høyt utdannede til å bo i byer og store kommuner, og andelen offentlig ansatte er større i små enn i store kommuner. Det innebærer at potensielle effekter av kommune-størrelse og befolkningssammensetning på reformimplementering ikke enkelt lar seg separere: Skoleeierne i store kommuner kan oppleve mer press i retning av reformimplementering, mens skoleeiere i små kommuner vil kunne oppleve et ønske fra egne ansatte om at status quo opprettholdes. Et av spørsmålene i rapporten er om det er mulig å skille stordriftsfordeler fra betydningen av befolkningssammensetning.

Analysene av denne problemstillingen er gjennomført som regresjonsanalyser med graden av reformimplementering som avhengig variabel. Graden av reformimplementering er målt ved en samleindeks som både fanger opp graden av desentraliserte beslutninger og graden av ansvarsplassering. Analysene viser at – kontrollert for befolkningssammensetning – bidrar kommunestørrelse ikke til å forklare graden av reformimplementering. Andelen offentlig ansatte viser seg derimot å være en signifikant determinant for reformimplementering: Det implementeres mindre i kommuner med en stor andel offentlig ansatte. En kunne tenke seg at denne sammenhengen reflekterer andre årsaker enn de som er antydet ovenfor, for eksempel kunne en tenke seg at kommuner med en stor andel offentlig ansatte har en velfungerende skole – og at reformbehovet derfor er lite. Vi presenterer flere indikasjoner på at dette er en usannsynlig tolkning. En kunne også tenke seg at det reformeres mer i kommuner med dårlig økonomi enn i kommuner med god økonomi, men vi finner ingen støtte for denne hypotesen heller. Vi gir analyser (basert på såkalt instrumentalvariabelmetoder) som sannsynliggjør at årsakssammenhengen er at en økning i andel offentlig ansatte gir mindre reform-implementering. Analysene gir også noen indikasjoner på at implementering skjer raskere der det er sannsynlig at *bruker*grupper krever reform – slik høyt utdannede i en del av de større kommunene sannsynligvis gjør. Våre resultater kan derfor tolkes som at en opprusting av skoleeierkompetansen i små kommuner isolert sett ikke er en tilstrekkelig forutsetning for reformimplementering. Et par presiseringer bør gjøres. Analysene gir ikke svar på om opprusting av skoleeierkompetansen er en nødvendig forutsetning for at implementering skal skje. Kanskje handler reformimplementering både om å ha det grunnlaget som fag-kompetansen gir, og at "styrkeforholdet" mellom produsenter av og etterspørrere etter offentlige tjenester er slik at god endringsmotivasjon foreligger. Analysene gir heller ikke svar på om forskjellene i styringssystemer mellom kommunene "bare" dreier seg om forskjellig

implementeringshastighet. Det er for eksempel tatt statlige initiativ for å øke implementeringshastigheten i kommunene. Kanskje vil vi om noen år se at alle kommuner har nye styringssystemer på plass.

Implementering av nye styringssystemer(II): Gir nye styringssystemer bedre elevresultater?

Omlegging av de kommunale styringssystemene er en viktig del av Kunnskapsløftet. Formålet er å oppnå bedre elevresultater. Vår intensjon har derfor vært å undersøke om kommuner som har lagt om styringssystemene, opplever større framgang i elevprestasjoner sammenlignet med kommuner som ikke har lagt om styringen. En kunne tenke seg å gjøre dette på flere måter. Den mest nærliggende tilnærmingen er kanskje å undersøke om kommuner som har kommet lengst i reformimplementering, oppnår bedre elevresultater enn kommuner som har implementert reformen i mindre grad. Denne tilnærmingen vil ikke uten videre gi troverdige resultater. Ta Oslo som eksempel. Her er elevprestasjonene bedre enn i landet for øvrig, samtidig som moderne styringssystemer er implementert. Det er lett å peke på faktorer som sannsynliggjør at styringssystemet har bidratt til å forsterke de gode prestasjonene i Oslo, men vi kan ikke fastslå at de gode prestasjonene skyldes styrings-systemet - fordi en utdanningsmotivert befolkning kan samtidig ha bidratt til gode elev-prestasjoner og til etableringen av et moderne styringssystem. I en slik situasjon vil en enkel tverrsnittsanalyse ikke gi troverdig empirisk belegg for at det foreligger en årsaks-sammenheng mellom styringssystem og elevprestasjoner. Vårt alternativ er å betrakte tidsutviklingen i elevprestasjonene i en større kommune som har lagt om styringssystemene sine i 2008 eller 2009. En stor kommune er valgt for å få et tilstrekkelig antall observasjoner. 2008/2009 er valgt fordi vi ønsker å ha tilgang til resultater fra nasjonale prøver for begge perioder, både etter og før reformen, slik at vi kan gjøre en sammenligning av situasjonen etter reformen med situasjonen før reformen. Sarpsborg oppfyller disse kriteriene.

Sarpsborg har i lengre tid hatt tonivå organisasjonsmodell og desentralisert beslutnings-struktur i skolesektoren. Skolene har hatt stor frihet til å drive ressursallokering innenfor sine budsjettrammer. Rektorene har hatt stor innflytelse på de skolefaglige forhold på skolen. Denne styringsmodellen ble videreutviklet i forbindelse med behandlingen av oppvekst- og utdanningspolitisk plattform i perioden 2008-2009. Det ble inngått lederavtale med avklarte resultatmål med samtlige skoler. Kommunen utfører systematiske evalueringer av grunnskolene, og skolene pålegges krav om resultatforbedringer.

Styringsmodellen innebærer en omfattende kvalitetsvurdering og evalueringssystem som omfattet samtlige grunnskoler i kommunen. Både frafallsprosenter fra videregående opplæring, nasjonale prøver, kartleggingsprøver, eksamen og elevundersøkelsen benyttes i denne vurderingen.

Våre analyser viser at Sarpsborg har snudd en nedadgående trend i prestasjonene på de nasjonale prøvene. Etter nedgang fra 2007 til 2008, begynte oppgangen i 2008 - dersom vi legger nasjonale prøver på 8. trinn til grunn - og i 2009 - dersom vi legger de nasjonale prøvene på 5. trinn til grunn. Vi har gjort en rekke analyser for å se om denne endringen kan tilskrives omleggingen av styringsmodellen. Vi har kontrollert for endringer i elev-sammensetning i Sarpsborg i perioden, vi har vurdert om det har skjedd endringer i ressursinnsats, og vi har sammenlignet utviklingen i Sarpsborg med utviklingen i de andre store byene i Østfold – som ikke har gjort endringer i sine styringsmodeller i den aktuelle perioden. Med bakgrunn i disse tilleggsanalysene konkluderer vi med at endringene i styringsmodell synes å ha gitt en resultatforbedring det siste året eller de to siste årene.

Analysen bør imidlertid primært leses som *et eksempel* på hvordan kausalitetsproblemer kan løses, og ikke som et belegg for at resultatstyring gir bedre elevresultater. Dette fordi analysen har flere begrensninger: Perioden etter omleggingen er for kort til at vi med sikkerhet kan fastslå at reformer av den type Sarpsborg har foretatt, vil gi en bedre skole. Vi må avvente resultatene for de kommende årene. Selv om en kan merke seg at endringene har kommet etter at styringsmodellen med desentraliserte beslutninger er utvidet med fokus på resultatmål, kan vi ikke med sikkerhet si hvilke elementer som er de viktigste i Sarpsborgs styringsmodell. Vi har ikke hatt tilgang til informasjon om aktøratferd innad i skolene. Vi vet derfor ikke i hvilken grad bedre resultater (kun) følger av at skolene har tatt de nasjonale prøvene mer seriøst, eller om det er gjort mer grunnleggende endringer i undervisningsorganisering, undervisningsmetoder, vurderingspraksis og lignende.

Dette er begrensinger ved analysene som det er mulig å gjøre noe med i fortsettelsen. For eksempel vil vi i neste års rapport kunne presentere analyser som gjør bruk av informasjon for ytterligere ett år, og vi vil kunne utvide analysene til å omfatte flere kommuner. Det er verre å få kartlagt de mekanismene som knytter styringssystemer til elevprestasjoner, men det bør være en mer langsiktig ambisjon å knytte resultatforbedringer til atferdsendringer hos en eller flere av aktørene i skolen.

Faktorkombinasjonen – variasjon over tid og mellom skoler

Andre del av rapporten er viet endringer i skolenes ressursbruk. I fjorårets rapport ble det blant annet dokumentert at omfanget av enkeltvedtak har økt kraftig fra 2005 og utover. Årsakene til denne utviklingen ble analysert, men det viste seg vanskelig å kartlegge de sterkeste drivkreftene. Dette skyldes at ulike drivkrefter ikke lar seg separere når det samtidig er tatt en rekke nasjonale initiativ - som hver for seg kan tenkes å bidra til veksten i spesialundervisning. En kan for eksempel argumentere med at økt resultatfokus har bidratt til flere enkeltvedtak, fordi skolene responderer på økte resultatkrav med å kreve flere ressurser. Det kan også tenkes at økt vekt på tilpasset opplæring har gitt flere enkeltvedtak fordi det på denne måten er skapt forventninger både hos lærere og foreldre om et mer individualisert og skreddersydd undervisningstilbud. Videre kan foreldre ha fått bedre informasjon om egne barns prestasjoner. Når det så viser seg at den ordinære undervisningen ikke gir tilfredsstillende resultater, utnytter foreldre i større grad retten til å kreve spesialundervisning. Kanskje er det kombinasjonen av rettighetslovgivning, sterk vekt på tilpasset opplæring og resultatfokus som til sammen har gitt økningen. Økt resultatfokus og tilpasset opplæring er deler av samme reform. Det lar det seg derfor ikke enkelt gjøre å skille innflytelsen fra de to elementene fra hverandre.

I årets rapport forsøker vi likevel å analysere noen årsaker til endringer i faktorkombinasjonen, dvs. i kombinasjonen av ordinære lærerårsverk, spesialundervisningsressurser og assistentårsverk. Ambisjonen er ikke å forklare de tunge nasjonale trendene. Vi søker i stedet å forklare variasjon mellom kommuner og skoler. Først ser vi nærmere på kommunenes og skolenes valg av faktorkombinasjoner. En hypotese er at faktorkombinasjonen i noen grad drives av *kommunale inntekter*, slik at "fattige" kommuner for eksempel velger å erstatte kvalifiserte spesialundervisningslærere med assistenter. En kan også tenke seg at faktorkombinasjonen drives av *elevsammensetning*, slik at skoler med lavere sosioøkonomisk indeks benytter mer spesialundervisning og mindre ordinære lærerårsverk enn skoler med høyere sosioøkonomisk indeks.

Vi dokumenterer at utgiftene per elev øker med økende kommunal inntekt per innbygger. Rike kommuner har større lærertetthet og mer spesialundervisning per elev enn mindre rike kommuner. De rike kommunene benytter færre assistenttimer per elev enn mindre rike kommuner. Disse funnene er konsistente med hypotesen om at "fattige" kommuner velger å erstatte kvalifiserte spesialundervisningslærere med assistenter.

Analyser på skolenivå viser, ikke overraskende, at skolene tilpasser faktorkombinasjonen til elevmaterialet. Både årstimer spesialundervisning per elev og assistentårsverk per elev er høyere i skoler med lavt utdannings- og inntektsnivå blant fedre. Kanskje er det noe mer overraskende at også lærertettheten er høyere i denne type omgivelser.

I parentes kan bemerkes at en betydelig del av tverrsnittsvariasjonen i faktorkombinasjonen reflekterer skalaegenskaper. Diskusjonen om skalaegenskaper i skolen kommer i to versjoner. Den enkleste handler om hvordan kostnad per elev varierer med skolestørrelse. Den mer kompliserte handler om hvordan elevprestasjonene varierer med skolestørrelse. I denne rapporten har vi sett på en variant av den første, ved at vi har undersøkt hvordan de tre ressurskomponentene lærerårsverk per elev, spesialundervisning per elev og assistenter per elev varierer med skolestørrelse. Smådriftsulempene er markerte i skoler med mindre enn to paralleller på trinnet. Det betyr at små skoler bruker mer av alt; de har større tetthet av både lærere, spesialundervisning og assistenter. Smådriftsulempene er mye mer markert for lærerårsverk enn for de to andre ressurskomponentene. Det innebærer at store skoler, selv om de absolutt sett har færre spesialundervisnings- og assistentressurser per elev, disponerer flere årstimer spesialundervisning per lærerårsverk, og flere assistentårsverk per lærerårsverk enn små skoler.

Spesialundervisning – Hva driver endringer i enkeltvedtak og årstimer?

De enkelte komponentene i faktorkombinasjonen besluttes på ulike måter. Det kan derfor oppnås større innsikt i drivkreftene bak endringene i ressursinnsats i skolen ved å undersøke utviklingen i hver av komponentene for seg. Spesialundervisningen er i en særstilling fordi beslutningen her involverer betydelige elementer av asymmetrisk informasjon mellom de involverte partene: De som beslutter ressursinnsatsen har som regel mangelfull informasjon om omfanget av de problemene som ekstraressursene er ment å løse, og må stole på vurderingene som gjøres av andre aktører. Fra økonomers synsvinkel er det derfor rimelig å analysere utviklingen i spesialundervisning med utgangspunkt i en prinsipal-agent modell; med skoleeier i prinsipalens rolle og lærere i agentens rolle. Skoleleder er i en mellom-posisjon; noen ganger på prinsipalens side, andre ganger på agentens side (se for eksempel Dal Bo (2006) for en oversikt over teorien). Vi holder skolelederen utenfor i det teoretiske resonnementet nedenfor. I PA-modeller står antagelsen om det eksisterer en målkonflikt mellom aktørene sentralt. Både skoleeier og lærere ønsker best mulig resultater for alle elever, men lærere kan tenkes å vektlegge hensyn til eget arbeidsmiljø i større grad enn skoleeier.

Dvs. at lærere i større grad enn skoleeier verdsetter økt ressursinnsats fordi dette gjør deres egen arbeidssituasjon enklere. Lærere er bedre informert enn skoleeier om egenskaper ved elevmaterialet, og har mulighet til å utnytte denne situasjonen til å øke ressurstilgangen ved å melde flere elever til PP-tjenesten for å oppnå en diagnose. Foreldre kan se seg tjent med slik praksis fra skolens side, og kan også tenkes å oppmuntre til mer utstrakt diagnostisering. (PP-tjenesten spiller en viktig rolle i denne sammenheng, men vil sannsynligvis vektlegge hensynet til elever mer enn hensynet til kommunale budsjetter og dermed tendere til å opptre på agentenes side. Det kan imidlertid også tenkes at PP-tjenestens vektlegginger avhenger av det kommunale styringssystemet. Vi kommer grundigere tilbake til PP-tjenestens rolle i neste års rapport). En hypotese er at læreres og foreldres motivasjon for å arbeide for flere enkeltvedtak kan ha blitt forsterket i kjølvannet av at resultatstyring er introdusert: Det kan for eksempel ha blitt tydeligere for lærere og foreldre at mange elever mangler elementære grunnleggende ferdigheter, og det kan ha blitt enda viktigere for lærere å sørge for et godt læringsmiljø for å kunne møte krav om bedre elevresultater. Hvorvidt en økning i antall enkeltvedtak faktisk gir større ressurstilgang til skolene, vil avhenge av hvordan styrings-systemene for øvrig er satt opp. Dersom skolene er rammefinansierte (og spesielt dersom det er en egen ramme for spesialundervisning), vil en økning i andel enkeltvedtak ikke gi større ressurstilgang, men en mekanisk reduksjon i antall årstimer per vedtak. Dersom skoleeier beslutter omfanget av spesialundervisningen utenfor rammen, vil det være en viss mulighet for at en økning i antall enkeltvedtak også gir økt ressurstilgang til skolene. En hypotese som kan undersøkes empirisk, er dermed at en økning i den totale ressursinnsatsen til spesial-undervisning er mest sannsynlig i kommuner som kombinerer et sterkt resultatfokus med at ressursinnsatsen til spesialundervisning fastlegges utenfor skolens ramme.

Vår analysestrategi er å undersøke om utviklingen i andel enkeltvedtak avhenger av kommunens styringssystem. Vi grupperer kommunene etter hva slags styringssystem de har valgt, og undersøker for eksempel om det over tid gjøres flere enkeltvedtak i de kommunene som har innført resultatstyring, eller om det følger flere årstimer med enkeltvedtakene i kommuner uten rammefinansierte skoler. Mer presist er forskningsspørsmålet om økningen i antall enkeltvedtak eller i årstimer per vedtak har vært større etter omleggingen av styringssystemene enn i sammenlignbare kommuner som ikke har lagt om styringssystemene sine. Denne typer analyser forutsetter rimelig lange tidsserier slik at utviklingen før og etter omlegging av styringssystemene kan sammenlignes. Foreløpig har vi for få observasjoner i perioden etter omlegging til å kunne trekke sikre konklusjoner. I den foreliggende rapporten

illustreres fremgangsmåten med data for Sarpsborg. Det er så langt ingen tegn til at antall enkeltvedtak har økt etter at kommunen introduserte et mer resultatbasert styringssystem, men konklusjonen er svært usikker fordi vi kun har to observasjoner etter reformen. Neste års rapport vil gi bredere og grundigere analyser av sammenhengen mellom styringssystem og ekspansjonen i andel enkeltvedtak.

Er høy andel enkeltvedtak en indikasjon på et dårlig læringsmiljø?

Den empiriske forskningen av sammenhengen mellom lærertetthet og elevprestasjoner viser at økt lærertetthet ikke systematisk gir bedre elevresultater. Det kan likevel tenkes at *faktor-kombinasjonen* av ordinære lærere, spesialundervisningslærere og assistenter har betydning for elevenes læringsutbytte. For eksempel kan en tenke seg at en økning i omfanget av spesialundervisning, for gitt nivå på de to andre komponentene, bidrar til bedre læringsmiljø, og derigjennom bedre prestasjoner for de elevene som ikke mottar spesialundervisning. I fjorårets rapport presenterte vi analyser som støttet opp under denne hypotesen. (Se også vår artikkel ”Antall enkeltvedtak i grunnskolen øker - til fordel for elever som ikke mottar spesialundervisning?” i Utdanning 2011). Utgangspunkt ble tatt i en hypotese om at spesialundervisning er kompenserende ressurstildeling – i den forstand at det gis mer spesial-undervisning der læringsmiljøet er dårlig. Omfanget av enkeltvedtak kan dermed tenkes å fungere som en (god) indikasjon på kvaliteten av læringsmiljøet. Til støtte for denne hypotesen fant vi i fjorårets rapport en signifikant negativ sammenheng mellom andel elever med enkeltvedtak og prestasjonene til elever som ikke mottar spesialundervisning. Utfordringen vi forsøkte å løse i fjorårets rapport var dermed følgende: Gitt at det gis flest enkeltvedtak der læringsmiljøet er dårlig, er det da mulig å undersøke om spesialundervisning gir positive effekter, dvs. er det mulig å undersøke om læringsmiljøet er bedre enn det ellers ville ha vært i fravær av spesialundervisning? Vårt løsningsforslag besto i å kombinere faste skoleeffekter med en instrumentvariabel-tilnærming. I denne analysen fant vi et signifikant positivt estimat for antall årstimer per enkeltvedtak, men ingen effekter av andel enkeltvedtak. Vår tolkning av dette resultatet var at elever som ikke mottar spesialundervisning, alt annet likt, tjener på at elever med enkeltvedtak får et stort antall årstimer spesialundervisning. En av de løse trådene fra disse analysene er om andel enkeltvedtak faktisk indikerer kvaliteten av læringsmiljøet.

I årets rapport benyttes data fra Elevundersøkelsen til å kartlegge om det foreligger en sammenheng mellom bråk og uro i undervisningssituasjoner og omfanget av spesial-

undervisning. Elevundersøkelsen gjennomføres på alle trinn fra og med 5. trinn, men er obligatorisk først på 7. trinn. Vi har benyttet data fra den obligatoriske elevundersøkelsen på 7. trinn. Et mål på elevenes oppfatning av bråk og uro i arbeidsøktene er konstruert ved at vi har slått sammen svarene på følgende to spørsmål: ”Blir du forstyrret av at andre elever lager bråk og uro i arbeidsøktene?” og ”Jeg blir ofte forstyrret av andre elever når jeg arbeider på skolen”.

Ved å sammenholde rapportert bråk og uro med andel elever med enkeltvedtak (på trinn-nivå) finner vi at elevene rapporterer mer bråk og uro i skoler karakterisert ved en stor andel elever med enkeltvedtak. Den mest sannsynlige tolkningen av dette resultatet er at en stor andel enkeltvedtak er skolens respons på et dårlig læringsmiljø – som betyr at omfanget av enkeltvedtak er et brukbart barometer på læringsmiljøet. Merk at vi ikke har sagt noe om *hvorfor* læringsmiljøet er dårlig. Det vil si at vi er åpne for at det kan skyldes at elevgruppen er krevende, men også at kvaliteten på lærere og/eller ledelse er lav.

I fjorårets rapport fant vi *indirekte* empirisk belegg for at læringsmiljøet forbedres når det tildeles mange årstimer per enkeltvedtak, dvs. analysene viste at elevprestasjonene ble forbedret når antall timer spesialundervisning per elev økte. Spørsmålet er om det er mulig å finne *direkte* belegg for at læringsmiljøet forbedres når det tilføres mer spesialundervisnings-ressurser. Sannsynligheten for at slik forbedring skal skje er kanskje spesielt stor dersom det gjøres en tidlig innsats. I årets rapport har vi stilt følgende spørsmål: Opplever skoler som har et høyt nivå på spesialundervisning allerede på 4. trinn, en mer positiv utvikling i læringsmiljø på mellomtrinnet enn skoler som har et lavere nivå på spesialundervisningen på 4. trinn? Vi har utnyttet at mange av elevene som deltok i den obligatoriske Elevundersøkelsen på 7. trinn våren 2010 har tidligere deltatt i samme - men frivillige - undersøkelse på 5. trinn våren 2008. Vi har dermed kunnet undersøke om utviklingen i læringsmiljøet i perioden fra 5. til 7. trinn er påvirket av nivået på spesialundervisning ved inngangen til denne perioden, dvs. på 4. trinn. Vi finner da at omfanget av bråk og uro utvikler seg mer negativt gjennom mellomtrinnet i klasser med de høyeste andelene enkeltvedtak på 4. trinn. Dette funnet har flere mulige tolkninger. For det første skal vi huske at vi mangler kunnskap om den kontrafaktiske situasjonen: Det kan godt tenkes at klasser som har mange enkeltvedtak på 4. trinn har et mer krevende elevmateriale, eller lærere av lavere kvalitet, som tilsier at læringsmiljøet ville ha utviklet seg enda dårligere uten enkeltvedtakene. For det andre skal vi huske at analysene er basert på elevenes subjektive vurderinger av læringsmiljøet. Langvarig

eksponering for bråk og uro kan kanskje bidra til at elevenes subjektive vurderinger av læringsmiljøet blir mer negative, selv om det ikke skjer endringer i miljøet. Det kan også tenkes at elevenes egne vurderinger er basert på en samlet vurdering av læringsmiljøet i alle timer, og at læringsmiljøet er bedre i de timene elever med atferdsproblemer mottar behandling i form av spesialundervisning. Imidlertid kan vi heller ikke utelukke at mange enkeltvedtak på 4. trinn kan fungere som en sovepute for skolene, og gjør at de ikke gjør andre og mer effektive tiltak for å fremme en positiv utvikling av læringsmiljøet.

Tolkningsrommet er altså stort. Delvis skyldes dette at analysene er for dårlige – vi har ikke adressert problemene knyttet til at den kontrafaktiske situasjonen er ukjent – og delvis skyldes det at utfallsvariabelen er en grov og subjektiv indeks. I denne rapporten har vi ikke klart å løse problemene med en ukjent kontrafaktisk situasjon, men vi har gjennomført noen analyser med en annen utfallsvariabel: Vi har undersøkt om *utviklingen i elevprestasjoner gjennom mellomtrinnet* er mer positivt i skoler som har et høyt antall enkeltvedtak på de laveste årstrinnene.

For dette formålet har vi gjennomført såkalte "value added"-analyser. Vi har utnyttet at elevene som deltok i nasjonale prøver på 5. trinn 2007, senere har deltatt i nasjonale prøver på 8. trinn 2010 til å undersøke faktorer som påvirker elevenes faglige fremgang i løpet av mellomtrinnet. Den avhengige variabelen i regresjonsanalysene er elevenes prestasjon på 8. trinn. "Value added"- tilnærmingen er oppnådd ved at resultat på nasjonale prøver på 5. trinn er inkludert som en av forklaringsvariablene - sammen med alle tilgjengelige mål på elev- og familiebakgrunn. Vi har også inkludert mål på ressursinnsatsen på mellomtrinnet, og interessevariabelen i disse analysene er andel elever med enkeltvedtak på 5. trinn. Estimatet for andel elever med enkeltvedtak på 5. trinn vil da potensielt kunne tolkes som effekten av tidlig intervensjon på prestasjonsfremgangen fra 5. til 8. trinn. Vi finner at den faglige framgangen i løpet av mellomtrinnet er større i skoler som er karakterisert ved en høy andel enkeltvedtak på 5. trinn. Fremgangen skjer imidlertid fra et lavt nivå, og er ikke stor nok til at elevene i denne type klasser tar igjen forspranget til elevene i klasser med mindre andeler elever med enkeltvedtak på 5. trinn.

Analysene av læringsmiljø og prestasjonsfremgang gir dermed motsatte konklusjoner med hensyn til effekten av å ha et stort antall enkeltvedtak ved inngangen til mellomtrinnet. Det er fullt mulig at resultatene er innbyrdes konsistente, for eksempel er det sannsynlig at elever

med enkeltvedtak mottar spesialundervisning i basisfagene – og at læringsmiljøet av denne grunn er bedre i disse fagene enn det elevene selv rapporterer og som mest sannsynlig er basert på et gjennomsnitt over alle timer og fag. Imidlertid lider begge analysene av samme svakhet: Vi vet ikke i hvilken grad et stort antall enkeltvedtak reflekterer et ønske om tidlig innsats eller en kombinasjon av et stort antall mistilpassede elever og lav lærerkvalitet. Her ligger det betydelige utfordringer for senere analyser.

Veien videre

SØF leverer sin tredje og siste rapport i prosjektet "Analyse av ressursbruk og lærings-resultater i grunnopplæringen" i 2012. Målsettingen er å forene de to dominerende perspektivene fra analysene gjennomført i 2010 og 2011, dvs. vi undersøker i hvilken grad kommunene benytter økt ressurstilgang og/eller endringer i styringssystemer som virkemidler til å forbedre elevprestasjoner. Spesielt vil det bli undersøkt om og hvordan veksten i andel enkeltvedtak varierer mellom kommuner som har valgt ulike styringssystemer.

I tråd med Kunnskapsløftets intensjon vil vi videreføre analysene av elevresultater. Spørsmålet vi stiller er i hvilken grad ulike typer kommunale tiltak gir bedre elevresultater. I de foreliggende rapportene har vi utviklet analysemetoder for denne type problemstillinger. Ambisjonen for neste års rapport er å videreutvikle modellene og benytte data for flere år for å oppnå mer robuste resultater.

1. Innledning

På oppdrag for Utdanningsdirektoratet leverer SØF i 2010 og 2011 to rapporter som setter søkelys på de kommunale skoleeierne. 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.

Flere tidligere evalueringer, blant annet Ottesen og Møller (red) ”Underveis, men i ulikt tempo” (ILS og NIFU STEP, 2010), indikerer at kommunene har kommet ulikt langt med implementering av nye styringssystemer. Vi benytter data fra to ulike surveyer til å beskrive variasjonen i de kommunale styringssystemene per 2009/2010. Surveyene informerer om graden av prosess- og/eller resultatorientering i kommunale måldokumenter, om hvilke typer beslutninger kommunene har delegert til skolenivået, og i hvilken grad skoleledere holdes ansvarlige for oppnådde elevresultater. Det dokumenteres betydelig variasjon mellom kommuner i reformimplementering langs alle disse dimensjonene. Et klart mønster er at store kommuner har implementert mer enn små kommuner. En nærliggende hypotese er at kompetansen er høyere i store enn i små kommuner, og at graden av reformimplementering avspeiler den skolefaglige kompetansen på kommunenivået. Politisk-økonomisk teori tilsier imidlertid at befolkningssammensetning og politiske holdninger kan være minst like viktig. For eksempel vil høyt utdannede innbyggere – det vil her si innbyggere med utdanning utover videregående skole - kunne være mer krevende kunder og etterspørre bedre kvalitet i skolen. I Norge tenderer høyt utdannede til å bo i byer og store kommuner. Det betyr at skoleeierne i store kommuner kan oppleve mer press i retning for å implementere reformen. Spørsmålet i rapporten er om det er mulig å skille stordriftsfordeler fra press fra etterspørselssiden. Politisk-økonomisk teori er i stor grad rettet mot å forklare hvorfor status quo står sterkt, dvs. hvorfor reformer er vanskelig å implementere. Et svar kan være at innflytelsesrike grupper i kommunene kan se seg tjent med at reformene ikke implementeres. Det brede formålet med

analysene er å avdekke faktorer som bidrar til å fremme, eventuelt hindre, innføring av nye styringssystemer i kommunene.

Styringssystemene legges om for å oppnå bedre elevresultater. Vår intensjon er derfor å undersøke om kommuner som har lagt om styringssystemene, opplever større framgang i elevprestasjoner enn andre. Den enkleste tilnærmingen er å undersøke om kommuner som har kommet lengst i reformimplementering, har bedre resultater enn kommuner som har implementert reformen i mindre grad. Denne tilnærmingen vil imidlertid ikke gi troverdige resultater fordi det er stor sannsynlighet for at uobserverbare faktorer samtidig forklarer graden av reformimplementering og elevprestasjonene i kommunene. Ta Oslo som eksempel. Her er elevprestasjonene bedre enn i landet for øvrig, samtidig som moderne styringssystemer er implementert. Vi kan imidlertid ikke fastslå at de gode prestasjonene skyldes styrings-systemet: En utdanningsmotivert befolkning kan ha bidratt til et moderne styringssystem og samtidig til gode prestasjoner. Vårt alternativ er å betrakte tidsutviklingen i elevprestasjonene i en større kommune som har lagt om styringssystemene sine i 2008 eller 2009. En stor kommune er valgt for å få et tilstrekkelig antall observasjoner. 2008/2009 er valgt fordi vi ønsker å ha tilgang til resultater fra nasjonale prøver fra både før og etter omleggingen. Spørsmålet er om prestasjonene forbedres etter at styringssystemene er lagt om. Denne analysen må leses som et eksempel på hvordan en troverdig analyse kan legges opp. Foreløpig er den tilgjengelige tidsserien for kort til å kunne bevare forskningsspørsmålet med stor sikkerhet, men etter hvert som vi har prøvedata for flere år vil vi ha grunnlag for sikrere konklusjoner.

Fjorårets rapport dokumenterte en betydelig økning i diagnoser og ressurser i spesial-undervisning og i antall assistentårsverk per elev i perioden 2001-2009. Økningen var særlig stor i siste del av perioden. I samme periode (2001-2009) var antall lærerårsverk per elev tilnærmet konstant. Faktorkombinasjonene, for eksempel målt ved antall årsverk i spesial-undervisning relativt til antall ordinære lærerårsverk, endret seg derfor betydelig i perioden. Denne utviklingen reiser flere spørsmål, hvorav det mest grunnleggende er om endringen har påvirket elevprestasjonene. De ulike ressurskomponentene har ulike anvendelser. Det er derfor sannsynlig at de påvirker elevprestasjonene ulikt. Spørsmålet om hvordan endringer i faktorkombinasjonen har påvirket elevprestasjonene, kan derfor best besvares ved å se på hvordan de enkelte ressurskomponentene hver for seg påvirker elevprestasjonene. I tidligere års rapporter har vi flere ganger analysert betydningen av endringer i lærertetthet, og funnet at

prestasjonene til det store flertallet av elever ikke påvirkes av lærertettheten. I fjorårets rapport presenterte vi analyser som viste at elever som *ikke* mottar spesialundervisning påvirkes positivt av økt innsats i spesialundervisningen. Gjennomsnittseffekten var signifikant forskjellig fra null, men relativt liten. I fjorårets rapport tolket vi denne effekten som at spesialundervisning sannsynligvis bidrar til å forbedre læringsmiljøet gjennom å redusere omfanget av bråk og uro i undervisningssituasjoner. I årets rapport benyttes data fra elevundersøkelsen til å undersøke holdbarheten av denne tolkningen.

En annen type spørsmål er om endringene i faktorkombinasjonene er like store overalt, eller om vridningen i ressursbruk i retning av økt bruk av spesialundervisning og assistentbruk systematisk følger karakteristika ved skoler og kommuner. Dette spørsmålet, som ikke ble diskutert i fjorårets rapport, analyseres i denne rapporten. Resultatene fra disse analysene vil kunne inngå i en større diskusjon om hvordan skoler og kommuner utnytter sin økte frihet i ressursdisponeringen: Benyttes friheten til å foreta bedre tilpasninger til behovene i elevgruppene slik at kunnskapsproduksjonen øker, eller drives tilpasningen av økonomiske hensyn og profesjonelle særinteresser som ikke ivaretar elevenes behov?

2. Implementering av nye styringssystemer

Tidligere norske analyser

Omfanget av reformimplementering er tatt opp i flere av rapportene innenfor evalueringen av Kunnskapsløftet, blant annet i Ottesen og Møller (red) ”Underveis, men i ulikt tempo” (ILS og NIFU STEP, 2010). I Ottesen og Møller følges 10 skoler over flere år, og det kartlegges atferdsendringer hos sentrale skoleaktører blant annet knyttet til kompetanseutvikling, arbeidet med grunnleggende ferdigheter, individuell vurdering og kvalitetsarbeid. Skolene følges tett slik at det er mulig å spore om aktørene faktisk endrer atferd på viktige områder – som er en avgjørende forutsetning for at reformen skal gi ønskede resultater. Rapporten dokumenterer at det har skjedd atferdsendringer i flere av skolene langs alle de undersøkte dimensjonene, men i ulik grad og i ulikt tempo. I Ottesen og Møller reises ikke spørsmål om hvorfor tempoet er ulikt, og heller ikke om atferdsendringene som har skjedd, fører til bedre elevresultater.

Analysene av reformimplementering som presenteres i denne rapporten, komplementerer ILS/NIFU-rapporten og andre eksisterende rapporter ved å se på hvordan skoleeier har endret sine

styringssystemer. Sett fra et utdanningsøkonomisk ståsted er kommunale styringssystemer ofret overraskende liten oppmerksomhet i den gjennomførte evalueringen av Kunnskapsløftet.

Vi starter med å dokumentere betydelig variasjon i kommunale styringssystemer per 2009 og 2010. Deretter følges en konvensjonell økonomisk tilnærming – på to måter. For det første benyttes innsikter fra politisk-økonomisk teori til å analysere årsaker til at kommunene har kommet ulikt langt i etablering av nye styringssystemer. For det andre undersøkes om det kan spores konsekvenser av omleggingen av kommunale styringssystemer i form av bedre elev-prestasjoner.

2.1 Er de kommunale styringssystemene endret?

I den foreliggende rapporten benyttes informasjon om graden av reformimplementering, forstått som endringer i kommunale styringssystemer, fremskaffet gjennom to spørre-undersøkelser. Den første informasjonskilden er en spørreundersøkelse til kommunene våren 2009. I forbindelse med Kunnskapsdepartementets undersøkelse av tidsbruk i grunn-opplæringen ("Tidsbrukutvalget") ble det sendt spørreskjema til alle landets kommuner (se Johannesen, Nyhus og Strøm (2009) for nærmere dokumentasjon). I tillegg til spørsmål om tidsbruk, ble kommunene spurt om sine styringssystemer i sektoren. 297 kommuner (rådmann eller person med ansvar delegert fra rådmann) besvarte spørreskjemaet. Vurdert ut fra observerbare karakteristika ved deltagende og ikke-deltagende kommuner synes utvalget å være representativt. Den andre undersøkelsen er fra høsten 2010, og kommer fra Utdannings-direktoratets omnibus i kommunene. Disse årlige undersøkelsene omfatter 1/3 av kommunene, og har gitt oss informasjon om styringssystemene i 100 kommuner. Vi starter med å presentere variasjon i styringssystemene slik som det fremgår av disse datasettene. Deretter gjennomfører vi innledende analyser med begge datasett, men ut fra ønsket om å benytte informasjon fra et stort antall kommuner, er hovedtyngden av de videre analysene basert på 2009-data.

I 2009 ble kommunene spurt om å beskrive hvilke beslutninger som tas på kommunenivå, respektive skolenivå. Fra kommunenes svar har vi laget en indikator som uttrykker graden av desentraliserte beslutninger. Denne indikatoren er basert på 14 spørsmål, presentert i to blokker i spørreskjemaet. I den første blokken ("Personell") er skoleeier bedt om å karakterisere hvor fritt skolelederne - innenfor budsjettrammen - står til å bestemme antall lærerårsverk, antall assistentårsverk, allokeringen av lærerårsverk mellom trinnene,

allokeringen av assistenter mellom trinnene, allokeringen av spesialundervisningsressurser mellom trinnene, og allokeringen av penger mellom lærere og øvrig stab. Det er benyttet en 1-5 skala, der 1 er i liten grad og 5 i stor grad. I den andre blokken (”organisasjon og innovasjon”) er skoleeier bedt om å angi på den samme 1-5 skalaen i hvilken grad skoleledere kan beslutte gruppestørrelser og gruppeorganisering, undervisningsmetoder, satsingsområder, utviklingsarbeid, pedagogisk arbeid og faglig oppdatering av lærere. Svarene korrelerer høyt innenfor hver av disse blokkene. Vi har summert svarene for hver blokk og deretter lagt sammen til en desentraliseringsindeks, gjengitt i tabell 2.1 sammen med delsummene for de to blokkene av spørsmål.

Tabell 2.1 Desentraliserte beslutninger 2009

Variabel	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik
Personell	256	25.52	7.10
Organisasjon og innovasjon	263	28.95	3.99
Desentralisering	251	54.64	9.29

Desentraliseringsindeksen har et gjennomsnitt for alle kommuner på 54.64 med standardavvik 9.29. Dette betyr at skoleeiere i gjennomsnitt har valgt svaralternativ “4”, som indikerer at skolene står ganske fritt til å disponere personell innenfor budsjettrammen og til å organisere og videreutvikle undervisningen slik skolene selv ønsker. Kommunene har desentralisert litt mer når det gjelder det vi her har kalt organisasjon og innovasjon, og litt mindre når det gjelder disponering av personalressursene. Standardavviket for desentraliseringsindeksen indikerer at variasjonen mellom kommunene er betydelig. Fordelingsfunksjonen (ikke gjengitt her) viser at kommunene har gruppert seg med to lokale maksima - henholdsvis omtrent ett standardavvik under og ett standardavvik over gjennomsnittet i fordelingen.

Indeksen for ansvarliggjøring av skoleledere er basert på tre spørsmål til kommunene; om det er inngått lederavtale med avklarte felles resultatmål for utvikling av de enkelte grunnskolene i kommunen (”lederavtale”), om kommunene gjennomfører systematiske evalueringer av rektorene i kommunen (”systematiske evalueringer”), og om det benyttes informasjon fra testing av elevene som grunnlag for styringsdialogen mellom kommunen og rektorene (testinformasjon”). Svarere på de to første spørsmålene er gitt verdien 0 for nei og 1 for ja. På det tredje spørsmålet har kommunene krysset av på en 1-5 skala, der 1 står for i liten grad og 5 for i stor grad. Tabell 2.2 gir gjennomsnitt og standardavvikene for de tre spørsmålene.

Tabell 2.2 Grad av resultatstyring 2009

Variabler	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik
Lederavtaler	269	.33	.47
Systematisk evaluering	269	.35	.48
Testinformasjon	269	2.23	1.14

I 2009 har en tredjedel av kommunene rapportert at de har lederavtaler, og en omtrent like stor andel sier at de gjennomfører systematiske evalueringer. Svaret på det tredje spørsmålet (gjennomsnitt 2.23) indikerer at gjennomsnittskommunen til en viss grad benytter test-informasjon i styringsdialogen.

Et samlet inntrykk fra 2009 er at kommunene har desentralisert mange beslutninger til skolenivået, men at spredningen mellom kommunene likevel ikke er ubetydelig. Gjennomsnittskommunen har i mindre grad innført systemer for å ansvarliggjøre skole-lederne, men en mindre gruppe kommuner har kommet langt på dette området.

I 2010 ble kommunene også spurt om desentralisering og ansvarliggjøring. Spørsmålene for organisasjon og innovasjon er som i 2009 og det samme gjelder spørsmålene om ansvarlig-gjøring. Når det gjelder bolken personell, har vi fra undersøkelsen i 2010 ingen informasjon om hvor fritt grunnskolene i kommunene står i å allokere lærerårsverk, assistenter og spesialundervisning mellom trinn. For 2010 har vi laget en personell-bolk bestående av informasjon om hvor fritt grunnskolene står til å bestemme antall lærerårsverk totalt, antall assistentårsverk totalt, antall årsverk til spesialundervisning totalt, fordeling av midler mellom driftsutgifter og lønnskostnader, fordeling av midler til ledelsesfunksjoner og fordeling av midler til kompetansehevingstiltak.

Tabell 2.3 Desentraliserte beslutninger 2010

Variabel	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik
Personell	100	20.49	6.81
Organisasjon og innovasjon	100	26.21	2.94
Desentralisering	100	46.70	8.09

Gjennomsnittlig har kommunene krysset av for 3.4 på ”Personell” og 3.7 på ”Organisasjon og innovasjon”. Det rapporteres dermed noe lavere verdier på desentralisering i 2010 enn i 2009.

I noen grad kan dette skyldes at spørsmålene er noe forskjellig i de to årene, og at utvalget kommuner er noe annerledes. Vi har ikke undersøkt om det gjenstår forskjeller etter at det er korrigert for disse forskjellene, men avventer en lenger tidsserie for å kunne si noe om utviklingen over tid. Inntrykket fra de to spørreundersøkelsene er likevel at skolene i 2009 og 2010 står relativt fritt både med hensyn til å disponere personell innenfor budsjettrammen og til å organisere undervisningsaktivitetene.

Når det gjelder skoleeiers ansvarliggjøring av skoleledere, har vi følgende tabell i 2010.

Tabell 2.4 Grad av resultatstyring 2010

Variabler	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik
Lederavtaler	100	.6	.47
Systematisk evaluering	100	.28	.48
Testinformasjon	100	4.05	1.14

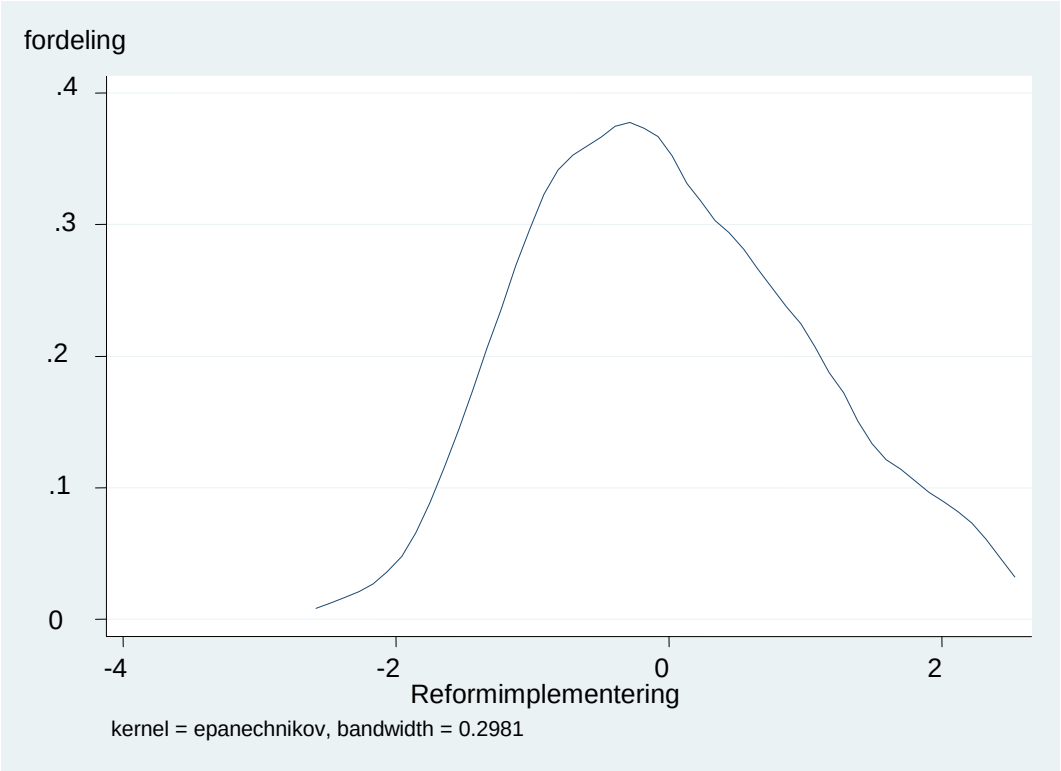
Her skiller resultatene seg relativt mye fra 2009. Andel kommuner som har inngått lederavtaler med skolelederne har økt fra 33 til 60 %. Rådata viser at 57 % av kommunene har innført avtaler med alle skolene, 3 % av kommunene har innført avtaler med noen av skolene. Det er altså flere lederavtaler, men det synes imidlertid ikke som flere kommuner gjennomfører systematiske evalueringer av grunnskolene. Den rapporterte andelen på 28 % er noe lavere enn den som ble rapportert i 2009, men ikke signifikant mindre. Kommuner som gjennomfører systematisk evaluering, benytter i stor grad resultater fra nasjonale prøver som grunnlag for en slik evaluering. Kommuner som evaluerer sine skoleledere synes dermed å benytte testresultater i større grad enn tidligere.

2.2 Kjennetegn ved kommuner som implementerer reformen

Her undersøker vi om variasjonen i reformimplementering mellom kommunene følger kjennetegn ved kommunene. Til dette formålet trengs et mål på graden av reform-implementering. Vi har valgt å lage en samleindeks som er summen av en desentraliserings-indeks og en indeks for graden av ansvarliggjøring. Desentraliseringsindeksen rapportert i tabell 2.1 er standardisert med gjennomsnitt 0 og standardavvik lik 1. Indeksen for graden av ansvarliggjøring er laget ved å summere de tre svarene gjengitt i tabell 2.2. For å oppnå tilnærmet lik vekting er ja/nei-svarene på de to siste spørsmålene omkodet til 1 for nei og 5 for ja, og deretter er svarene på de tre spørsmålene summert og standardisert. I 2009-data

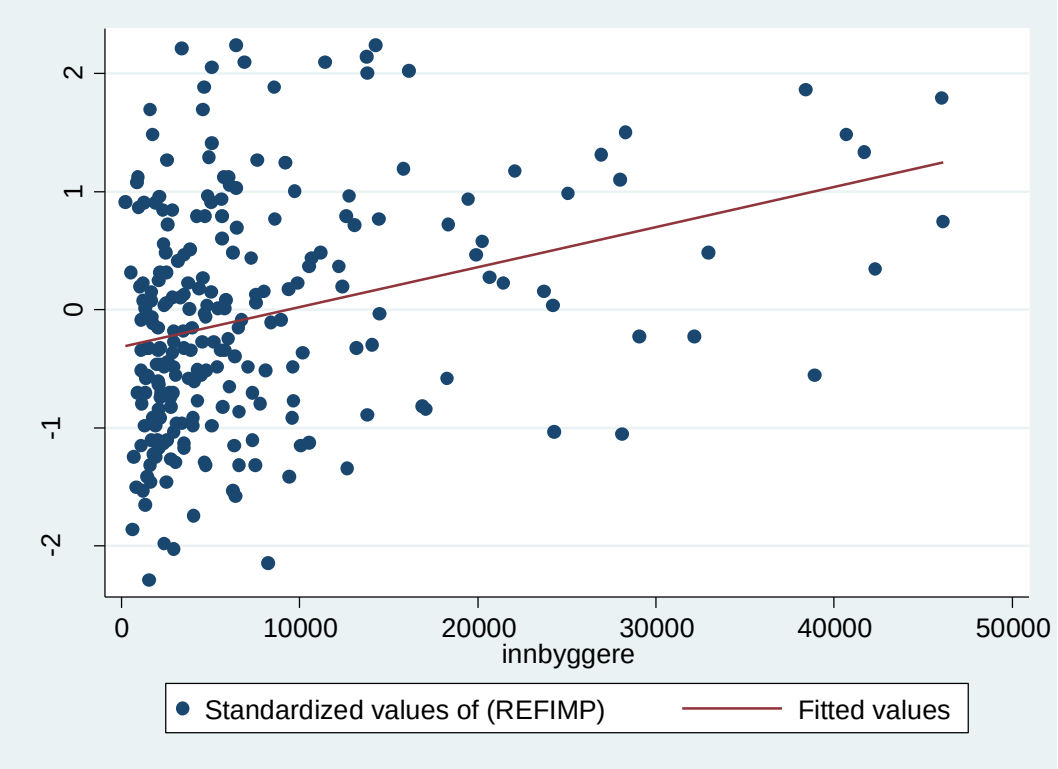
korrelerer desentraliseringsindeksen og indeksen for graden av ansvarliggjøring svakt positivt, med korrelasjonskoeffisient lik 0.15. Det er altså en svak tendens til at kommuner som har desentralisert mye også har søkt å ansvarliggjøre skolelederne. De innledende analysene benytter den standardiserte summen av de to standardiserte indeksene for desentralisering og grad av ansvarliggjøring som mål på graden av reformimplementering. Senere analyseres de to komponentene hver for seg.

Figur 2.1 viser fordelingsfunksjonen for reformimplementeringsindeksen. Ikke overraskende viser fordelingsfunksjonen at mange kommuner har en reformindeks som ligger mer enn ett standardavvik under gjennomsnittet, som indikerer at mange kommuner har kommet kort i implementering.



Figur 2.1 Fordelingsfunksjon for reformimplementering

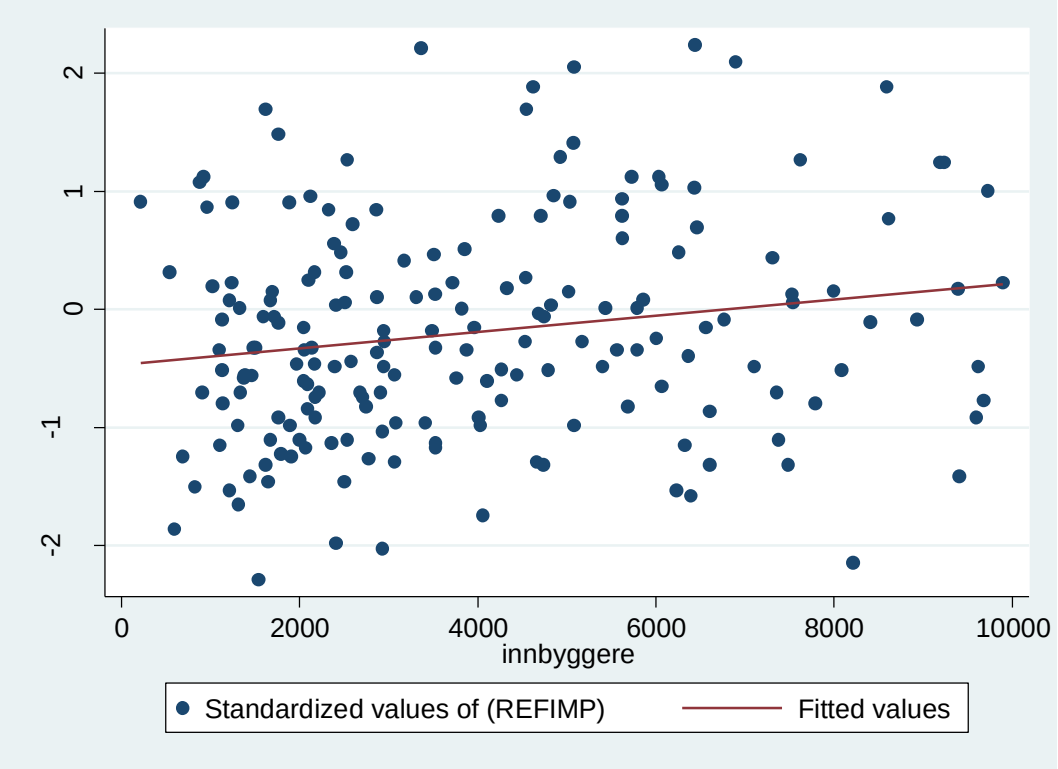
Vår første hypotese er at reformimplementeringen har kommet lenger i store enn i små kommuner. Denne hypotesen er først undersøkt grafisk ved å fremstille reform-implementeringsindeksen som funksjon av kommunestørrelse, og tilpasse en rett linje som gir beste føyning til datapunktene. Figur 2.2 viser at reformen tenderer til å være mer implementert i de store kommunene (de aller største kommunene er ikke inkludert i figuren).



Figur 2.2 Sammenheng mellom kommunestørrelse og reformimplementering. Alle kommuner opp til 50 000 innbyggere

Fra figur 2.2 ser vi at kommuner med ca. 10 000 innbyggere har en reformimplementeringsindeks tilnærmet lik 0, dvs. at kommuner av denne størrelse representerer gjennomsnittskommunen med hensyn til reformimplementering. Kommuner under denne størrelsen har implementert mindre, og større kommuner har implementert mer. Figuren viser også at spredningen i reformimplementering mellom kommuner av samme størrelse er betydelig: Mange små kommuner har kommet langt, og flere store kommuner har kommet kort med reformen.

Det er en opphoping av kommuner til venstre i figur 2.2. Dette skyldes at vi har gitt plass til store kommuner, og at det store flertallet av små og mellomstore kommuner dermed er "trengt sammen" i venstre del av figuren. Det fremgår derfor ikke klart av figuren om reformimplementeringen øker med kommunestørrelse også for kommuner med mindre enn 10 000 innbyggere. Vi har laget en tilsvarende figur for kommuner med mindre enn 10 000 innbyggere. Av denne fremgår at reformimplementering øker med kommunestørrelse også for denne undergruppen av kommuner. Se figur 2.3.



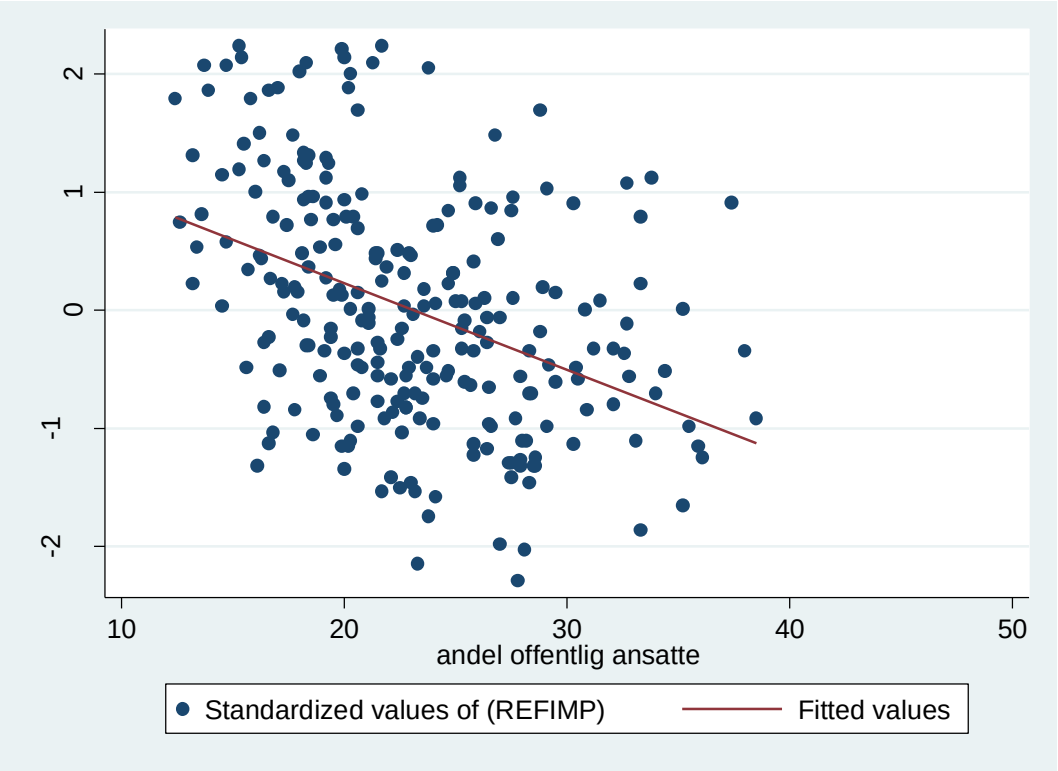
Figur 2.3 Sammenheng mellom kommunestørrelse og reformimplementering. Kommuner med mindre enn 10 000 innbyggere

Figurene 2.2 og 2.3 informerer ikke om årsakene til at reformimplementering øker med kommunestørrelsen. En mulig mekanisme er at store kommuner har større reformkapasitet, for eksempel fordi de besitter større skolefaglig kompetanse. For at dette resonnementet skal holde, må det i alle fall være slik at store kommuner har mer skolefaglig kompetanse enn små kommuner. Dessverre har vi i dette datasettet ingen opplysninger om den skolefaglige kompetanse i kommunene/hos skoleeier. En annen hypotese - som vi fokuserer på nedenfor - er at store kommuner i større grad enn små kommuner har en befolkning som etterspør reformer.

Økonomer antar ofte at skolekvalitet er et normalt gode, dvs. at etterspørselen etter skolekvalitet øker med innbyggernes inntekt – på samme måte som etterspørselen etter de fleste andre goder øker med husholdningenes inntekter. Ofte antas også at etterspørselen øker med innbyggernes utdannelse. Politisk-økonomiske teorier peker på at offentlige ansatte kan tenkes å motsette seg effektivitetsfremmende reformer av offentlig sektor, ikke fordi de misliker bedre kvalitet i offentlige tjenester, men fordi de frykter at reformene vil medføre kostnader for dem personlig i form av større innsatskrav i jobben.

Videre antas at offentlig ansatte har sterke insentiver til å delta i valg, og stemme på politikere som er negativt innstilt til reformene (for slike politisk-økonomiske teorier og anvendelser, se for eksempel Christoffersen og Paldam (2003), Coughlin, Mueller og Murrell (1990), Courant, Gramlich og Rubinfeld (1979), Dubin og Navarro (1988), Lopez-de-Silanes, Schleifer og Vishny (1997), Rattsø og Sørensen (2004), Sørensen og Bay (2002)). For eksempel undersøker Rattsø og Sørensen (2004) velgeratferden til norske offentlig ansatte, og finner at de er mer negative til reformer i offentlig sektor og er politisk mer følsomme for reform-forslag enn andre velgere. I tråd med disse etablerte teoriene har vi valgt å fokusere på ett primært kjennetegn ved kommunens innbyggere: andelen offentlige ansatte. Offentlig ansatte omfatter både kommunalt og statlig ansatte.

Figur 2.4 illustrerer hvordan reformimplementering varierer med andel offentlig ansatte i kommunene. Den inntegnede linjen, som gir beste tilpasning til datapunktene, viser at reformimplementeringen er mindre i kommuner med større andel offentlige ansatte. Spredningen rundt linjen er imidlertid betydelig.



Figur 2.4 Sammenheng mellom andel offentlig ansatte og reformimplementering

Vi inkluderer flere kjennetegn ved innbyggerne i kommunene, som andel høyt utdannede, som kontrollvariabler i analysene. Vi gjengir ingen figur for sammenhengen mellom andel høyt utdannede og reformimplementering, men går rett til regresjonsanalyser der vi *samtidig* undersøker hvordan graden av reformimplementering varierer med andel offentlig ansatte og andre kjennetegn ved kommunene. Resultatene er rapportert i tabell 2.5. I den første kolonnen har vi inkludert andel offentlig ansatte og en rekke kontrollvariabler. En av kontrollvariablene er "andel sosialister". Denne variabelen gir andelen av kommunestyrerepresentanter fra Arbeiderpartiet, SV, Rødt og NKP. I den andre kolonnen er andel høyt utdannede inkludert sammen med andel offentlig ansatte, og med de samme kontrollvariablene som i kolonne 1. Punktestimatet for andelen offentlig ansatte er signifikant negativt i begge kolonner, som betyr at det er mindre reform i kommuner med en stor andel offentlige ansatte. Punktestimatet for andelen høyt utdannede er signifikant positivt, og viser at det er større grad av reformimplementering i kommuner med en høyt utdannet befolkning.

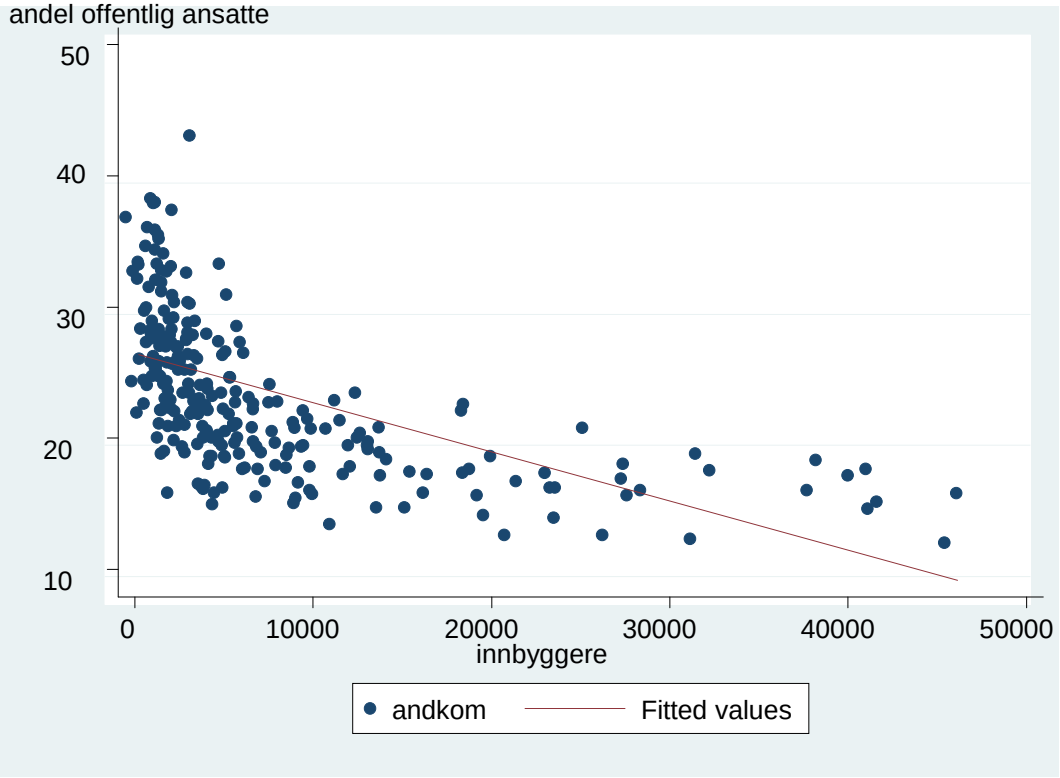
Tabell 2.5 Regresjonsanalyse (MKM) med reformimplementeringsindeks som avhengig variabel

	(1)	(2)
Andel offentlig ansatte	-0.0564***	-0.0505***
	(0.0145)	(0.0147)
Andel høyt utdannede		2.594**
		(1.264)
Andel sosialister	-0.610	-0.664
	(0.425)	(0.423)
Andel 0-5 år	-0.0929	-0.100
	(0.0962)	(0.0956)
Andel 6-15 år	-0.111**	-0.0901
	(0.0549)	(0.0556)
Andel 67 +	-0.0885***	-0.0705**
	(0.0315)	(0.0325)
Konstant	5.019***	3.905***
	(1.329)	(1.428)
Observasjoner	249	249
R-kvadrert	0.195	0.209

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Hver for seg gir analysene som er presentert ovenfor, indikasjoner på at både kommune-størrelse og befolkningssammensetning kan forklare noe av graden av reformimplementering. Dette kan imidlertid være en forhastet konklusjon – fordi kommunestørrelse og befolknings-sammensetning samvarierer. Det er velkjent at utdanningsnivået er høyere i store enn i små kommuner. Figur 2.5 viser at andelen offentlig ansatte også korrelerer med kommune-

størrelse: Andelen offentlige ansatte er betydelig lavere i store enn i små kommuner. Vi undersøker derfor om korrelasjonen mellom kommunestørrelse og reformimplementering er formidlet gjennom den bakenforliggende befolkningssammensetningen.



Figur 2.5 Sammenheng mellom kommunestørrelse og andel offentlig ansatte

Dette er gjort ved å estimere regresjonslikninger med reformimplementering som avhengig variabel og med kommunestørrelse og befolkningssammensetning som uavhengig variabler. I tillegg er inkludert kontrollvariabler som fanger opp frie inntekter, reformbehov (målt ved kommunal gjennomsnittsprestasjon på nasjonale prøver 2004) og partipolitisk sammensetning av kommunestyret, samt mål på hvilke konstellasjoner som sitter med ordføreren.

Resultatene, gjengitt nedenfor i tabell 2.6, kolonne 1, viser at punktestimatet for andelen offentlig ansatte er -0.068 og signifikant til 1 prosent nivå. I utvalget av kommuner som inngår i analysene er gjennomsnittlig andel offentlig ansatte 23.2 prosent, med standardavvik på 5.83 prosent. Ett standardavvik i andel offentlig ansatte transformeres dermed til (0.068*5.83 =) 0.4 standardavvik i reformimplementering. Dette må karakteriseres som en betydelig effekt.

Tabell 2.6 viser også at kommunestørrelse ikke påvirker graden av reformimplementering etter at det er kontrollert for befolkningssammensetning. En kunne tenke seg at et ikke-signifikant punktestimat for kommunestørrelse skyldes at også frie inntekter er inkludert blant forklaringsvariablene. Argumentet er da at kommunestørrelse og frie inntekter er høyt korrelert, som potensielt gir et kollinearitetsproblem. Punktestimatet for kommunestørrelse er imidlertid ikke-signifikant også i en spesifikasjon der frie inntekter er ekskludert fra den estimerte likningen. Heller ikke andelen høyt utdannede er signifikant assosiert med graden av reformimplementering i den rapporterte spesifikasjonen.

Tabell 2.6 Regresjonsanalyser med reformimplementeringsindeks som avhengig variabel. MKM- og IV-estimering

	Reformimplementering	Andel offentlig ansatte	Reformimplementering
Andel offentlig ansatte	-0.0680***		-0.0381**
	(0.0227)		(0.0193)
Andel høyt utdannede	1.753	-10.01**	2.580**
	(1.428)	(4.026)	(1.273)
Andel sosialister	-0.872*	2.274*	-0.933**
	(0.479)	(1.300)	(0.462)
Andel 0-5 år	-0.0981	-0.991***	-0.0661
	(0.0958)	(0.266)	(0.0974)
Andel 6-15 år	-0.103*	0.351**	-0.124**
	(0.0588)	(0.168)	(0.0568)
Andel 67+	-0.0876**	0.226**	-0.0947***
	(0.0338)	(0.0954)	(0.0337)
Reformbehov	-0.00789	-0.0866**	-0.00562
	(0.0138)	(0.0384)	(0.0135)
Herfindahl indeks	1.100	-7.435**	1.363
	(1.019)	(2.882)	(0.970)
Forskjellige partier, min.	0.241	0.342	0.240
	(0.311)	(0.883)	(0.303)
Forskjellige partier, maj.	0.538*	0.126	0.528*
	(0.293)	(0.838)	(0.286)
Samme parti, maj.	0.261	0.736	0.231
	(0.275)	(0.780)	(0.268)
Antall innbyggere	9.68e-07	-1.56e-05***	
	(1.73e-06)	(4.90e-06)	
Frie inntekter	0.0141	0.457***	
	(0.0133)	(0.0245)	
Konstant	3.924**	8.481*	3.721**
	(1.531)	(4.352)	(1.512)
Observasjoner	249	267	249
R-kvadrert	0.234	0.805	0.226

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Resultatene kan potensielt tolkes som at kommunestørrelse - til gitt befolknings-sammensetning - er uten betydning for graden av reformimplementering. Dette er nødvendigvis ikke en riktig tolkning. Det eksisterer svært få små kommuner med en liten

andel offentlig ansatte. Vi kan derfor lite empiri som kan brukes til å fastslå om kombinasjonen liten kommune/få offentlig ansatte resulterer i mye reformimplementering. Det finnes imidlertid mange store kommuner, med større eller mindre andeler offentlige ansatte. Blant disse større kommunene implementeres reformen i større grad der andelen offentlig ansatte er relativt liten. Kanskje er en viss minste kommunestørrelse en nødvendig forutsetning for å få implementert reformen, men analysene gir ikke grunnlag for å konkludere sikkert på dette punktet.

En kan tenke seg minst to tolkninger av den estimerte sammenhengen mellom reform-implementering og andelen offentlig ansatte. Den ene er at rike kommuner kan tillate seg å bruke mye penger på de kommunale tjenestene, som betyr at rike kommuner har mange offentlig ansatte, og kanskje også god kvalitet i de kommunale tjenestene. Reformbehovet er derfor lite. Den andre tolkningen er at de offentlig ansatte motsetter seg reformer som innebærer større resultatfokus, og at deres mulighet til å hindre reformimplementering øker med deres andel av befolkningen.

For å komme nærmere en forståelse av hvilke mekanismer som gjør seg gjeldende, har vi estimert en likning med andel offentlig ansatte som avhengig variabel, og med en rekke kommunevariabler som forklaringsvariabler. Resultatene er rapportert i tabell 2.6, kolonne 2. Tre av forklaringsvariablene er av spesiell interesse. Den ene er det kommunale gjennomsnittsresultatet på de nasjonale prøvene i 2004, som kan være en grov indikasjon på reformbehovet i kommunenes skoler like før Kunnskapsløftet ble vedtatt i Stortinget. Punktestimatet for denne variabelen er signifikant negativt, som betyr at andelen offentlig ansatte er mindre i kommuner som oppnådde et godt resultat på de nasjonale prøvene i 2004. Resultatet indikerer at en høy andel offentlig ansatte går sammen med relativt dårlige elevprestasjoner. Eller mer spissformulert: At reformbehovet synes å være størst der andelen offentlig ansatte er høy. Det må imidlertid utvises forsiktighet i tolkningen av dette resultatet siden dette bare er en enkelt indikator på den historiske skolekvaliteten, og i tillegg er det hevdet at de nasjonale prøvene i 2004 hadde klare svakheter.

(I parentes bemerket: Andre forklaringsvariabler er også forsøkt, blant annet er det lagt inn en variabel som fanger opp utviklingen i kommunenes inntekter i den aktuelle tidsperioden, målt som deflaterte kommunale inntekter i 2009 dividert med deflaterte kommunale inntekter i 2006. Jo større denne brøken er, jo bedre er inntektsutviklingen. Hypotesen er at “krise gir

reformer", dvs. at kommuner som opplever en svak økonomisk fremgang er mer tilbøyelig til å reformere skolesektoren enn andre kommuner. Analysene gir imidlertid ingen støtte til denne hypotesen. Sannsynligvis kreves et mer dynamisk analyseopplegg for å undersøke hypoteser av denne typen).

De to andre forklaringsvariablene av spesiell interesse i tabell 2.6, kolonne 2, er kommunestørrelse og kommunenes frie inntekter. Estimatet for kommunestørrelse er signifikant negativt, dvs. andelen offentlig ansatte avtar med kommunestørrelsen, i tråd med figur 2.5. Estimatet for de frie inntektene er signifikant positivt, som betyr at andelen offentlig ansatte er større i kommuner med store frie inntekter (og altså også etter at det er kontrollert for kommunestørrelse). En betydelig del av mellom-kommune-variasjonen i andel offentlig ansatte kan dermed tilskrives to faktorer – kommunestørrelse og frie inntekter. Disse sammenhengene er svært nyttige for de videre analysene, der formålet er å avdekke om det er en kausal sammenheng mellom andel offentlig ansatte og graden av reformimplementering.

Begrunnelsen for at disse sammenhengene er nyttige, er som følgende. En kan tenke seg at mellom-kommune-variasjonen i andel offentlig ansatte reflekterer to typer faktorer; en type faktorer som kommunene ikke kan gjøre noe med og som ikke er knyttet til uobserverbare karakteristika ved kommunenes innbyggere (eksogene determinanter som kommunestørrelse og frie inntekter) og en type faktorer som reflekterer kommunale preferanser og prioriteringer. Et eksempel på kommunale preferanser kan være at en har en effektivitetsorientert befolkning. Denne befolkningen kan ha stemt på politikere som har redusert andelen offentlig ansatte i kommunen, samtidig som de har arbeidet for at kommunens skoler skal gi mer "value for money". Dermed kan en observere moderne styringssystemer i kommuner med en liten andel offentlig ansatte. I det aktuelle eksempelet vil denne korrelasjonen drives av en bakenforliggende uobserverbar faktor (befolkningens effektivitetsorientering). Det foreligger altså ingen kausal sammenheng mellom styringssystem og andelen offentlig ansatte i det tenkte eksemplet. Mellom-kommune-variasjon som reflekterer kommunale preferanser er ubrukbar i analyser med siktemål om å avdekke kausalitet.

Det forholder seg annerledes med variasjonen som skyldes eksogene faktorer. Analysestrategien er derfor å separere ut den del av mellom-kommune-variasjonen som reflekterer frie inntekter og kommunestørrelse (som vi allerede har sett er betydelig), og undersøke om kommuner som har en stor andel offentlig ansatte fordi kommunen er liten og de frie

inntektene store, implementerer mindre av reformen. Denne fremgangsmåten (instrument-variabel-estimering) fungerer godt dersom kommunestørrelse og frie inntekter i tillegg er ukorrelert med graden av reformimplementering. Den siste forutsetningen, kalt eksklusjons-restriksjonen i instrumentvariabel-terminologi, er ikke uten videre oppfylt. Spesielt vil såkalt Tiebout-mobilitet være en utfordring. Det vil si at vi vil kunne observere en korrelasjon mellom kommunestørrelse og kvalitet i offentlige tjenester dersom de mest kvalitetsorienterte innbyggerne har forlatt kommuner med lav kvalitet i de offentlige tjenestene. Hvis slike seleksjonsprosesser er kvantitativt viktige, vil de gi små kommuner karakterisert ved innbyggere med lav utdanningsmotivasjon og store kommuner karakterisert ved innbyggere med høy utdanningsmotivasjon. Ved å kontrollere for andelen høyt utdannede innbyggere tar vi bort mye av denne bekymringen. For å kunne besvare hvorvidt frie inntekter oppfyller eksklusjonsrestriksjonen tar vi utgangspunkt i at frie inntekter består av lokale skatter og overføringer. Kommunene kan bestemme den lokale skattesatsen, men i praksis har alle kommuner valgt maksimumssatsen. Variasjonen i overføringer reflekterer kostnadsulemper relatert til alderssammensetningen i befolkningen og intrakommunale reiseavstander. I den grad kostnadsulemper er overkompensert slik at innbyggernes oppfatninger av reform-behovene er påvirket, vil ikke eksklusjonsrestriksjonen være oppfylt. Identifikasjonen er basert på at eksklusjonsrestriksjonen er oppfylt med god tilnærming, dvs. at slike effekter som diskutert ovenfor er kvantitativt uviktige.

Resultatene fra estimering der andelen offentlig ansatte er instrumentert med kommune-størrelse og frie inntekter, er gjengitt i tabell 2.6, kolonne 3. Her fremgår at estimatet for offentlig ansatte er noe mindre i absoluttverdi enn MKM-estimatet i kolonne 1, men fortsatt signifikant negativt. Dvs. det synes å foreligge en kausal sammenheng: En økning i andel offentlig ansatte gir mindre reformimplementering. I utvalget av kommuner som inngår i analysene er gjennomsnittlig andel offentlig ansatte 23.2 prosent, med standardavvik på 5.83 prosent. Ett standardavvik i andel offentlig ansatte transformeres dermed til (0.0381*5.83 =) 0.22 standardavvik i reformimplementering. Dette må karakteriseres som en ikke ubetydelig effekt. Punktestimatet for andel sosialister er nå -0.933. Med standardavvik for andel sosialister på 0.149 gir dette at en økning i andel sosialister med ett standardavvik gir 0.14 standardavvik mindre reformimplementering. Det hefter imidlertid større usikkerhet ved denne siste effekten siden variabelen ikke er instrumentert.

En kan merke seg at estimatet for andel høyt utdannede er statistisk signifikant og positivt i kolonne 3, som indikerer at det reformeres mer i kommuner med høyt utdanningsnivå i befolkningen. Vi har imidlertid heller ikke instrumentert denne variabelen, som tilsier at det bør utvises forsiktighet i tolkningen.

Disse analysene viser at reformimplementering ikke kan sees uavhengig av de omgivelsene som skolene opererer innenfor. Det reformeres mindre der reformbehovet er størst. Samtidig viser minste kvadraters estimering at graden av reformimplementering er negativt korrelert med andel offentlig ansatte, og iv-estimeringen gir indikasjoner på at sammenhengen kan være kausal: En økning i andel offentlig ansatte synes å gi mindre reform. Den siste tolkningen hviler på at eksklusjonsrestriksjonene er oppfylt.

Samtidig vil en økning i andel offentlig ansatte gi mindre reform. Siden skolens egne folk utgjør en betydelig del av gruppen av offentlig ansatte, vil noen kanskje tolke resultatene som at reformen må kjempes igjennom mot viljen til skolens egne folk. Vi har utnyttet informasjon fra spørreskjemaer til skolelederne til å se nærmere på skoleledernes holdning til reformen.

Skoleledernes holdning til reformen

Skoleledere er bedt om å indikere på en skala fra 1 (ikke enig) til 5 (svært enig) i hvilken grad de er enige i følgende påstand: ”De nasjonale myndighetenes initiativer i skolesektoren bidrar til en sunn utvikling av sektoren.” (Påstand 1). I gjennomsnitt synes skolelederne å være enige i denne påstanden, indikert ved gjennomsnittsverdien 3.47. Skolelederne er også bedt om å rapportere sin tilfredshet med skoleeierens initiativer ved å gradere følgende påstand på den samme 1-5 skalaen: “Lokalpolitikernes initiativer i skolesektoren er av høy kvalitet.” (Påstand 2). Gjennomsnittsverdien er 2.39, som indikerer at skolelederne er langt mindre fornøyd med skoleeieren enn med de nasjonale myndighetene.

En hypotese er at skolelederne i kommuner med en stor andel offentlig ansatte er mindre fornøyd med både nasjonale og lokale skolepolitiske initiativer. En slik hypotese kan begrunnes med at skoleledere i kommuner med en stor andel offentlig ansatte er mindre utsatt for kravstore foreldre, og at skolelederne derfor i større grad velger å sympatisere med sine lærere enn med skoleeier. Svarene på påstandene 1 og 2 er begge negativt korrelert med andelen offentlig ansatte i kommunen, korrelasjonskoeffisientene er henholdsvis -0.18 og

-0.15. Holdningene til nasjonale og lokale reforminitiativer er altså noe mer negative i kommuner med en stor andel offentlig ansatte.

Det er dermed ikke umulig at offentlig ansattes innflytelse på reformimplementering (i alle fall delvis) formidles gjennom skoleledernes holdninger til reformene. For å undersøke denne hypotesen nærmere har vi gjennomført regresjonsanalyser med reformimplementerings-indeksen som avhengig variabel, og med skoleledernes rapporterte vurderinger av nasjonale og lokale initiativer som uavhengige variabler. Alle de andre uavhengige variablene som er rapportert i tabell 2.6, er inkludert i disse regresjonsanalysene. Interessen er primært knyttet til estimatene for skoleledernes holdninger og andel offentlig ansatte. Tabell 2.7 gir resultatene. Skoleledernes holdning til skoleeiers initiativer er en signifikant positiv determinant for graden av reformimplementering. Videre er skoleledernes holdning til skoleeiers initiativer viktigere for omfanget av implementering av resultatstyring enn for desentralisering av beslutninger. Estimatet for skolelederes tilfredshet med nasjonale initiativer er ikke signifikant forskjellig fra null. En sammenligning av estimatene for andel offentlig ansatte i tabellene 2.6 og 2.7 viser at estimatene er betydelig mindre når skoleledernes holdninger til reformene er inkludert som forklaringsvariabel. Dette funnet kan tolkes som at (noe av) offentlige ansattes innflytelse på omfanget av implementering av resultatstyring formidles gjennom skole-ledernes holdninger til reformene – som er mer negative i kommuner med en stor andel offentlig ansatte. Dette er en spekulativ tolkning basert på enkle regresjonsanalyser. Blant annet er det ikke gjort forsøk på å løse de metodiske problemene som er knyttet til å benytte skoleledernes egenrapporterte holdninger som forklaringsvariabel. Det trengs derfor flere, og grundigere, analyser for å forstå hvilke kanaler offentlig ansatte formidler sin innflytelse gjennom.

Tabell 2.7 Regresjonsanalyser med skolelederes holdninger til nasjonale og lokale initiativ som forklarings-variabler

	Reformimplementering	Resultatstyring	Desentralisering	Reformimplementering
Andel offentlig ansatte	-0.031	-0.042	-0.004	-0.045
	(0.031)	(0.029)	(0.030)	(0.031)
Skoleleders tilfredshet med eier	0.218**	0.229**	0.101	
	(0.100)	(0.095)	(0.100)	
Skoleleders tilfredshet med nasjonale myndigheter				0.032
				(0.111)
Andre kontrollvariabler	Ja	Ja	Ja	Ja
Konstant	1.779	-1.767	4.184	1.978
	(2.904)	(2.770)	(2.859)	(2.934)
Observasjoner	131	138	131	131
R-kvadrert	0.220	0.259	0.142	0.219

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes. Andre kontrollvariabler er som rapportert i tabell 2.6.

Alle analysene rapportert ovenfor har gjort bruk av en samleindeks for reformimplementering. Tabell 2.8 rapporterer resultatene fra regresjonsanalyser der enkeltkomponentene som inngår i indikatoren for reformimplementering er benyttet som avhengige variabler. Andelen offentlig ansatte bidrar til å redusere graden av resultatstyring. p-verdien er 0.11 som betyr at presisjonen er lavere enn foran. For desentralisering er punktestimatet negativt, men ikke signifikant forskjellig fra null på konvensjonelle nivåer.

Tabell 2.8 IV- estimering med indeksene for resultatstyring og desentralisering som avhengige variabler

	Resultatstyring	Desentralisering
Andel offentlig ansatte	-0.0280	-0.0183
	(0.0177)	(0.0206)
Andel sosialister	-0.373	-1.217**
	(0.442)	(0.492)
Konstant	2.295	3.417**
	(1.471)	(1.611)
Observasjoner	267	249
R-kvadrert	0.231	0.123

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes. Kontrollvariablene er som i tabell 2.6.

Analyser som benytter data fra spørreundersøkelsen i 2010

Som dokumentert foran gir de to spørreundersøkelsene, fra 2009 og 2010, litt ulike bilder av reformimplementeringen i kommunene. Vi har derfor benyttet data fra 2010-surveyen for å se

om denne gir avvikende analyseresultater. Resultatene fra minste kvadraters estimering er gjengitt i tabell 2.9. Punktestimatene er ikke direkte sammenlignbare med de som er rapportert i tabell 2.5. Det skyldes at den avhengige variabelen ikke er standardisert for 2010-data. Det fremgår imidlertid av tabellen at kommuner med en stor andel offentlig ansatte bidrar til mindre reform og at andel høyt utdannede bidrar til mer reform, men i motsetning til i tabell 2.5 er ikke punktestimatene for disse to variablene signifikante i spesifikasjoner som inkluderer kontrollvariabler. Resultatene kan tolkes som at sammenhengen mellom kommunekarakteristika og reformimplementering svekkes etter hvert som flere kommuner implementerer reformen, men forskjellen kan også skyldes at utvalget er omtrent 1/3 så stort som i 2009.

Tabell 2.9 Regresjonsanalyser med reformimplementeringsindeks som avhengig variabel. MKM- estimering. 2010

	Reform implementering	Reform implementering	Reform implementering
Andel offentlig ansatte	-2.843**	-1.837	-1.179
	(1.203)	(1.316)	(1.572)
Andel høyt utdannede	8.321***	4.307	3.871
	(2.281)	(2.779)	(3.073)
Andel 6-15 år		-16.73*	-16.33*
		(9.140)	(9.552)
Andel 0-5 år		21.20	21.51*
		(13.13)	(12.85)
Andel 67+		-3.121	2.302
		(5.133)	(5.422)
Sosialistandel		0.348	-0.545
		(0.535)	(0.604)
Herfindahlindeks		-0.00919	0.138
		(0.754)	(0.764)
Gjennomsnittlig skolestørrelse			0.00441***
			(0.00122)
Reformbehov			-1.165***
			(0.416)
Konstant	-0.272	1.082	-0.540
	(0.548)	(2.029)	(2.159)
Observasjoner	100	100	99
R-kvadrert	0.160	0.216	0.335

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

I modellen som er rapportert i den siste kolonnen i tabell 2.9 har vi også inkludert gjennomsnittlig skolestørrelse i kommunen. Punktestimatet er positivt og signifikant forskjellig fra null til 1 prosent nivå. Dette betyr at kommuner med gjennomsnittlig større skoler reformerer mer enn kommuner med gjennomsnittlig mindre skoler. Skolestørrelse er en kommunal beslutning – på lik linje med reform av styringssystemene. Sammenhengen mellom reformimplementering og gjennomsnittlig skolestørrelse kan derfor ikke gis en kausal

tolkning. Annerledes uttrykt, det er urimelig å tro at kommunene vil implementere mer av reformen dersom skolestørrelsen endres. Skolestørrelsen er inkludert i regresjonen for å fange opp uobserverbare kjennetegn ved kommunene. Det gir derfor liten mening å diskutere om dette er en stor eller liten "effekt".

Avsluttende kommentar

Det er ingen tradisjon i norsk utdanningsforskning for å analysere reformimplementering. Spesielt er forståelsen for reformers politiske økonomi lite utviklet innenfor utdannings-forskningen. Dvs. vi vet lite om i hvilken grad befolkningsgrupper eller organiserte særinteresser som er for eller mot reformer, er i stand til å influere utfallet. (I parentes bemerket: Dette er ikke spesielt for Norge. EU-kommisjonen understreker at kommende utdanningsforskning i Europa må ta mer hensyn til "aspects related to systemic resistance to change and the political economy of education " (EU-kommisjonen, 2010)). Med reformer av Kunnskapsløftets type, der hensikten er å endre atferden til flere av aktørene, er det grunn til å tro at politisk-økonomiske faktorer vil være viktige for hvor omfattende implementeringen vil være. Ambisjonen med analysene som er presentert ovenfor - der vi har fokusert på en kjernegruppe av aktører som kan tenkes å være motstandere av reformen og der vi også har inkludert en gruppe aktører som kan tenkes å være tilhengere av reformen - kan bidra til en slik forståelse.

Status i 2009 synes å være at kommuner med en stor andel høyt utdannede innbyggere har implementert mer, og kommuner med en stor andel offentlig ansatte har implementert mindre. Våre iv-analyser indikerer at andel offentlig ansatte har en ikke uvesentlig kvantitativ og kausal effekt på graden av implementering. Kausalitetstolkningen hviler på at eksklusjons-restriksjonene er oppfylt – noe som nesten alltid vil kunne diskuteres. Resultatene er som vi ville forvente ut fra enkle politisk-økonomiske resonnementer om hvilke grupper som tjener og taper på reformen. Mønsteret er ikke like klart når vi analyserer 2010-data. Vi må ta forbehold om at 2010-utvalget av kommuner er lite, men et mer utydelig mønster kan også skyldes at en større andel kommuner har innført reformelementer som for eksempel lederavtaler. Imidlertid har ikke andel kommuner som gjennomfører systematiske evalueringer av sine skoler økt vesentlig. Vi vet ikke hva som vil skje fremover. Et optimistisk scenario er at implementeringsprosessen er som en diffusjonsprosess og at alle kommuner etter hvert vil ha implementert nye styringssystemer.

2.3 Konsekvenser av reformimplementering

Gjennom omlegging av de kommunale styringssystemene i retning av klarere ansvarsplassering og sterkere resultatfokus forventes bedre elevresultater. På veien fra generelle styringsprinsipper til konkrete styringssystemer må det gjøres mange avveiinger, og kommunene har lite erfaringer å trekke på fordi slike styringssystemer har en kort historie. Det betyr at implementeringen høyst sannsynlig foregår på mange ulike måter, og at vektleggingen av ulike elementer vil være forskjellig mellom kommunene.

Analysene presentert ovenfor viser at kommunene har implementert Kunnskapsløftets styringsmodell i ulik grad. Stor variasjon i styringssystemer er et gunstig utgangspunkt for forskere, fordi variasjon er en forutsetning for å kunne spore hvilke systemelementer som er de viktige. På den andre siden er det metodisk krevende å gjøre troverdige effektanalyser med utgangspunkt i den foreliggende variasjonen. Det er flere grunner til dette. Den viktigste er at kommunene har valgt styringssystemer ut fra egne preferanser og ressursbeskrankninger. Annerledes uttrykt, ulike styringssystemer er ikke tilfeldig allokert over kommuner. At kommuner med det største reformbehovet kanskje har reformert minst, illustrerer dette poenget. Tverrsnittsanalyser, dvs. analyser der en utnytter variasjon i styringssystemer mellom kommuner, vil derfor ikke skille mellom effekter av styringssystemene og (uobserverbare) karakteristika ved kommunene som forklarer hvorfor de har valgt slik de har gjort. I tillegg krever tverrsnittsanalyser at kommunenes styringssystemer beskrives på en presis måte, noe som er en relativt krevende øvelse.

Her følger vi en annen analysestrategi, første gang anvendt i en analyse av accountability-reformen i Chicago (Jacob, 2005). Ideen er enkel: Plukk ut en enkelt skoleeier/kommune, finn ut når styringssystemene er endret, og undersøk om reformen har bidratt til å forbedre elevprestasjonene (før-etter sammenligning). Vi har bedt alle kommuner som deltok i Utdanningsdirektoratets omnibus høsten 2010 rapportere når de sist gjennomførte endringer i kommunenes styringssystem i skolesektoren, og samtidig karakterisere kommunens styringssystem høsten 2010. Fra denne spørreundersøkelsen har vi så plukket ut mulige kandidater til vår analyse. Kandidatene må ha endret styringssystemet innenfor perioden 2007-2010, dvs. i 2008 eller 2009, slik at vi kan observere elevprestasjoner ved nasjonale prøver både før og etter reformen, omleggingen må ha elementer av tydeligere ansvarsplassering og sterkere resultatfokus, og i tillegg må kommunene være relativt store slik at vi unngår at variasjonen i elevresultatene fra ett år til neste drives av tilfeldige årsaker.

Sarpsborg er den kommunen som oppfyller disse kriteriene best. Styringsopplegget ble betydelig endret rundt 2008/2009, i retning av mer fokus på elevresultater, og Sarpsborg er en stor norsk kommune med 52 160 innbyggere i 2010.

Reformene i Sarpsborg

Sarpsborg har i lengre tid hatt tonivå organisasjonsmodell og en desentralisert beslutningsstruktur i skolesektoren. Skolene har hatt stor frihet til å drive ressursallokering innenfor sine budsjettrammer. Rektorene har hatt stor innflytelse på de skolefaglige forhold på skolen. Ifølge Sarpsborgs kommunesjef for oppvekst ble denne styringsmodellen videreutviklet i forbindelse med behandlingen av oppvekst- og utdanningspolitisk plattform i perioden 2008-2009. Det ble inngått lederavtale med avklarte resultatmål med samtlige skoler. Kommunen utfører nå systematiske evalueringer av grunnskolene, og skolene pålegges krav om resultatforbedringer.

I kjølvannet av vedtaket om ny oppvekst- og utdanningspolitisk plattform ble det etablert et omfattende kvalitets- og evalueringssystem som omfattet samtlige grunnskoler i kommunen. Ifølge kommunesjefen brukes omfattende ressurser i dette arbeidet på hver enkelt skole. I plattformen vektlegges kvalitetssystemer i styringen. Disse systemene skulle bidra til løpende utviklings- og forbedringsarbeid.

Sarpsborg har en såkalt ”kontraktstyrt” organisasjonsmodell. I plattformen antas at dette gir godt grunnlag for såkalte ”kommune-overgripende” tiltak. Samtidig gis virksomheten tilstrekkelig handlingsrom for aktiviteter i tråd med kommunale og statlige føringer. Brukerresultater er fremhevet som det viktigste resultatområdet i kommunen. Det er her kjernen av oppdraget til skolene befinner seg. Både frafallsprosenter fra videregående opplæring, nasjonale prøver, kartleggingsprøver, eksamen og elevundersøkelsen benyttes i denne vurderingen.

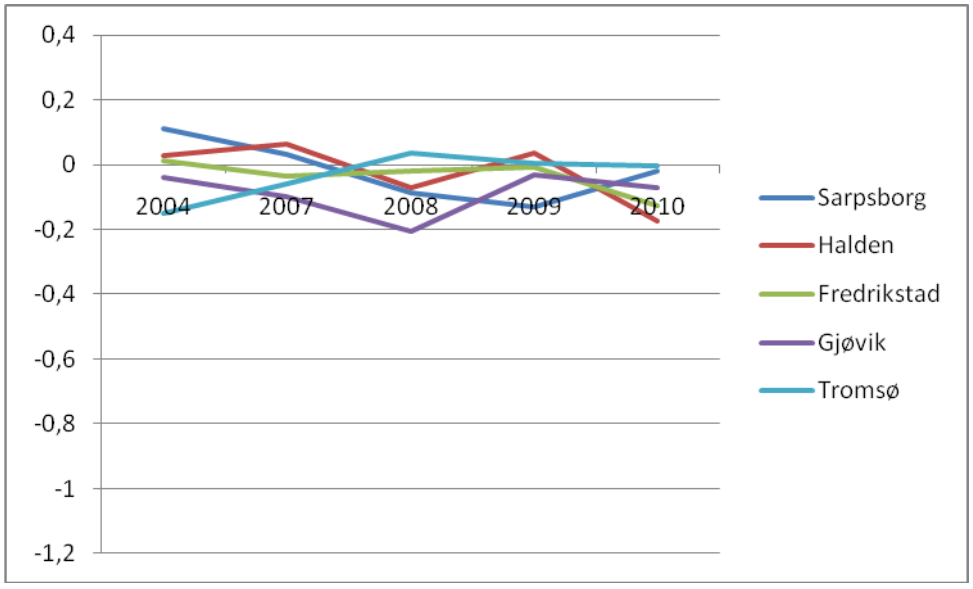
Fører reformene til bedre elevresultater?

Nasjonale prøver 2007-2010 benyttes til å undersøke om omlegging av de kommunale styringssystemene har hatt konsekvenser for elevprestasjonene. Det lages et samlemål for hver elev for hvert år, ved at prøveresultatene i lesing, regning og engelsk standardiseres og summeres, og standardiseres igjen. Gjennomsnittsresultatet er dermed 0, med standardavvik 1 hvert år. Resultatene for enkeltelever aggregeres opp til kommunegjennomsnitt. Den relative

utviklingen i den enkelte kommune over tid vil dermed kunne leses av i forhold til det nasjonale gjennomsnittet.

Gjennomsnittlig kommunalt prestasjonsnivå reflekterer elevsammensetningen i kommunene. I vår analysedesign er dette et problem i den grad elevsammensetningen i kommunenes skoler endres over tid. Vi risikerer at effekter av endrede styringssystemer forveksles med effekter av endret elevsammensetning. Vi har derfor beregnet kommunebidragsindikatorer der resultatene på de nasjonale prøvene er renset for elev- og familiebakgrunnskarakteristika. Teknisk er dette gjort ved at data for alle kommuner er benyttet, faste kommuneeffekter er lagt til i en regresjonslikning med det standardiserte resultatmålet (på individnivå) som avhengig variabel og alle tilgjengelige individ- og familiekarakteristika som uavhengige variabler sammen med den faste kommuneeffekten. De faste kommuneeffektene tolkes som kommunebidragsindikatoren. Kommunebidragsindikatoren er dermed konstruert omtrent på samme måte som skolebidragsindikatorer er laget tidligere. I figur 2.6 gjengir vi kommune-bidragsindikatorer basert på prestasjoner ved nasjonale prøver på 5. trinn for fem ulike kommuner for perioden 2007-2010. I tillegg til Sarpsborg er tatt med Fredrikstad, Halden, Tromsø og Gjøvik. De to første er inkludert fordi de er andre bykommuner i Østfold som ikke har lagt om sine styringssystemer i den aktuelle perioden, og dermed kan benyttes som kontrollgruppe for Sarpsborg. Tromsø og Gjøvik er inkludert fordi de har rapportert endringer i sine styringssystemer i 2008. Vi kommer tilbake til de to andre østfoldbyene etter hvert. Vi har valgt ikke å gå videre med Tromsø her fordi det nye styringssystemet ikke skårer høyt på vår resultatstyringsindeks (det kan naturligvis være interessant senere å se på Tromsø – for å se om resultatfremgangen kan knyttes til sentrale elementer i deres reform). Gjøvik er utelukket fordi nærmere undersøkelser tyder på at de politiske vedtakene som er gjort i den aktuelle perioden, ikke har medført vesentlige endringer i styringssystemene.

Som vi ser av figur 2.6, har Sarpsborg opplevd et fall i kommunebidragsindikatoren fra 2007 og fram til 2009, og deretter en oppgang i 2010. Spørsmålet er om oppgangen i 2010 kan tilskrives den forutgående endringen i kommunens styringssystem. Nedenfor utvikler vi et analyseopplegg for å besvare dette spørsmålet.



Figur 2.6 Utvikling i elevprestasjoner på 5. trinn i 5 utvalgte kommuner. "Kommunebidragsindikatorer"

Det første spørsmålet vi må ta standpunkt til er når reformen kan betraktes som implementert i skolene. Her er det to alternativer; skoleåret 2008/2009 eller skoleåret 2009/2010. Det politiske vedtaket i kommunen (Oppvekst og utdanningspolitisk plattform) kom sent i 2008 og trådte ikke i kraft før i 2009. Det er derfor et åpent spørsmål om 2009 eller 2010 er det første året etter politikkendringen. I analysene benytter vi begge alternativene, og starter med å anta at endringene skjedde i skoleåret 2008/2009, slik at de nasjonale prøvene høsten 2009 kan betraktes som de første prøvene etter reformen.

Vi estimerer en ligning som følger:

$$(1)\ y_{ist} = \beta_1 2009 + \beta_2 2010 + \beta_3 \text{år} + \beta_4 X_{ist} + \beta_5 Z_{st} + \varepsilon_{ist}$$

y_{ist} er prestasjoner for individ i, ved skole s og i årskull t. X_{ist} er en vektor av individ- og familiekarakteristika og Z_{st} er en vektor av skolekarakteristika. *år* er en tidstrend, og "2009" og "2010" er dummyvariabler som er lik 1 dersom året er 2009 eller 2010 henholdsvis, og 0 ellers. Koeffisientene av interesse er $\beta_1$og β_2, som måler effektene av politikkendringen. Disse to koeffisientene gir prestasjonene til elevene i Sarpsborg i 2009 og 2010 relativt til prestasjonene i 2008 og 2007, kontrollert for forskjeller i elevsammensetning og variasjon i skolekarakteristika over tid. Resultater fra denne estimeringen er rapportert i tabell 2.9 under.

Tabell 2.9 Analyse av prestasjonsutviklingen på 5. trinn i Sarpsborg som følge av politikkendring i 2008

	Alle	Lavt utdannede foreldre	Høyt utdannede foreldre
"2009"	**0.0168**	**0.0763**	**-0.0760**
	(0.0815)	**(0.110)**	**(0.121)**
"2010"	**0.302****	**0.413****	**0.129**
	(0.123)	**(0.164)**	**(0.184)**
År	-0.106**	-0.132**	-0.0649
	(0.0449)	(0.0598)	(0.0675)
Jente	-0.0287	-0.00397	-0.0643
	(0.0334)	(0.0452)	(0.0499)
Første generasjons innvandrer	-0.496***	-0.427***	-0.600***
	(0.111)	(0.161)	(0.161)
Andre generasjons innvandrer	-0.199**	-0.193**	-0.152
	(0.0834)	(0.0926)	(0.195)
Fars utdanning	0.0674***	0.0616***	0.0744***
	(0.0120)	(0.0218)	(0.0217)
Mors utdanning	0.0803***	0.0689***	0.104***
	(0.0122)	(0.0194)	(0.0280)
Familiestruktur	0.0234	-0.0132	0.0748
	(0.0407)	(0.0519)	(0.0676)
Paritet	-0.0295	-0.0149	-0.0538
	(0.0223)	(0.0294)	(0.0339)
Antall søsken	0.00481	-0.00865	0.0327
	(0.0187)	(0.0237)	(0.0313)
Mors inntekt	3.07e-07***	2.83e-07*	3.30e-07*
	(1.19e-07)	(1.66e-07)	(1.76e-07)
Fars inntekt	6.89e-08	1.67e-07*	-2.76e-09
	(6.30e-08)	(1.00e-07)	(7.36e-08)
Konstant	211.8**	264.7**	129.1
	(90.14)	(120.0)	(135.5)
Observasjoner	2,035	1,200	835
R-kvadrert	0.116	0.059	0.076

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Spesifikasjonen rapportert i kolonne 1 inkluderer alle elever i Sarpsborg som har deltatt i de nasjonale prøvene på 5. trinn i perioden 2007-2010. Det kontrolleres for elevsammensetning, men ikke for skolekarakteristika. Skolekarakteristika følger av politiske og faglige beslutninger, og er såkalte "dårlige kontrollvariabler". Det vil derfor kunne bidra til større, og ikke mindre, skjevhet i reformestimatene å inkludere disse som kontrollvariabler. Vi gir nedenfor en vurdering av om skolekarakteristika er endret i den aktuelle perioden. Punktestimatene for 2009 og 2010 indikerer at prestasjonene i 2009 ikke avviker fra den etablerte tidstrenden, men at resultatene i 2010 er signifikant bedre enn trenden. Forbedringen siste år (2010), som er på 0.3 standardavvik, må karakteriseres som betydelig. I kolonnene 2 og 3 har vi delt utvalget etter nivået på foreldrenes utdanning. Høyt utdannede foreldre har utdanning ut over videregående skole, lavt utdannede foreldre har utdanning på videregående skoles nivå eller mindre. Vi ser fra tabellen at forbedringen opptrer for elever med lavt

utdannede foreldre; punktestimatet på 0.41 for 2010 er skarpt bestemt. For elever med høyt utdannede foreldre er effekten mye mindre og ikke signifikant forskjellig fra null.

Vi har gjennomført tilsvarende analyse under forutsetning om at reformen skjedde i 2009. Denne analysen bekrefter at det skjedde en signifikant resultatforbedring fra 2009 til 2010. De to analysene gir dermed noe forskjellig inntrykk av hvor raskt effekter av en omlegging av styringssystemene slår inn i elevresultatene. Skjer det forbedringer allerede første år, eller må en vente ett år? Uansett gir begge disse analysene inntrykk av at forbedringer skjer raskt - noe som ikke er usannsynlig: Resultatforbedring kan oppnås ved at skolene tar de nasjonale prøvene mer på alvor. De mest interessante spørsmålene er om resultatforbedringene vedvarer, og om avstanden mellom kommuner med ulike styringssystemer blir større etter hvert. Tidsserien er foreløpig for kort til at vi kan si noe om dette.

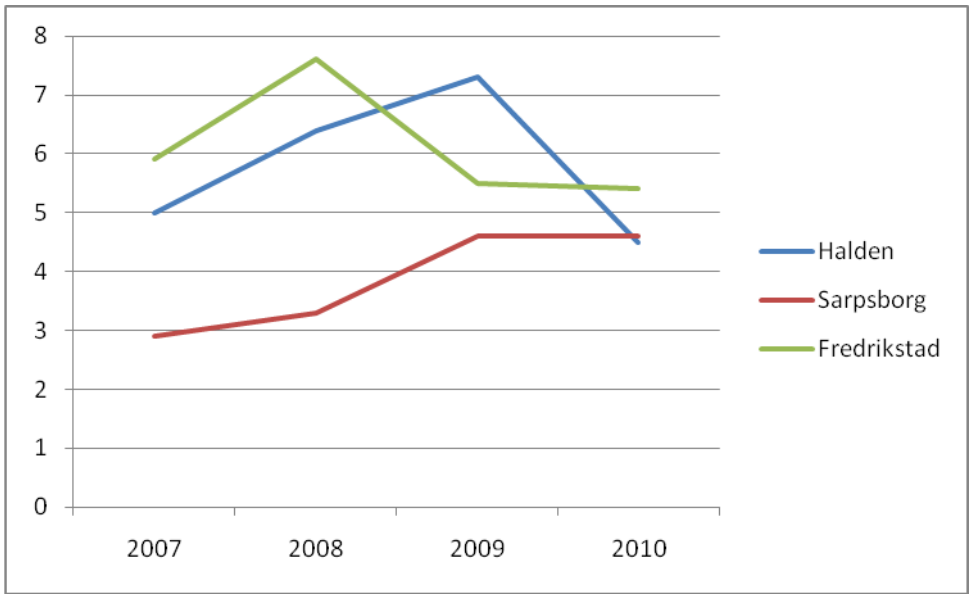
En av utfordringene for denne type analyser er at flere endringer kan ha skjedd samtidig, og at vi dermed ikke er i stand til å isolere effekten av endringer i styringssystemet fra effektene av andre endringer. Som nevnt ovenfor kan Sarpsborg ha gjort endringer i ressursinnsatsen, eller elevsammensetningen i skolene kan ha blitt endret som følge av flyttinger. Tabell 2.10 viser utviklingen i en rekke variable på skolenivå i den aktuelle perioden. Noen av disse variablene synes rimelig konstante over tid. Det gjelder gjennomsnittlig trinnstørrelse. Riktignok varierer trinnstørrelsen mellom 39 og 46 elever, men uten at det skjer systematiske endringer rundt reformtidspunktet. Lærertettheten er tilnærmet konstant. Det samme gjelder sammensetningen av elevmaterialet, slik at det er usannsynlig at peer group effekter har bidratt til endringene. Derimot øker andel elever med enkeltvedtak betydelig fra 2008 og 2009, og holder seg på høyt nivå i 2010. Det samme gjelder assistentbruk per elev, som øker kraftig fra 2009 til 2010. her diskuterer vi hvordan økningen i andel enkeltvedtak kan ha påvirket resultatene. Et godt stykke på vei vil det som sies om økningen i enkeltvedtak også gjelde for økningen i assistentbruk. Endringen i andel enkeltvedtak kan ha bidratt til prestasjonsforbedringen - på minst to måter. For det første ved at elever med enkeltvedtak har større sannsynlighet for fritak ved nasjonale prøver. I den grad disse elevene presterer svakere enn gjennomsnittet av elever med tilsvarende familiebakgrunn, vil økning i omfanget av fritak bety at kommune-bidraget på prestasjonene fremstår som større enn det faktisk er. Fritaksprosentene i Sarpsborg har ikke gått opp (med et lite unntak for lesing). Det er derfor usannsynlig at resultat-forbedringen kan forklares med at kommunen har tilpasset seg på denne måten. Den andre mekanismen som tilsier at prestasjonsforbedringen kan knyttes til økningen i spesial-

undervisning, er at elever som ikke mottar spesialundervisning, kan tjene på at det tildeles mange årstimer spesialundervisning per enkeltvedtak.

Tabell 2.10 Utvikling i elevsammensetning, ressursinnsats og prøvedeltagelse. Sarpsborg 2007-2010

	2007	2008	2009	2010
Utdanningsnivå på skolene	3,92	3,73	3,81	3,86
Gjennomsnittlig trinnstørrelse	46,14	41,4	45,1	39,7
Gjennomsnittlig andel gutter	0,51	0,49	0,491	0,519
Gjennomsnittlig andel enkeltvedtak	2,9 %	3,3 %	4,6 %	4,6 %
Assistenter per elev på skolen	0,03	0,033	0,033	0,083
Lærerårsverk per elev 2.-4. trinn	7,97	8,68	8,15	7,62
Deltakelse engelsk 5. trinn		98,59 %	97,04	99,81 %
Deltakelse lesing 5. trinn		98,48 %	96,59	96,81 %
Deltakelse regning 5. trinn		98,85	98.33 %	99,62 %

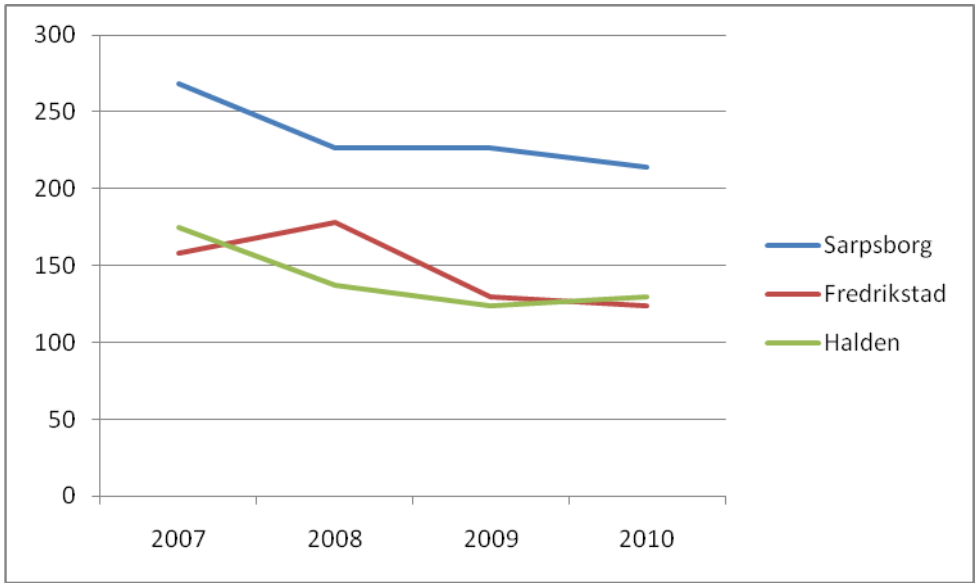
Vi har derfor sett nærmere på utviklingen i spesialundervisning i Sarpsborg og i nabobyene Fredrikstad og Halden. Figur 2.7 gir først utviklingen i andel enkeltvedtak.



Figur 2.7 Utviklingen i andel elever med enkeltvedtak i Sarpsborg, Fredrikstad og Halden. 2007-2010

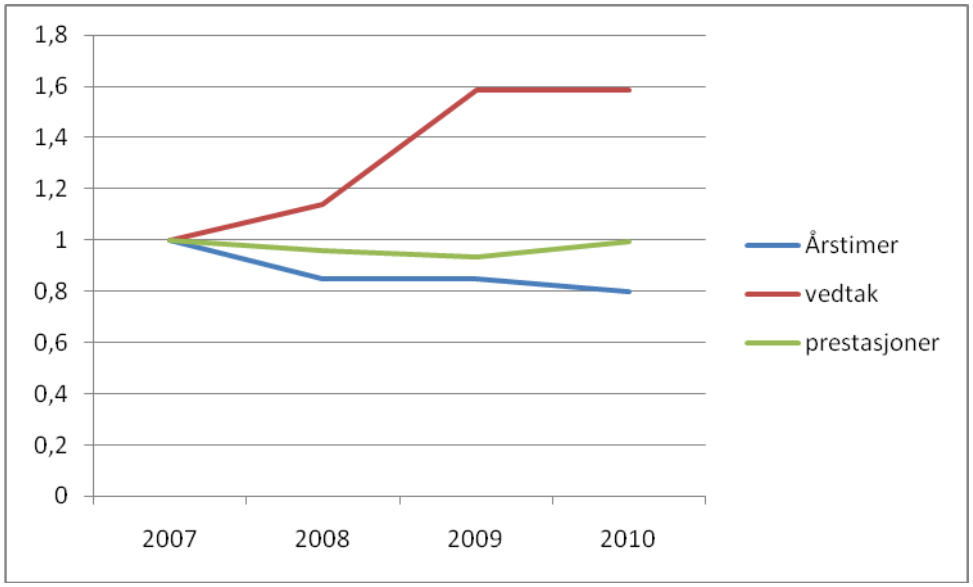
Vi ser at Sarpsborg i hele perioden 2007-2010 har hatt lavere andeler enkeltvedtak enn Fredrikstad og Halden. Sarpsborg har imidlertid økt sin andel betydelig mellom 2008 og 2009, samtidig som de to andre byene har redusert sine andeler.

Figur 2.8 gir utviklingen i årstimer per enkeltvedtak i den samme perioden. Sarpsborg har i hele perioden bevilget flere årstimer per enkeltvedtak enn de to andre byene. For alle byene gjelder imidlertid at antall årstimer per enkeltvedtak er lavere i 2010 enn i 2007.



Figur 2.8 Utvikling i årstimer per enkeltvedtak i Sarpsborg, Fredrikstad og Halden. 2007-2010

Ut fra det vi per i dag vet om betydningen av spesialundervisning for prestasjonsnivået til ordinære elever - at prestasjonsfremgang er assosiert med antall årstimer per enkeltvedtak, men ikke med andel enkeltvedtak - virker det usannsynlig at prestasjonsfremgangen i Sarpsborg kan knyttes til endringene i hvordan spesialundervisning tildeles. Figur 2.9 illustrerer at resultatfremgangen i Sarpsborg har kommet etter at andel enkeltvedtak har flatet ut og antall årstimer per vedtak er redusert.



Figur 2.9 Utvikling andel enkeltvedtak, årstimer per enkeltvedtak og prestasjoner. Sarpsborg 2007-2010

Vi kommer tilbake til en grundigere diskusjon av om økningen i enkeltvedtak slik den observeres i Sarpsborg, kan knyttes til endringene i styringssystemene i kapittel 4 der vi diskuterer hvorfor antall enkeltvedtak har økt så sterkt de siste årene.

Her går vi videre på diskusjonen om prestasjonsfremgangen i Sarpsborg skyldes omleggingen av styringssystemene. Kan det tenkes at prestasjonsforbedringene i Sarpsborg reflekterer endringer på fylkesnivå, for eksempel ved at fylkesmannen gjennomfører mer aktivt tilsyn eller at det er initiert andre regionale tiltak? For å vurdere om utviklingen i Sarpsborg drives av faktorer som er felles for flere østfoldkommuner, introduserer vi først en kontrollgruppe bestående av de tre andre store bykommunene i Østfold; Halden, Moss og Fredrikstad. Ingen av disse kommunene har innført en ny styringsmodell som innebærer sterkere resultatstyring, i den aktuelle perioden.

Analysen gjennomføres ved å benytte en såkalt "difference-in-difference" estimator. (Vi er ikke kjent med at det eksisterer et norsk begrep). Vi definerer først to dummyvariable. Dette er:

Etter – som antar verdien 1 for årene etter politikkendringen, og 0 for årene før politikk-endringen

Behandling – antar verdien 1 for observasjoner i behandlingsgruppen, og 0 for kontroll-gruppen

Vi konstruerer deretter et interaksjonsledd **EB**, som er produktet av de to dummyvariablene definert ovenfor.

EB=Etter*Behandling

EB antar verdien 1 i perioden etter politikkendring for Sarpsborg og kan tolkes som "difference-in-difference" estimatoren. I den grad Moss, Fredrikstad og Halden har opplevd lik resultatfremgang som Sarpsborg vil estimatet for interaksjonsleddet PB være lik null. Dersom utviklingen i Sarpsborg etter reformen avviker positivt fra utviklingen i de tre andre byene vil estimatet for interaksjonsleddet være positivt og signifikant forskjellig fra null. I så fall vil estimatet være en indikasjon på at utviklingen i Sarpsborg ikke drives av regionale trender.

Tabell 2.11 gir resultatene. I kolonne 1 har vi antatt at Sarpsborg endret styringssystemet sitt i 2008, og finner da ingen indikasjoner på at utviklingen i Sarpsborg avviker fra utviklingen i de andre byene. I kolonne 2 har vi antatt at endringen fant sted i 2009, og finner da at Sarpsborg har en signifikant bedre resultatutvikling enn de tre andre byene etter omleggingen av styringssystemet. Den korte tidsserien gjør at resultatene avhenger kritisk av hvordan startpunktet defineres.

Tabell 2.11 Difference-in-difference analyse av prestasjonsutviklingen i Sarpsborg relativt til de andre store byene i Østfold

	Nasjonale prøver 5. trinn Reform i 2008	Nasjonale prøver 5. trinn Reform i 2009
EB	-0.0275	0.113**
	(0.0391)	(0.0465)
Etter	-0.0604	0.0546
	(0.0400)	(0.0342)
Behandling	-0.00790	-0.0470**
	(0.0263)	(0.0222)
År	0.0105	-0.0414***
	(0.0173)	(0.0123)
Jente	-0.0393**	-0.0392**
	(0.0173)	(0.0172)
Første generasjons innvandrer	-0.311***	-0.307***
	(0.0626)	(0.0626)
Andre generasjons innvandrer	-0.121***	-0.121***
	(0.0415)	(0.0415)
Fars utdanning	0.0736***	0.0740***
	(0.00612)	(0.00611)
Mors utdanning	0.0821***	0.0820***
	(0.00641)	(0.00640)
Familiestruktur	0.0249	0.0234
	(0.0216)	(0.0216)
Paritet	-0.0267**	-0.0259**
	(0.0111)	(0.0111)
Antall søsken	0.00609	0.00555
	(0.00912)	(0.00910)
Mors inntekt	1.78e-07***	1.76e-07***
	(5.46e-08)	(5.47e-08)
Fars inntekt	4.84e-08	4.84e-08
	(3.10e-08)	(3.09e-08)
Konstant	-22.10	82.00***
	(34.67)	(24.63)
Observasjoner	7,217	7,217
R-kvadrert	0.112	0.113

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Vi har gjennomført en analyse med en bredere kontrollgruppe bestående av alle de andre kommunene i Østfold. Fordelen er at vi bedre kan fange opp eventuelle endringer på fylkesnivå. Ulempen er at dersom noen av disse kommunene har gjort endringer i perioden 2007-2010, burde de vært kastet ut av kontrollgruppen. Vi mangler den nødvendige informasjonen er styringssystemer, og derfor er alle kommuner beholdt.

Tabell 2.12 Difference-in-difference analyse av prestasjonsutviklingen i Sarpsborg relativt til de andre kommunene i Østfold

	Nasjonale prøver 5. trinn Reform i 2008	Nasjonale prøver 5. trinn Reform i 2009
EB	-0.0274	0.0787*
	(0.0370)	(0.0439)
Etter	-0.0910***	0.0962***
	(0.0321)	(0.0270)
Behandling	-0.000351	-0.0316
	(0.0248)	(0.0209)
År	0.0251*	-0.0456***
	(0.0140)	(0.0101)
Jente	-0.0235*	-0.0237*
	(0.0140)	(0.0140)
Første generasjons innvandrer	-0.263***	-0.259***
	(0.0541)	(0.0541)
Andre generasjons innvandrer	-0.107***	-0.108***
	(0.0350)	(0.0350)
Fars utdanning	0.0685***	0.0686***
	(0.00490)	(0.00489)
Mors utdanning	0.0889***	0.0888***
	(0.00521)	(0.00521)
Familiestruktur	0.0526***	0.0512***
	(0.0175)	(0.0175)
Paritet	-0.0219**	-0.0215**
	(0.00905)	(0.00903)
Antall søsken	0.00199	0.00177
	(0.00759)	(0.00759)
Mors inntekt	1.87e-07***	1.87e-07***
	(4.46e-08)	(4.45e-08)
Fars inntekt	5.12e-08**	5.11e-08**
	(2.40e-08)	(2.38e-08)
Konstant	-51.51*	90.41***
	(28.17)	(20.22)
Observasjoner	11,080	11,080
R-kvadrert	0.108	0.109

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Resultatene som er presentert i tabell 2.12 er svært like resultatene som tidligere er presentert i tabell 2.11. I kolonne 1, hvor begge årene 2009 og 2010 inngår i perioden etter politikk-endring, finner vi ingen effekt, mens kolonne 2, hvor det er antatt at endringen i styrings-systemer skjer i løpet av skoleåret 2009/2010, gir en signifikant positiv reformeffekt i Sarpsborg.

Analysene rapportert ovenfor benytter nasjonale prøveresultater fra 5. trinn. Nedenfor undersøker vi om resultatene avhenger av hvilket trinn som benyttes i analysene, eller om det også er tilsvarende reformeffekter på 8. trinn. Modellen er den samme som i tabell 2.9. Tabell 2.13, kolonne 1, viser at prestasjonsnivået på 8. trinn i Sarpsborg er signifikant bedre i 2009 og 2010 enn i de foregående årene. Effekten i 2010, som er nesten 0.8 standardavvik over

trend, er betydelig større enn i 2009. Dermed gir resultatene i denne tabellen indikasjoner på at Sarpsborgskolen opplever betydelig resultatforbedringer etter at nytt styringssystem er etablert. Kolonnene 2 og 3 viser at den positive effekten er til stede både blant elever med lavt utdannede foreldre og blant elever med høyt utdannede foreldre.

En sammenligning av resultatene i tabellene 2.9 og 2.13 viser at resultatforbedringen er større blant elever på 8. trinn enn på 5. trinn. Det er ikke enkelt å peke på reformelementer som favoriserer eldre relativt til yngre elever. Det er heller ikke enkelt å si hvilke reformelementer som er de viktigste. Og perioden etter reformen er for kort til at vi med sikkerhet kan fastslå at Sarpsborg har reformert seg fram til en bedre skole.

Tabell 2.13 Analyse av prestasjonsutviklingen på 8. trinn i Sarpsborg som følge av politikkendring i 2008

	Alle	Lavt utdannede foreldre	Høyt utdannede foreldre
2009	0.295***	0.261**	0.311*
	(0.102)	(0.130)	(0.166)
2010	0.783***	0.708***	0.872***
	(0.159)	(0.205)	(0.253)
År	-0.422***	-0.362***	-0.502***
	(0.0625)	(0.0816)	(0.0980)
Jente	0.0805*	0.0504	0.134**
	(0.0413)	(0.0528)	(0.0666)
Første generasjons innvandrer	-0.425***	-0.343***	-0.635***
	(0.109)	(0.121)	(0.232)
Andre generasjons innvandrer	-0.290***	-0.154	-0.636***
	(0.102)	(0.117)	(0.196)
Fars utdanning	0.0912***	0.0775***	0.0998***
	(0.0147)	(0.0251)	(0.0282)
Mors utdanning	0.124***	0.110***	0.142***
	(0.0152)	(0.0233)	(0.0347)
Familiestruktur	0.110**	0.0981	0.121
	(0.0484)	(0.0612)	(0.0809)
Paritet	-0.0490*	-0.0343	-0.0779*
	(0.0261)	(0.0310)	(0.0472)
Antall søsken	-0.00267	-0.0251	0.0421
	(0.0210)	(0.0250)	(0.0385)
Mors inntekt	3.18e-07**	5.00e-07***	2.22e-08
	(1.41e-07)	(1.79e-07)	(2.35e-07)
Fars inntekt	1.86e-07**	1.95e-07	1.77e-07
	(9.35e-08)	(1.20e-07)	(1.31e-07)
Konstant	846.5***	726.7***	1,006***
	(125.5)	(163.8)	(196.8)
Observasjoner	2,145	1,306	839
R-kvadrert	0.179	0.101	0.145

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Avsluttende kommentar

Gir resultatstyring bedre elevprestasjoner? De relativt omfattende analysene ovenfor gir noen indikasjoner på at svaret kan være ja, men det må understrekes at det ikke mulig å gi et sikkert

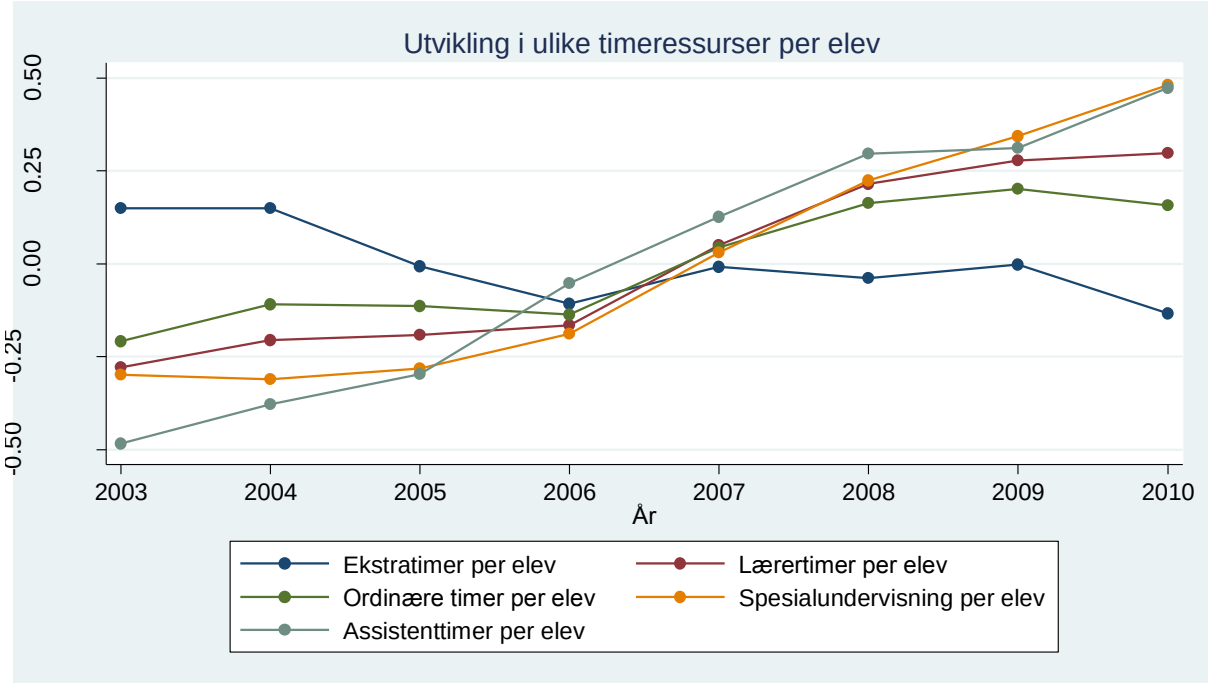
svar på dette spørsmålet per dato med bruk av norske data. Leserens følelse kan derfor være å ha fått servert "mye skrik og lite ull". Da er det viktig å presisere at vårt primære formål har vært å etablere en analysemodell som vil kunne gi troverdige svar når tidsserien blir lenger.

3. Faktorkombinasjoner

Diskusjonen om hvorvidt økt lærertetthet gir bedre læringsutbytte har pågått siden midten av 60-tallet. Sammenhengen mellom ressurser og resultater er undersøkt et utall ganger. De nyeste undersøkelsene skiller seg fra de tidligere ved å være mer metodisk sofistikerte, men bruk av mer avanserte metoder har ikke endret de grunnleggende konklusjonene: Økt lærertetthet synes ikke systematisk å føre til bedre elevresultater. Diskusjonen vedvarer imidlertid både i politiske miljøer og i fagmiljøene. En moderne variant av denne diskusjonen er at faktorkombinasjonen, forstått som sammensetningen av ordinære lærerårsverk, årsverk til spesialundervisning og assistentårsverk, har betydning for læringsutbyttet. En av hypotesene som er fremført i denne diskusjonen, er at en oppnår bedre elevresultater dersom en større andel av budsjettet benyttes til ordinære lærerårsverk, og mindre til spesialundervisning og assistenter. En annen hypotese er at prestasjonene til mistilpassede elever blir bedre dersom det brukes mer spesialundervisning og mindre assistenter. Utviklingen hos oss de senere årene, der relativt mer av ressurstilgangen til skolene skjer ved økning i spesialundervisningsressurser og assistenttimer, betraktes følgelig som bekymringsfull.

Parallelt med diskusjonen om sammenhengen mellom lærertetthet og elevresultater, foregår det en diskusjon om hvordan en skal forstå at ressursinnsatsen per elev, eller utgifter per elev, fortsetter å øke. Det eksisterer en egen litteratur som søker å forstå drivkreftene bak denne utviklingen. Det er lett å peke på noen kostnadsdrivende faktorer, som at skoleutgiftene øker når inntektsnivået i landet øker. Imidlertid er forståelsen for den politisk-økonomiske prosessen som leder til økte skoleutgifter og større ressursinnsats per elev, mangelfullt forstått. Spesielt gjelder dette økningen i spesialundervisning og assistentbruk.

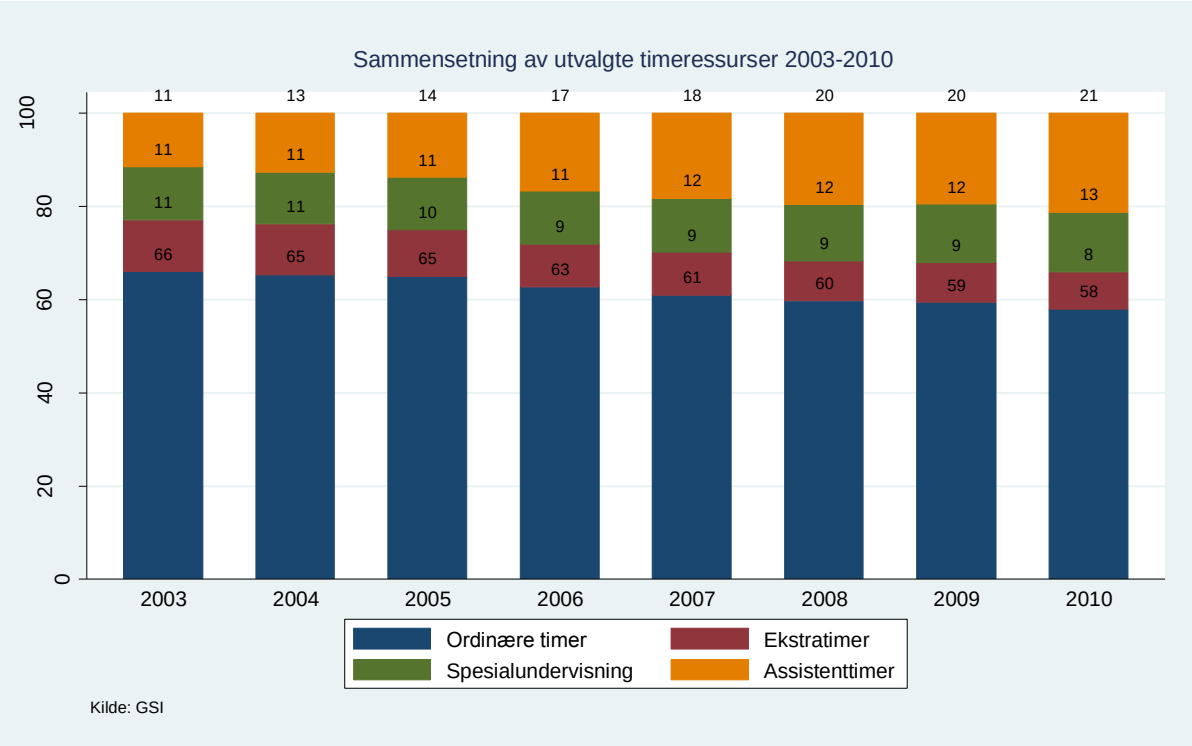
Fjorårets SØF-rapport dokumenterte tidsutviklingen i ulike ressurskomponenter i grunnskolen i perioden 2002-2009. Se figur 2.11 i SØF-rapport 07/10. Figur. 3.1 nedenfor gir en liknende figur med noe annerledes ressursmål.



Figur 3.1 Utvikling i ulike timeressurser per elev 2003-2010. Avvik fra gjennomsnitt i perioden

For hver av ressurskomponentene er gjennomsnittet i perioden satt lik 0. Figuren viser at ekstratimer per elev ikke avviker vesentlig fra denne gjennomsnittsverdien og er dermed tilnærmet konstant i hele perioden. Ordinære timer per elev og lærertimer per elev har vokst betydelig fra 2006. Spesialundervisning og antall assistenttimer per elev har vokst kraftig, og veksten i assistentbruken startet før veksten i antall enkeltvedtak.

Dette betyr at faktorkombinasjonen (beskrevet ved mengdene av ordinære lærere, spesialundervisningslærere, og assistenter) i gjennomsnittsskolen har endret seg mye i perioden. Disse endringene er forsøkt illustrert i figur 3.2. Her er beregningene gjort på en annerledes måte, slik at sammenligningen med figur 3.1 halter litt. Hovedinntrykket er imidlertid det samme i de to figurene: Faktorkombinasjonen er i endring. I 2003 gikk 66 prosent av timene til ordinære lærerårsverk. I 2010 er denne andelen sunket til 58 prosent. Assistenttimene har økt mest fra å utgjøre 11 prosent av totalt antall timer i 2003 til å utgjøre 21 prosent av timene i 2010.



Figur 3.2 Faktorkombinasjoner målt ved ulike timeressurser per elev 2003-2010

Nedenfor undersøker vi årsaker til at faktorkombinasjonen varierer mellom skoler og kommuner, og vi ser på hvorfor denne kombinasjonen har endret seg så mye i løpet av en kort tidsperiode.

Mye av endringen i faktorkombinasjonen må sannsynligvis tilskrives endringer i nasjonal politikk. En hypotese er at kombinasjonen av rettighetslovgivning, økt satsing på tilpasset opplæring og økt resultatfokus kan forklare økningen i omfanget av spesialundervisning og assistentbruk. I tråd med denne hypotesen viste vi i fjorårets rapport at endringene i faktorkombinasjonen er stor overalt, dvs. i alle kommuner. Likevel er det noe variasjon i endringstakt mellom kommuner og skoler. I årets rapport starter vi med å undersøke i hvilken grad kommunene velger faktorkombinasjon ut fra økonomiske hensyn, og i hvilken grad skolene tilpasser faktorkombinasjonen til elevmaterialet. Deretter undersøker vi tids-utviklingen i spesialundervisning nærmere.

Kommuneanalysene

Formålet her er å undersøke om faktorkombinasjonen reflekterer kommunekjennetegn. Vi konsentrerer oss om betydningen av kommunestørrelse og kommunale inntekter per

innbygger (kommunale inntekter er definert som summen av inntekter fra statlige overføringer og inntekter fra inntekts- og formueskatt).

Vi starter med deskriptiv statistikk. De neste tabellene gjengir tidsutviklingen – ikke i faktorkombinasjonene – men i noen av de sentrale innsatsfaktorene: Lærerårsverk per elev, antall enkeltvedtak per elev, antall timer spesialundervisning per vedtak og antall assistenttimer i spesialundervisning per elev for ulike kommunestørrelser.

Tabell 3.1 Ordinære lærerårsverk (i stillingsprosent) per elev etter kommunestørrelse. 2003-2010

	Kommunestørrelse							
År	0-25	25-50	50-10	10-20	20-50	50+	Totalt uvektet	Totalt vektet
2003	10.98	9.28	8.23	7.67	7.21	7.16	9.15	7.78
2004	11.22	9.34	8.43	7.80	7.53	7.35	9.33	7.95
2005	11.18	9.30	8.39	7.82	7.57	7.28	9.30	7.94
2006	11.46	9.48	8.59	7.93	7.63	7.28	9.49	8.02
2007	11.90	10.20	8.94	8.11	7.81	7.28	9.91	8.16
2008	12.08	10.15	8.95	8.27	7.83	7.34	9.98	8.22
2009	12.09	10.27	8.90	8.22	7.74	7.30	9.99	8.16
2010	12.32	10.26	8.95	8.28	7.84	7.19	10.08	8.19
Endring 2003-2006	4.35 %	2.19 %	4.29 %	3.30 %	5.88 %	1.59 %	3.70 %	3.02 %
Endring 2006-2010	7.45 %	8.13 %	4.30 %	4.41 %	2.67 %	-1.18 %	6.22 %	2.13 %

Tabell 3.1 dokumenterer at lærertettheten målt som ordinære lærerårsverk per elev er høyere i små enn i store kommuner, som indikerer at det foreligger stordriftsfordeler – som sannsynligvis primært skyldes relativt dårlig kapasitetsutnyttelse i små kommuner. For alle størrelseskategorier av kommuner er lærertettheten økt i perioden 2003-2010. Økningen er størst i de minste kommunene. De største kommunene har opplevd betydelig mindre økning. Perioden 2003-2006 avviker noe fra perioden 2006-2010 ved at forskjellen i utvikling mellom små og store kommuner er mye mer markert i siste periode: Mens de minste kommunene har opplevd sterk økning i lærertetthet i denne perioden, har de største kommunene erfart en reduksjon. Den ulike utviklingen gjenspeiles også i den store forskjellen mellom vektet og uvektet endring i perioden 2006-2010. Uvektet gjennomsnitt influeres sterkt av den store veksten i de små kommunene, men i vektet gjennomsnitt er de små kommunene skalert ned (kommunestørrelse er benyttet som vekter).

Tabell 3.2 viser at det gjøres flere enkeltvedtak per elev i små enn i store kommuner. Det observeres en kraftig økning i antall enkeltvedtak per elev i perioden 2006-2010 for alle

kommunestørrelser. Den største økningen har kommet i kommuner med mellom 2500 og 5000 innbyggere (49 %), og den minste i de største kommunene (38 %). Vektet gjennomsnitt for veksten i antall enkeltvedtak er 42.6 % i perioden 2006-2010. (Også her er vekting skjedd ved bruk av kommunestørrelse).

Tabell 3.2 Antall vedtak spesialundervisning per elev etter kommunestørrelse. 2006-2010

	Kommunestørrelse							
År	0-25	25-50	50-10	10-20	20-50	50+	Totalt uvektet	Totalt vektet
2006	0.078	0.070	0.070	0.054	0.053	0.050	0.068	0.057
2007	0.090	0.079	0.078	0.060	0.058	0.054	0.077	0.063
2008	0.099	0.087	0.085	0.069	0.065	0.059	0.085	0.070
2009	0.106	0.095	0.090	0.075	0.072	0.064	0.092	0.076
2010	0.109	0.104	0.096	0.080	0.078	0.069	0.098	0.081
Endring 2006-2010	40.30 %	48.88 %	38.35 %	46.49 %	45.70 %	38.12 %	43.02 %	42.58 %

Tabell 3.3 viser at det allokeres flere årstimer til hvert enkeltvedtak i små enn i store kommuner. Antall timer spesialundervisning per enkeltvedtak er imidlertid redusert i alle kommunekategorier i perioden 2006-2010. Den største reduksjonen har kommet i de største kommunene, og den minste i kommuner med mellom 2500 og 5000 innbyggere. Denne utviklingen kan tolkes som at det foreligger stordriftsfordeler også i denne innsatsfaktoren: De største kommunene er i stand til å møte økningen i antall enkeltvedtak uten kraftige økninger i de totale spesialundervisningsressursene.

Tabell 3.3 Antall timer spesialundervisning per vedtak

	Kommunestørrelse							
År	0-25	25-50	50-10	10-20	20-50	50+	Totalt uvektet	Totalt vektet
2006	172.96	148.19	133.70	145.97	139.45	128.25	151.10	137.24
2007	145.27	146.72	131.53	147.98	138.35	126.81	142.08	135.75
2008	143.67	144.03	129.39	136.50	135.07	116.45	138.41	129.56
2009	142.98	140.23	125.58	134.18	127.28	112.57	135.42	124.12
2010	149.34	139.80	122.36	128.27	127.19	108.22	135.69	120.53
Endring 2006-2010	-13.66 %	-5.67 %	-8.48 %	-12.12 %	-8.79 %	-15.61 %	-10.20 %	-12.17 %

Tabell 3.4 dokumenterer den kraftige økningen i assistenttimer som benyttes til spesialundervisning. Bare fra 2009 til 2010 har assistenttimer til spesialundervisning per elev økt med 34 prosent. Den største økningen har skjedd i de minste kommunene.

Tabell 3.4 Antall assistenttimer i spesialundervisning per elev

	Kommunestørrelse							
År	0-25	25-50	50-10	10-20	20-50	50+	Totalt uvektet	Totalt vektet
2009	8.08	9.27	9.47	9.00	8.30	6.00	8.75	8.03
2010	11.90	12.59	12.46	11.92	11.16	8.39	12.04	10.76
Endring 2009-2010	47.34 %	35.79 %	31.49 %	32.43 %	34.44 %	39.85 %	37.57 %	33.95 %

Presentasjonen av den deskriptive statistikken etterlater inntrykket at flere av ressurs-komponentene samvarierer på den måten at kommuner som har stor lærertetthet bruker også mye ressurser på spesialundervisning osv. For å se nærmere på graden av samvariasjon presenteres en korrelasjonsmatrise for de sentrale ressurskomponentene. Se tabell 3.5.

Tabell 3.5 Korrelasjoner mellom utvalgte undervisningsressurser, årsverk og utdanningsnivå

	Lærer-timer totalt per elev	Ordinære timer per elev	Ekstra ordinær undervis-ning per elev	Spesial-undervis-ning per elev	Assist-ent timer per elev	Andel lærerårsverk uten godkjent utdanning	Antall lærerårs-verk per elev	Andel vedtak spesialund	Antall timer spesialund per vedtak
Lærertimer totalt per elev	1								
Ordinære timer per elev	0.9320*	1							
Ekstra ordinær undervisning per elev	-0.1764*	-0.1202*	1						
Spesialundervisning per elev	0.6124*	0.3502*	-0.1822*	1					
Assistenttimer per elev	0.0771*	0.0524*	-0.0024	0.1294*	1				
Andel lærerårsverk uten godkjent utd	0.3504*	0.2902*	-0.0888*	0.2666*	0.0538*	1			
Antall lærerårsverk per elev	0.9437*	0.8616*	-0.2374*	0.6078*	0.0652*	0.3207*	1		
Andel vedtak spesialundervisning	0.3303*	0.2191*	-0.0544*	0.4914*	0.2283*	0.1844*	0.2839*	1	
Antall timer spesialund per vedtak	0.2858*	0.1692*	-0.0658*	0.4230*	-0.0488*	0.0820*	0.2826*	-0.2887*	1
Assistenttimer spesialund per elev	0.1245*	0.0676*	0.0165	0.2402*	0.1914*	0.1271*	0.0565*	0.4389*	-0.0646*

Av tabell 3.5 ser vi for eksempel at antall lærerårsverk i kommunen er høyt korrelert med spesialundervisning per elev (0.61) og relativt høyt korrelert med andel lærerårsverk uten godkjent utdanning (0.32). Korrelasjonen mellom antall lærerårsverk per elev og assistent-timer per elev er også positiv (og signifikant), men ikke særlig sterk. Fra tabellene 3.1-3.4 kan vi gjette at disse korrelasjonene i betydelig grad drives av kommunestørrelse. Nedenfor ser vi grundigere på de bakenforliggende faktorene (i tillegg til kommunestørrelse). Vi gjør også noen forsøk på å diskutere substitusjon mellom innsatsfaktorer, dvs. i hvilken grad kommuner erstatter en type innsatsfaktor med en annen type innsatsfaktor.

Først analyserer vi faktorer som bidrar til endringer i innsatsfaktorer og faktorkombinasjon på kommunenivå. Tabell 3.6 viser at det foreligger betydelig tverrsnittsvariasjon i ressursinnsats både mellom kommuner og mellom skoler innad i den enkelte kommune. Legg merke til at mye av variasjonen i lærertimer per elev opptrer innenfor kommuner, mens for eksempel mye av variasjonen i spesialundervisning per elev og assistenttimer per elev finnes mellom kommuner.

Tabell 3.6 Variansdekomponering 2010

	Mellom kommuner	Innen kommuner(mellom skoler)
Lærertimer totalt per elev	30 %	70 %
Ordinære timer per elev	32 %	68 %
Ekstra undervisning per elev	24 %	76 %
Spesialundervisning per elev	64 %	36 %
Assistenttimer per elev	62 %	38 %
Andel lærerårsverk uten godkjent utdanning	32 %	68 %
Antall lærerårsverk per elev	38 %	62 %
Andel vedtak spesialundervisning	58 %	42 %
Antall timer spesialundervisning per vedtak	49 %	51 %
Assistenttimer spesialundervisning per elev	65 %	35 %

Presentasjonen ovenfor indikerer at de ulike ressurskomponentene varierer – i større eller mindre grad - med kommunestørrelsen. For å oppnå mer presis karakterisering av sammenhengen mellom de ulike ressurskomponentene og andre kommunekarakteristika gjennomføres regresjonsanalyser. Nedenfor viser vi - i regresjonsanalyser - hvordan åtte ulike ressursmål varierer med kommunestørrelse og kommunale inntekter. Ressursmålene er lærertimer totalt per elev, ordinære timer per elev, spesialundervisning per elev, assistenttimer per elev, antall lærerårsverk uten godkjent utdanning, antall lærerårsverk per elev, andel enkeltvedtak spesialundervisning, antall timer spesialundervisning per elev og assistenttimer spesialundervisning per elev. Kontrollvariablene er de samme i alle analyser. Dvs. at i tillegg til interessevariablene som er antall innbyggere og kommunale inntekter per innbygger, inkluderes mål på alderssammensetning, sosioøkonomiske indikatorer, karakteristika ved kommunestyret og årsdummier. Bare resultatene for de to interessevariablene er rapportert i tabellene 3.7A og 3.7B. Vi rapporterer resultater der de sentrale forklaringsvariablene er inkludert på logaritmisk form. Dette er i tråd med tradisjonen i kommunaløkonomiske analyser av denne type. Valget av spesifikasjon er imidlertid ikke avgjørende: Kvalitativt oppnås tilsvarende resultater uten logaritmisk transformasjon av disse variablene.

Tabell 3.7A Regresjonsresultater. Ressursindikatorer. Minste kvadraters metode. 2003-2010

VARIABLER	Lærertimer totalt per elev	Ordinære timer per elev	Spesialundervisning per elev	Assistenttimer per elev	Antall lærerårsverk uten godkjent utd
Populasjon (ln)	-1.11***	-0.76***	-0.32***	-1.09	0.0023**
	(-3.69)	(-2.92)	(-2.69)	(-1.42)	(2.29)
Inntekt (ln)	48.6***	37.7***	5.94***	-3.37*	0.063***
	(22.6)	(20.1)	(7.79)	(-1.90)	(9.04)
Kontroll-Variabler	Ja	ja	Ja	ja	ja
Konstant	-37.6***	-40.2***	1.97	39.5**	-0.15***
	(-3.77)	(-4.54)	(0.52)	(2.09)	(-4.41)
Observasjoner	3048	3048	3048	3048	3048
Justert R^2	0.580	0.522	0.273	0.049	0.189

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste t-verdier i parentes. Forklaringsvariabler som er inkludert i analysene, men ikke rapportert i tabellen: Alderssammensetning i kommunen, sosioøkonomiske indikatorer, politisk sammensetning av kommunestyret, årsdummier

Tabell 3.7B Regresjonsresultater. Ressursindikatorer. Minste kvadraters metode. 2003-2010

VARIABLER	Antall lærerårsverk per elev	Andel enkeltvedtak	Timer spesialundervisn per vedtak	Assistenttimer spesu per elev
Populasjon (ln)	-0.24***	-0.0066***	3.96*	-0.37
	(-5.69)	(-6.15)	(1.70)	(-0.85)
Inntekt (ln)	7.02***	0.017***	65.7***	-4.69*
	(23.5)	(2.72)	(4.56)	(-1.92)
Kontrollvariabler	Ja	Ja	Ja	ja
Konstant	-4.46***	0.090**	-11.6	35.8***
	(-3.08)	(2.50)	(-0.16)	(2.61)
Observasjoner	3048	1835	1834	755
Justert R^2	0.598	0.244	0.086	0.076

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste t-verdier i parentes. Forklaringsvariabler som er inkludert i analysene, men ikke rapportert i tabellen: Alderssammensetning i kommunen, sosioøkonomiske indikatorer, politisk sammensetning av kommunestyret, årsdummier

I fjorårets rapport dokumenterte vi at utgiftene per elev reduseres med økende kommune-størrelse, og øker med økende kommunal inntekt per innbygger. Resultatene i tabellene 3.7A og 3.7B - som fokuserer på realressurser - er konsistente med fjorårets funn. De store kommunene benytter færre lærerårsverk per elev og har færre timer spesialundervisning per elev. Disse resultatene skyldes med stor sannsynlighet kommunale stordriftsfordeler: De store kommunene har gjennomgående større skoler med god kapasitetsutnyttelse, og kan sannsynligvis også organisere spesialundervisningen slik at undervisningens karakter av fellesgode utnyttes (dvs. at flere elever med enkeltvedtak undervises sammen). Det er imidlertid ingen tegn til kommunale stordriftsfordeler for assistentbruk.

Rike kommuner har større lærertetthet, gjør flere enkeltvedtak og tildeler flere timer spesialundervisning til hvert vedtak. Assistentbruken går ned med økende kommunal inntekt, og det er en tendens at rike kommuner benytter færre assistenttimer til spesialundervisning.

Analysene i tabellene 3.7A og 3.7B gir indirekte inntrykk av hvordan ulike ressurs-komponenter samvarierer. I fortsettelsen ser vi mer eksplisitt på samvariasjonen mellom ressurskomponenter. Vi starter med å se på sammenhengen mellom andel enkeltvedtak og timer per vedtak.

Kommunale kjennetegn og utvikling i spesialundervisning

Vi skal se nærmere på kjennetegn ved kommuner i forhold til hvordan tilbudet av spesial-undervisning settes sammen. Dersom budsjettet til spesialundervisning er gitt, må beslutningstakerne gjøre en avveiing mellom antall enkeltvedtak og timer per vedtak. Nå er det ikke opplagt at budsjettet til spesialundervisning er gitt, men vi spør likevel: Foreligger indikasjoner på at kommunene står overfor en avveiing mellom mange timer per vedtak og flere vedtak? Spesialundervisning per elev kan framstilles som produktet av to ulike komponenter. Det er timer per vedtak og andel vedtak:

Likning 1) $\frac{Timer}{Elever} = \frac{Timer}{Vedtak} \times \frac{Vedtak}{Elever}$

De tre variablene i likning 1) inngår som avhengige variabler i regresjonsanalyser. Vi har valgt å log-transformere disse variablene. Dette gjør det mulig å estimere effekten på timer per elev som summen av effektene for de to komponentene timer per vedtak og vedtak per elev. I tabell 3.8, første rad, ser vi for eksempel at den estimerte effekten av antall innbyggere på (ln) timer spesialundervisning per elev (-0,034) er lik summen av estimert effekt for komponentene (ln) timer per vedtak (0,027) og estimert effekt av (ln) vedtak per elev (-0,061). (Dvs. at 0,027 + (-0,061) = -0,034). Igjen er det slik at resultatene er kvalitativt de samme i spesifikasjoner der de avhengige variablene ikke log-transformeres.

I tillegg til kommunestørrelse, fokuserer vi i betydningen av kommunale inntekter og gjennomsnittlig utdanningsnivå i kommunen. Rike kommuner kan i prinsipp bruke mer penger på alt. Vi forventer derfor at det gjøres flere enkeltvedtak og følger flere timer med hvert vedtak i de rike kommunene. Andel innbyggere med høyere utdanning er en interessant

variabel av to grunner. Denne gruppen representerer for det første ressurssterke foreldre som i utgangspunktet må antas å ha mindre objektivt behov for spesialundervisning for egne barn (mindre sannsynlighet for mistilpasning). Men denne gruppen kan også ha gjennomslagskraft på vegne av sine barn og kan kreve mer tilrettelagt undervisning, hvis nødvendig. Gitt at den førstnevnte effekten dominerer forventer vi at det gjøres færre vedtak og gis færre timer per vedtak i kommuner med stor andel høyt utdannede innbyggere. Kontrollvariablene er som i tidligere analyser, men merk at vi rapporterer spesifikasjoner uten kontroller for politisk sammensetning av kommunestyret. Det viser seg at slike kontroller påvirker punktestimatene for våre interessevariabler i meget liten grad. Vi har derfor valgt å rapportere de enkleste spesifikasjonene.

Fra tabell 3.8 merker vi oss først at modellen forklarer ca. 20 prosent av variasjonen i antall timer per elev (dvs. at R kvadrert er 0.209 i kolonne 1), og at den enkeltkomponenten som forklares best, er andel vedtak (R-kvadrert er 0.203 i kolonne 3 der andel vedtak er avhengig variabel og bare 0.039 i kolonne 2 der antall timer per elev er avhengig variabel). Det er med andre ord mindre systematikk i antall timer per vedtak enn det er i andel vedtak, i hvert fall i forhold til forklaringsvariablene som inngår i den aktuelle spesifikasjonen.

Kommunestørrelse, målt med antall innbyggere, har betydning og påvirker begge enkelt-komponentene. Store kommuner gjør færre vedtak per elev, men har i gjennomsnitt flere timer per vedtak. Merk at vi her har kontrollert for befolkningssammensetning. Økte kommunale inntekter virker positivt på begge komponentene. De estimerte effektene er tilnærmet like for begge. Det vil si at rike kommuner tilbyr i gjennomsnitt flere elever spesialundervisning og flere timer per vedtak sammenliknet med fattige kommuner. Dette resultatet er som forventet.

Fra tabell 3.8 ser vi at det foreligger en negativ, men ikke signifikant effekt av andel høyt utdannede på andel vedtak. Dette resultatet er dermed i tråd med forventningen. Derimot foreligger en signifikant *positiv* effekt av utdanningsnivået på antall timer per elev. Dette kan være en indikasjon på at høyt utdannede foreldre er mer krevende kunder og forhandler seg fram til større timeinnsats for sine egne barn. Vi kommer grundigere tilbake til foreldrenes roller når vi senere analyserer variasjon i spesialundervisningsressurser på *skolenivå*. Andel enslige forsørgere har positiv effekt på andel vedtak, men ingen effekt på timer per vedtak.

Tabell 3.8 Kommunale kjennetegn som determinanter for bruk av spesialundervisning

Variabler	(1) (ln)spesialundervisningstimer per elev	(2) (ln)spesialundervisningstimer per vedtak	(3) (ln)andel vedtak
Antall innb (ln)	-0.034**	0.027*	-0.061***
	(-2.08)	(1.72)	(-4.09)
Kom. inntekt per innb (ln)	0.52***	0.31***	0.21***
	(6.55)	(3.88)	(2.84)
Andel høy utdanning	0.49**	0.57***	-0.079
	(2.13)	(2.76)	(-0.35)
Kontrollvariabler:			
Andel 0-5 år	-5.60***	0.79	-6.39***
	(-3.27)	(0.52)	(-3.98)
Andel 6-15 år	0.083	0.83	-0.74
	(0.081)	(0.92)	(-0.71)
Andel 67+ år	-0.23	1.01*	-1.24**
	(-0.34)	(1.74)	(-1.97)
Andel 80+ av 67+	0.11	-0.0090	0.12
	(0.43)	(-0.041)	(0.45)
Andel enslige forsørgere	3.96	-2.26	6.23*
	(1.29)	(-0.82)	(1.95)
Andel bosatt tett	-0.090*	-0.072	-0.018
	(-1.71)	(-1.59)	(-0.32)
D2006	-0.21***	0.16***	-0.37***
	(-6.54)	(5.38)	(-11.3)
D2007	-0.11***	0.11***	-0.22***
	(-3.37)	(3.70)	(-7.56)
D2008	-0.037	0.084***	-0.12***
	(-1.31)	(3.31)	(-4.62)
D2009	-0.045*	0.010	-0.055**
	(-1.67)	(0.41)	(-2.30)
Konstant	1.10**	3.08***	-1.98***
	(2.51)	(7.19)	(-4.76)
N	1979	1979	1979
Justert R^2	0.204	0.039	0.203

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

Hovedresultatet fra analysene er at økonomiske rammebetingelser er viktige for tilbudet. Samtidig ser vi at utdanningsnivå og andel enslige forsørgere har effekt på hver sin komponent. Utdanningsnivået trekker i retning av flere timer per vedtak, mens flere enslige forsørgere per innbygger er assosiert med økt andel vedtak.

I neste avsnitt ser vi nærmere på om kommuner som velger høyt nivå på ordinære undervisningsressurser, systematisk velger lavere nivå på spesialundervisning.

Substitusjon mellom spesialundervisning og ekstra ordinære timeressurser?

Sammenhengen mellom ulike typer ekstra undervisningsressurser er analysert med utgangspunkt i tre ulike definisjoner på timeressurser. Den ene er den såkalte grunnressursen som er en minstestandard for antall timer undervist, per base og trinn. For skoler som ikke er fådelte vil denne være gitt av antall baser per trinn multiplisert med timetallet som følger forskriftene om fag- og timefordelinger. I beregningene antas det at gamle klassedelingsregler definerer antall baser per trinn (28 for barnetrinnet og 30 for ungdomstrinnet). Skolene rapporterer faktisk timetall til GSI. Avviket mellom rapportert ordinær undervisningsressurs og grunnressursen definerer vi som ekstra ordinære timer. Forutsetningen vi bruker om basedeling kan føre til at vi beregner en grunnressurs som er større enn ordinær timeressurs. Dette gjelder skoler som velger å undervise i grupper som er større enn de gamle klassedelingsreglene skulle tilsi. Den totale undervisningsressursen inkluderer spesialundervisning og timer til språkundervisning. Dette gir det tredje ressursmålet og inkluderer alle underviste timer i skolen, gruppert etter trinn. I våre analyser er alle tall aggregert opp på kommunenivå.

Bakgrunnen for analysene er at en rundt midten av siste tiår observerte at antall ordinære timer per elev ble redusert, mens totalt antall timer per elev økte. Dette kunne tolkes som substitusjon mellom de ulike timeressursene. De to siste årene har antall timer totalt per elev stabilisert seg, mens antall ordinære undervisningstimer per elev har blitt redusert noe. Analysene utført av Hægeland (2009) og tilsvarende analyser fra SØF i 2010 viste samme tendens: Det så ut til å være en viss substitusjon mellom timeressursene. Estimatene antydet at 1 ekstra time ordinær undervisningsressurs i gjennomsnitt reduserte antall ekstratimer med omtrent 0,15 timer per elev.

Her ser vi nærmere på om økning i ordinære undervisningsressurser bidrar til å redusere antall ekstratimer. Datagrunnlaget er fra GSI og KOSTRA. I utvalgene bruker vi kun kommuner som i gjennomsnitt har 12 eller flere elever per trinn. Dette utelukker i stor grad kommuner som har høy andel fådelte skoler. Avgrensingen er gjort for å sannsynliggjøre at grunnressursene er realistisk beregnet.

Analysene er følgelig en oppdatering av tidligere analyser og en tidligere leveranse til Utdanningsspeilet 2011. En noe avvikende utvikling i timeressursene de siste årene åpner for at sammenhengene har endret seg. Vi velger derfor å utføre regresjonsanalysene på ulike

utvalg, der utvalgene er to ulike tidsperioder. Analyseperioden totalt er 2003-2010. Dette tillater oss å dele utvalget i to 4-årsperioder der vi studerer sammenhengen i periodene 2003-2006 og 2007-2010.

Avhengig variabel i analysene er ekstra timer per elev, eksklusiv ekstra *ordinære* timer. I praksis betyr dette at den avhengige variabelen fanger opp timer til hovedsakelig spesialundervisning og språkundervisning. Vi vil estimere substitusjon mellom dette timemålet og antall ekstra ordinære timer per elev, kontrollert for andre faktorer. Sistnevnte inngår derfor som en forklaringsvariabel i regresjonsanalysene. I tillegg kontrolleres det for kommunale inntekter, et sett faktorer som fanger opp etterspørsel etter andre tjenester og sosiale indikatorer som kan fange opp behov for ekstra timeressurser. Utdanningstall for 2010 var ikke tilgjengelige så de er satt lik tallene for 2009.

Resultatene er rapportert i tabell 3.9. Vi har rapportert estimatene fra to ulike estimerings-metoder, minste kvadraters metode (MKM) i kolonnene A, C og E og faste kommuneeffekter (FE) i kolonnene B, D og F. De to første kolonner benytter data for hele perioden 2003-2010. De fire siste kolonnene rapporterer resultater for periodene 2003-2006 og 2007-2010. Diskusjonen av resultatene vil i hovedsak baseres på FE-regresjonene. FE-estimatene er basert på tidsutviklingen der faste kommunekjennetegn er kontrollert for.

Resultatene viser at substitusjonseffektene er statistisk signifikante kun i FE-spesifikasjonene i kolonnene B og D. (Estimatet for ekstra ordinære timer per elev er -0.19 og signifikant på 1 prosent nivå i kolonne D, som betyr at ekstra timer per elev reduseres når ekstra ordinære timer øker). Sammenlikner vi FE-estimatene i kolonnene D og F, som benytter ulike utvalg, ser vi at estimatene er relativt like, men at presisjonen skiller. I perioden 2003-2006 ser timeressursene ut til å være substitutter, med estimater i størrelsesorden lik tidligere analyser. I perioden etter, 2007-2010, er denne effekten mindre tydelig. Estimatet er kvantitativt likt, men presisjonen i estimatet er lavt. En tolkning av dette er at substitusjonen mellom de to timeressursene ikke er like viktig i siste periode. Med andre ord brukes de to ressursene i mindre grad som substitutter nå, sammenliknet med tidligere perioder. Annerledes uttrykt, det er ikke lenger opplagt at en økning i ekstra ordinære timeressurser bidrar til å redusere bruken av ressurser til spesialundervisning og språkopplæring.

Tabell 3.9 Sammenhengen mellom ulike ressursmål, kontrollert for kommunekjennetegn

	Avhengig variabel: Ekstra timer per elev					
	A	B	C	D	E	F
Ekstra ordinære timer per elev	**-0.032**	**-0.090***	**-0.0013**	**-0.19*****	**-0.090**	**-0.15**
	(-0.69)	**(-1.75)**	**(-0.042)**	**(-4.64)**	**(-0.82)**	**(-0.93)**
Antall elever(ln)	-0.88***	-2.96**	-1.07***	-1.80	-0.71***	1.59
	(-5.88)	(-2.24)	(-6.06)	(-1.27)	(-3.05)	(1.03)
Andel 0-5 år	-80.6***	-56.8*	-36.5*	-49.2	-115***	-117**
	(-4.78)	(-1.78)	(-1.67)	(-1.18)	(-4.36)	(-2.49)
Andel 6-16 år	-64.2***	-64.6**	-42.2***	-112**	-97.6***	-108**
	(-6.00)	(-2.31)	(-2.97)	(-2.21)	(-5.50)	(-2.16)
Andel 67+ år	-31.7***	22.4	-18.8*	-82.1**	-45.8***	-6.00
	(-3.62)	(0.82)	(-1.77)	(-1.99)	(-3.08)	(-0.16)
Andel eldre 80+	-6.64**	8.05	-2.26	-3.62	-11.2*	16.7
	(-1.97)	(1.10)	(-0.58)	(-0.41)	(-1.86)	(1.41)
Andel høy utdanning	13.5***	-17.1	14.5***	35.3	12.4***	-8.78
	(6.05)	(-0.63)	(5.30)	(1.03)	(3.47)	(-0.19)
Andel ledige	15.5	-23.5	33.2*	4.75	4.30	-4.78
	(1.04)	(-1.17)	(1.94)	(0.23)	(0.14)	(-0.19)
Andel enslige forsørgere	153***	-84.5	87.4**	-52.4	247***	-78.0
	(4.49)	(-1.48)	(2.20)	(-1.06)	(3.94)	(-0.72)
Andel skilte/separerte	-48.3***	22.3	-29.7***	77.0***	-68.0***	-53.8
	(-7.34)	(0.95)	(-3.11)	(2.64)	(-7.17)	(-1.51)
Frie inntekter per innb. (ln)	9.13***	1.93	6.88***	4.40*	12.1***	3.56
	(9.51)	(0.83)	(5.86)	(1.66)	(7.46)	(0.95)
Konstant	10.3**	36.7***	6.96	29.7	11.4*	17.8
	(2.33)	(2.63)	(1.22)	(1.62)	(1.67)	(0.97)
Estimeringsmetode	MKM	FE	MKM	FE	MKM	FE
Utvalg	2003-2010	2003-2010	2003-2006	2003-2006	2007-2010	2007-2010
Årseffekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall observasjoner	2809	2809	1495	1495	1314	1314
R^2 justert	0.228	0.153	0.200	0.113	0.226	0.107
Antall kommuner		395		392		368

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

Vi har også gjennomført analysene rapportert i dette kapitlet ved hjelp av såkalt robust regresjon (rreg). Dette er gjort for å undersøke om resultatene er følsomme for uteliggere. Rreg er en iterativ prosedyre som vekter ned ekstremobservasjoner eller, i noen tilfeller, fjerner dem helt. I analysene har rreg ikke kastet ut en eneste observasjon. Denne estimeringsmetoden har likevel gitt noen forskjeller i punktestimatene, men kvalitativt er resultatene like de som er rapportert ovenfor.

Skoleanalysene

Her undersøker vi i hvilken grad faktorkombinasjonen reflekterer sammensetningen av elevmaterialet i den enkelte skole. Denne type undersøkelser er gjort mulig ved at vi nå har tilgang til bakgrunnsinformasjon om elevene som har tatt nasjonale prøver på 5. trinn i

perioden 2007-2009. Vi har aggregert kjennetegn ved elevene til trinnivå i den enkelte skole og har hentet informasjon om ressursinnsats fra GSI. For elever på 5. trinn 2007 er benyttet GSI-tall fra 4. trinn 2006, for elever på 5. trinn 2008 er benyttet GSI-tall for 3. trinn 2006 og for elever på 5. trinn 2009 er benyttet GSI-tall for 2. trinn 2006. En svakhet ved denne tilnærmingen er at den ikke fanger opp endringer i elevsammensetning og/eller ressursinnsats fra 3. trinn 2006 til 4. trinn 2007 eller fra 2. trinn 2006 til 4. trinn 2008.

Tabell 3.10 gir deskriptiv statistikk for de ulike ressurskomponentene som inngår i analysene.

Tabell 3.10 Deskriptiv statistikk. Ressurser per elev og faktorkombinasjoner

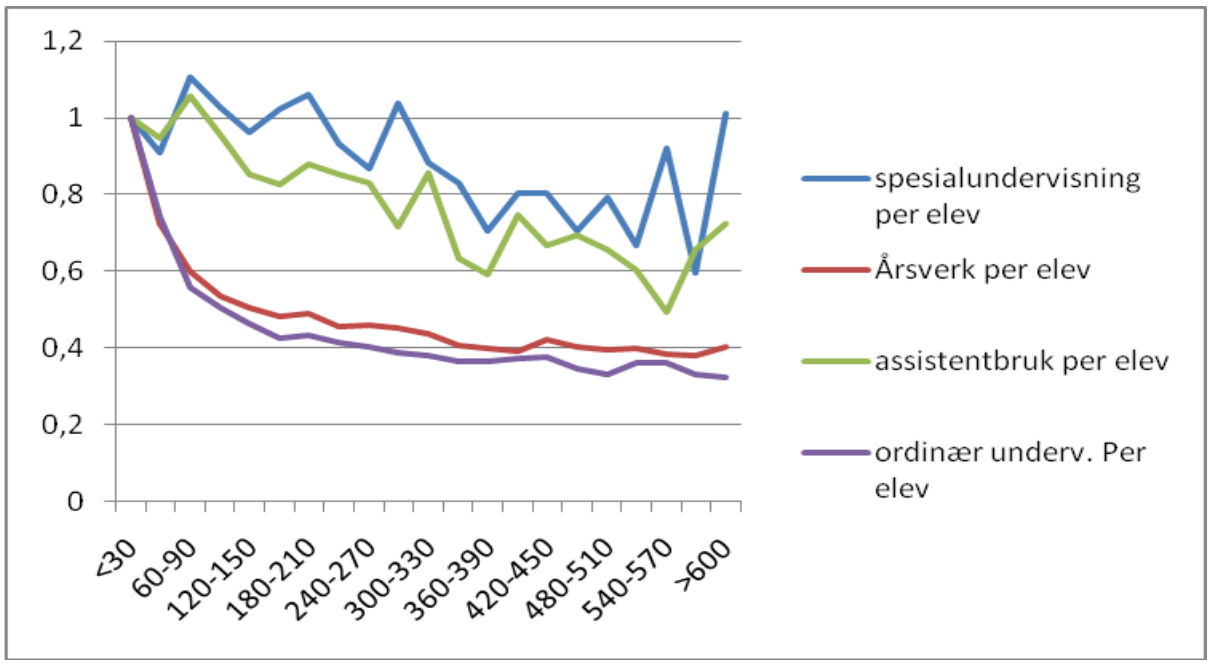
	Gjennomsnitt
Årstimer spesialundervisning per elev	6,31
Assistenttimer per elev	14,3
Lærerårsverk per elev	8,89
Årstimer spesialundervisning per elev/lærerårsverk per elev	0,738
Assistenttimer per elev/lærerårsverk per elev	1,746
Assistenttimer per elev/årstimer spesialundervisning per elev	3,761

En fleksibel karakterisering av ressursinnsatsen i skolene kan oppnås ved å benytte en vektor av typen [antall lærerårsverk per elev, antall årstimer spesialundervisning per elev, antall assistenttimer per elev]. Skolene kan relativt enkelt beskrives med utgangspunkt i en slik vektor, for eksempel ville vi kunne få en kategori skoler som har et høyt antall lærerårsverk per elev, lite spesialundervisning og lite assistentbruk, en neste kategori som har et høyt antall lærerårsverk, mye spesialundervisning og lite assistentbruk osv. Her ønsker vi imidlertid å etablere indikatorer som kan benyttes i regresjonsanalyser, dvs. vi ønsker at faktor-kombinasjonen uttrykkes i én variabel. Vi har valgt å benytte tre brøker: (årstimer spesial-undervisning per elev/lærerårsverk per elev), (assistenttimer per elev/lærerårsverk per elev) og (assistenttimer per elev/årstimer spesialundervisning per elev). Styrken ved denne formuleringen er at brøkene på en kompakt måte fanger opp "blandingsforholdet" mellom ulike innsatsfaktorer.

Når brøker av denne type benyttes som avhengige variabler i regresjonsanalyser vil tolkningen av resultatene vanskeliggjøres av at vi ikke vet om det er teller eller nevner som

påvirkes av forklaringsvariablene. Derfor starter vi med å se på tellerne og nevnerne som inngår i faktorkombinasjonene hver for seg, først i en figur deretter i regresjonsanalyser.

Vår primære interesse er å undersøke i hvilken grad faktorkombinasjonen reflekterer egenskaper ved elevmaterialet. I disse analysene er det imidlertid viktig å modellere skala-egenskapene riktig. Derfor har vi gjort eksplorative øvelser for å avdekke skalaforløpet. Figur 3.3 fremstiller de ulike ressurskomponentene per elev hver for seg som funksjon av skolestørrelse. Alle indikatorene er indeksert slik at de minste skolene får verdien 1, og ressursinnsatsen i de andre skolene viser endringer herfra. Skolestørrelsen er gitt ved små intervaller på 20 elever. Som vi ser faller lærerårsverk per elev bratt, for så å flate ut, når skolestørrelsen øker fra det laveste nivået. Assistenttimer per elev og årstimer spesial-undervisning per elev har et noe mer "humpete" forløp, men tendensen er at også disse ressurskomponentene faller med økende skolestørrelse. Figuren viser hvordan ressurs-innsatsen varierer med skolestørrelse, men feilinformerer i noen grad om skalaegenskapene fordi andre faktorer som påvirker nivået på ressursinnsatsen (eksempelvis den sosio-økonomiske sammensetningen av elevgruppen), samvarierer med skolestørrelsen.



Figur 3.3 Sammenhengen mellom ulike ressurskomponenter per elev og skolestørrelse

Uansett indikerer figur 3.3 ikke-lineære skalaegenskaper, der i alle fall lærerårsverk per elev faller bratt når skolestørrelsen øker fra de minste skolene, for så å flate ut. Basert på mønsteret i figuren har vi lagt inn elevtallet hyperbolsk (1/elevtall) i regresjonsanalysene. En kan merke

seg at resultatene som rapporteres nedenfor avhenger av denne spesifikasjonen. En spesifikasjon med elevtallet inkludert lineært gir vesentlig andre resultater.

Listen over forklaringsvariabler for de ulike ressurskomponentene per elev inkluderer kjennetegn ved elevmaterialet i tillegg til skolestørrelse. Tabell 3.11 gir oversikt over kjennetegn ved elevmaterialet, som er elever på 5. trinn i perioden 2007-2009.

Tabell 3.11 Kjennetegn ved elevmaterialet

Variabelnavn	Gjennomsnitt	Standardavvik
Fars utdanning	4.28	1.78
Mors utdanning	4.50	1.70
Familiestruktur	0.78	0.41
Førstegenerasjons innvandrer	0.016	0.12
Andregenerasjons innvandrer	0.044	0.20
Paritet	1.93	1.00
Antall søsken	1.82	1.15
Mors inntekt	291 078	202947
Fars inntekt	521 628	451684
Jente	0.49	0.5

Mors og fars utdanning er gitt på en skala fra 1 til 8, hvor 1 står for at mor/far har fullført grunnskole som høyeste utdanning og 8 står for at mor/far har forskerutdanning. 4 står for at mor/far har fullført videregående skole som høyeste utdanning. Familiestruktur er gitt ved andelen av elevene som bor sammen med begge foreldre (gifte eller samboende). Paritet gir hvilket nummer eleven er i søskenflokken, der 1 står for førstefødt og 2 for andrefødt osv.

Vi starter regresjonsanalysene med å undersøke skalaegenskapene. Resultatene rapportert i tabell 3.12 er konsistente med figur 3.3 og viser at lærerårsverk per elev, spesialundervisningsressurser per elev og assistenttimer per elev faller bratt når elevtallet øker fra de laveste nivåene, men at ressurskomponentene ikke endres vesentlig når elevtallet øker fra høye nivåer. For eksempel vil en økning i elevtall fra 100 til 200 elever gi 0.7 færre lærerårsverk per elev [(1/200 – 1/100)*148.0 = 0.7], mens en økning fra 400 til 500 elever gir en tilsvarende reduksjon på 0.01 lærerårsverk. At lærerårsverk per elev faller med økende skolestørrelse kan enkelt forklares med at store skoler har bedre kapasitetsutnyttelse, dvs. de er bedre i stand til å "fylle klassene". At årstimer spesialundervisning per elev faller indikerer at store skoler tar ut stordriftsfordeler, for eksempel ved at flere elever gis spesialundervisning sammen. Skalaeffekten i spesialundervisningsressursene er imidlertid ganske liten: En økning

i elevtall fra 100 til 200 elever gir en reduksjon på 0.05 årstimer spesialundervisning per elev, men en økning i elevtall fra 400 til 500 elever gir en reduksjon på 0.005 årstimer per elev.

Tabell 3.12 Regresjonsanalyser. Ressurs per elev og karakteristika ved elevmaterialet

	Spesialundervisning per elev	Assistenttimer per elev	Lærerårsverk per elev
1/elever	9.219**	67.95***	148.0***
	(4.536)	(9.717)	(8.089)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.615***	-1.999***	-0.385***
	(0.0323)	(0.0618)	(0.0185)
Fars inntekt – gjennomsnitt	-2.54e-06***	-5.60e-06***	-1.36e-06***
	(1.08e-07)	(2.04e-07)	(7.59e-08)
Familiestruktur – gjennomsnitt	-1.078***	0.382	-0.0730
	(0.173)	(0.326)	(0.103)
Konstant	9.627***	21.96***	8.574***
	(0.180)	(0.349)	(0.102)
Observasjoner	144,957	144,957	144,957
R-kvadrert	0.019	0.045	0.286

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

Ressursinnsatsen er signifikant og entydig mindre i skoler der fedre har lang utdanning og høy inntekt: Alle ressurskomponenter - spesialundervisning per elev, assistenttimer per elev og lærerårsverk per elev - reduseres når gjennomsnittlig utdanningsnivå og inntekt blant fedre øker. For eksempel vil en økning i fedres gjennomsnittlige utdanningsnivå med ett standardavvik (0.6) gi en reduksjon i lærerårsverk per elev med -0.385*0.6 = 0.23, dvs. 0.23 lærerårsverk per elev. En tilsvarende økning i fedres utdanningsnivå vil redusere antall assistenttimer per elev med 1.2 (husk at gjennomsnittet er 14.3 timer per elev), og antall årstimer spesialundervisning per elev med 0.4. En stor andel elever som tilhører intakte familier bidrar til å holde omfanget av spesialundervisning nede. Assistentårsverk per elev påvirkes ikke av andelen intakte familier, men følger for øvrig samme mønster som spesialundervisning per elev.

En vanlig forståelse er at ressursinnsatsen bør være, og faktisk er, kompensatorisk. Resultatene ovenfor er i tråd med denne forståelsen ved at skolens ressursinnsats er størst der familieressursene er minst - målt ved utdannings- og inntektsnivå og familiestruktur. Økonomer antar imidlertid ofte, i teoretiske resonnementer, at etterspørselen etter skole-kvalitet er økende i foreldres utdanning og inntekt. I den grad foreldre ser skolekvalitet som

synonymt med stor ressursinnsats, ville en derfor kunne forvente at for eksempel lærerinnsats per elev er større i skoler som rekrutterer foreldre med lang utdannelse og høy inntekt. Denne hypotesen er vanskelig å etterprøve empirisk, men dersom den kompensatoriske innsatsen er uttømt ved et visst kritisk nivå på elevenes sosioøkonomiske bakgrunn, vil utviklingen i ressursinnsats per elev for skoler som rekrutterer elever med mer fordelaktig sosioøkonomisk bakgrunn enn dette kritiske nivået, kunne drives av foreldres etterspørsel etter skolekvalitet. Dvs. at en kan forvente en U-formet sammenheng mellom ressursinnsats per elev og foreldrenes sosioøkonomiske karakteristika ved at ressursinnsats per elev først faller når sosioøkonomisk status øker, for å nå et minste nivå, og deretter øke med økende sosio-økonomisk status. For å undersøke nærmere om det er spor av slike etterspørselseffekter har vi lagt inn kvadratet av fars utdanningsnivå som ytterligere uavhengig variabel i regresjons-likningen. Resultatene fra denne øvelsen er rapportert i tabell 3.13.

Resultatene i tabell 3.13 viser at lærerårsverk per elev er en annengradsfunksjon av fedres utdanningsnivå; estimatene for både første- og andregradsleddene er signifikant forskjellig fra null. Minimumsnivået på lærerårsverk finnes i skoler hvor fedre har et gjennomsnittlig utdanningsnivå litt under lavere grad fra høyskoler/universitet [For å se dette må likningen deriveres med hensyn på fars utdanningsnivå, og deretter må den deriverte settes lik null. Vi oppnår da likningen -1.93 + 2.*0.175* (Fars utdanning-gjennomsnitt) = 0, som løst for (Fars utdanning-gjennomsnitt) gir et gjennomsnittlig utdanningsnivå på 5.5]. Lærerårsverk per elev faller fram til dette nivået, for så å stige igjen. Altså er det noe empirisk belegg for at lærerinnsatsen per elev er større i skoler med det høyeste utdanningsnivået blant fedre. Kanskje er forklaringen at de høyest utdannede fedrene er “krevende kunder“ for skoler og skoleeiere. Dette er imidlertid en spekulativ tolkning, som må undersøkes nærmere på et senere tidspunkt med data fra spørreundersøkelser eller mer kvalitative data som avdekker foreldreatferd.

Tabell 3.13 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom ressurs per elev og karakteristika ved elevmaterialet

	Spesialundervisning per elev	Assistentårsverk per elev	Lærerårsverk per elev
1/elevtall	9.240**	73.98***	144.4***
	(4.494)	(10.01)	(8.251)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.605*	0.591	-1.931***
	(0.341)	(0.570)	(0.199)
(Fars utdanning – gjennomsnitt)^2	-0.00103	-0.293***	0.175***
	(0.0372)	(0.0622)	(0.0214)
Fars inntekt – gjennomsnitt	-2.54e-06***	-5.16e-06***	-1.62e-06***
	(1.20e-07)	(2.24e-07)	(9.32e-08)
Familiestruktur – gjennomsnitt	-1.078***	0.338	-0.0469
	(0.173)	(0.327)	(0.104)
Konstant	9.607***	16.14***	12.05***
	(0.796)	(1.367)	(0.473)
Observasjoner	144,957	144,957	144,957
R-kvadrert	0.019	0.045	0.288

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

Fra tabellene 3.12 og 3.13 er det mulig å beregne hvordan faktorkombinasjonene varierer med skole- og elevkarakteristika. Alle typer ressurser, målt per elev, faller med økende skolestørrelse. Lærerårsverk per elev faller imidlertid raskere enn årstimer spesialundervisning per elev, som indikerer at store skoler har flere årstimer spesialundervisning per lærerårsverk enn små skoler. De neste tabellene, som rapporterer resultater fra regresjonsmodeller med ulike faktorkombinasjoner som den avhengige variabelen, bekrefter dette. Tabell 3.14 rapporterer resultatene fra estimering av likninger med spesialundervisning per lærerårsverk som avhengig variabel. Punktestimatet for (1/elevtall) er signifikant negativt, som betyr at det benyttes signifikant mer spesialundervisning per lærerårsverk i de store skolene. For øvrig viser tabell 3.14 at spesialundervisning per lærerårsverk er mindre der fedre har lang utdanning og høy inntekt, og større der mange av elevene lever i ikke-intakte familier.

Tabell 3.14 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom spesialundervisning per lærerårsverk og karakteristika ved elevmaterialet

	Spesialundervisning per lærerårsverk	Spesialundervisning per lærerårsverk	Spesialundervisning per lærerårsverk
1/elevtall	-9.079***	-9.141***	-8.951***
	(0.451)	(0.463)	(0.468)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.0863***	-0.0872***	-0.0375***
	(0.00286)	(0.00287)	(0.00356)
Andel gutter		0.204***	0.206***
		(0.0177)	(0.0176)
Familiestruktur - gjennomsnitt			-0.109***
			(0.0179)
Fars inntekt - gjennomsnitt			-2.76e-07***
			(1.21e-08)
Konstant	1.205***	1.106***	1.102***
	(0.0136)	(0.0163)	(0.0186)
Observasjoner	145,082	144,849	144,849
R-kvadrert	0.011	0.012	0.016

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

Deretter har vi estimert likninger med assistenttimer per lærerårsverk som avhengig variabel. Tabell 3.15, kolonne 3, gir signifikant negativt punktestimat for (1/elevtall), som viser at det benyttes flest assistenttimer per lærerårsverk i de største skolene. Ellers er mønsteret kvalitativt det samme som for spesialundervisning per lærerårsverk: Assistenttimer per lærerårsverk er mindre i skoler der fedrene har lang utdanning og høy inntekt, og høyere der flere av elevene kommer fra ikke-intakte familier. Den siste effekten er signifikant, som skyldes at både teller øker og nevner reduseres når andelen elever fra intakte familier øker.

Tabell 3.15 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom assistenttimer per lærerårsverk og karakteristika ved elevmaterialet

	Assistenttimer per lærerårsverk	Assistenttimer per lærerårsverk	Assistenttimer per lærerårsverk
1/elevtall	-14.02***	-14.13***	-14.72***
	(0.752)	(0.765)	(0.794)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.299***	-0.301***	-0.208***
	(0.00530)	(0.00531)	(0.00735)
Andel gutter		0.257***	0.262***
		(0.0389)	(0.0388)
Familiestruktur - gjennomsnitt			0.139***
			(0.0375)
Fars inntekt - gjennomsnitt			-6.10e-07***
			(2.38e-08)
Konstant	3.157***	3.036***	2.827***
	(0.0254)	(0.0313)	(0.0377)
Observasjoner	145,082	144,849	144,849
R-kvadrert	0.020	0.021	0.024

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

Oppsummering

Analysene av sammenhengene mellom kommunale kjennetegn og ressursinnsats i skolen bekrefter det vi lenge har visst: Skoler i små, rike kommuner har større lærertetthet, flere enkeltvedtak og flere årstimer per enkeltvedtak. I denne type kommuner brukes det også relativt sett færre assistenter, ikke fordi kommunene er små, men fordi de er rike. Analysene gir også noe nytt: En økning i ekstra ordinære undervisningsressurser synes ikke lenger å bidra til å redusere bruken av ressurser til spesialundervisning og språkopplæring.

Analysene av sammenhengene mellom skolekjennetegn og ressursinnsats viser at det er smådriftsulemper knyttet til lærerårsverk og spesialundervisning. Smådriftsulempene er markerte i skoler med mindre enn to paralleller på trinnet. Det betyr at små skoler har større tetthet av så vel lærere som spesialundervisning. Smådriftsulempene er mye mer markert for lærerårsverk per elev enn for spesialundervisning. Det betyr at store skoler, selv om de absolutt sett har færre spesialundervisningsressurser per elev, disponerer flere årstimer spesialundervisning per lærerårsverk enn små skoler.

Skolene tilpasser faktorkombinasjonen til elevmaterialet. Både årstimer spesialundervisning per elev og assistenttimer per elev er høyere i skoler med lavt utdannings- og inntektsnivå

blant fedre. Kanskje er det noe overraskende at også lærertettheten er høyere i denne type omgivelser.

Alle analyser i kapittel 3 er gjennomført med regresjonslikninger på redusert form. Dette innebærer blant annet at vi ikke har forsøkt å karakterisere styringssystemene i kommunene, og følgelig ikke har undersøkt om ressursdisponeringen avhenger av det valgte styrings-systemet. Dette er tema for neste års rapport.

4. Beslutningene om spesialundervisning

Enkeltkomponentene i faktorkombinasjonen besluttes på ulike måter. Mens lærerårsverkene i stor grad fastlegges i tråd med veletablerte regler for gruppestørrelser, er beslutningene om spesialundervisning langt mer kompliserte og involverer mange aktører med ulike motiver og med ulik grad av informasjon. Skoleeier har som regel mangelfull informasjon om omfanget av vansker i elevgruppen, og må stole på vurderingene som er gjort av andre aktører. Fra økonomers synsvinkel er det derfor nærliggende å analysere utviklingen i spesialundervisning med utgangspunkt i en prinsipal-agent modell; med skoleeier i prinsipalens rolle (har et oppdrag som skal utføres) og læreren i agentens rolle (utfører oppdraget). Skoleleder er i en mellomposisjon; noen ganger på prinsipalens side, andre ganger på agentens side. Hvordan skoleleder velger å posisjonere seg, er et eget stort tema som ikke berøres her. Vi holder skolelederen utenfor i det resonnementet som presenteres nedenfor. I prinsipal-agent teorier deler de to typene av aktører langt på vei samme målsetting. I vår sammenheng er det rimelig å anta at skoleeier og lærer ønsker best mulig resultater for alle elever. Men målsettingene for øvrig er nødvendigvis ikke helt sammenfallende. I vår sammenheng kan lærere tenkes å vektlegge hensyn til eget arbeidsmiljø i større grad enn skoleeier. Lærere kan derfor verdsette økt ressursinnsats høyere enn skoleeier fordi dette gjør deres egen arbeidssituasjon bedre. Asymmetrisk informasjon er et nøkkelelement i prinsipal-agent modellen. Lærere er bedre informert enn skoleeier om egenskaper ved elevmaterialet, og har mulighet til å utnytte denne situasjonen til å øke ressurstilgangen ved å melde flere elever til PP-tjenesten for en diagnose. Foreldre kan se seg tjent med slik praksis fra lærernes side, og kan også tenkes å oppmuntre til mer utstrakt diagnostisering. (PP-tjenesten spiller en viktig rolle i denne sammenheng, men vil sannsynligvis vektlegge hensynet til elever mer enn hensynet til kommunale budsjetter og dermed tendere til å opptre på agentenes side. Det kan imidlertid også argumenteres med at

PP-tjenesten står i en mellomposisjon og kan posisjonere seg noe ulikt i ulike kommuner). En hypotese er at læreres og foreldres motiver for flere enkeltvedtak kan ha blitt forsterket i kjølvannet av at resultatstyring er introdusert: Det kan ha blitt tydeligere for lærere og foreldre at mange elever mangler elementære grunnleggende ferdigheter, og det har blitt enda viktigere for lærere og foreldre å sørge for et godt læringsmiljø for å kunne møte krav om bedre elevresultater. Hvorvidt en økning i antall enkeltvedtak faktisk gir større ressurstilgang til skolene, vil avhenge av hvordan styringssystemene for øvrig er satt opp. Dersom skolene er rammefinansierte (og dersom det innenfor den store rammen er en egen ramme for spesialundervisning), vil en økning i andel enkeltvedtak ikke gi større ressurstilgang, men en mekanisk reduksjon i antall årstimer per vedtak. Dersom skoleeier beslutter omfanget av spesialundervisningen utenfor rammen, vil det være en viss mulighet for at en økning i antall enkeltvedtak også gir økt ressurstilgang til skolene. En hypotese som kan undersøkes empirisk er dermed at en økning i den totale ressursinnsatsen til spesialundervisning er mer sannsynlig i kommuner som kombinerer et sterkt resultatfokus med at ressursinnsatsen til spesialundervisning fastlegges utenfor skolens ramme.

For å undersøke hypotesene om sammenhengene mellom styringssystem og omfanget av spesialundervisning har vi valgt å beskrive spesialundervisningen både ved antall elever som mottar spesialundervisning, og ved antall årstimer per enkeltvedtak. Vi betrakter andel enkeltvedtak og antall årstimer per enkeltvedtak hver for seg, og benytter i tillegg antall årstimer spesialundervisning per elev til å karakterisere den totale tildelingen av spesialundervisningsressurser.

I utgangspunktet er to analysestrategier vurdert. Den ene er å gruppere kommunene etter hva slags styringssystem de har valgt, og se om det gjøres flere enkeltvedtak i de kommunene som i størst grad har innført resultatstyring, og videre, om det følger flere årstimer med enkeltvedtakene i kommuner uten rammefinansierte skoler. Denne strategien er forkastet fordi kommuner med nye styringssystemer på ingen måte er tilfeldig fordelt i populasjonen. Alternativet er å undersøke utviklingen i spesialundervisning i enkeltkommuner som har lagt om styringssystemene sine i retning av mer resultatstyring. Spørsmålet er om økningen i antall enkeltvedtak har vært større etter omleggingen av styringssystemene enn i sammenlignbare kommuner, som ikke har lagt om styringssystemene sine.

Gir resultatstyring flere enkeltvedtak?

I kapittel 2 undersøkte vi om elevresultatene i Sarpsborg ble forbedret etter omleggingen til mer resultatstyring. I den forbindelse dokumenterte vi også at det har skjedd en økning i andel enkeltvedtak i kommunen i perioden rundt omleggingen av styringssystemene. Her undersøker vi nærmere om økningen i andel enkeltvedtak kan sies å være forårsaket av omleggingen av styringssystemet.

Regresjonsmodellen som benyttes i denne analysen er i store trekk den samme som likning (1) i kapittel 2.3. Vi har byttet ut den avhengige variabelen elevprestasjoner med andel enkeltvedtak på trinnet, og analysen er følgelig gjennomført på et høyere aggregeringsnivå enn i kapittel 2.3 (individnivå der, trinn-nivå her). Opplegget er altså å undersøke om introduksjonen av et nytt styringssystem har bidatt til at utviklingen i andel enkeltvedtak avviker fra den etablerte tidstrenden. Tabell 4.1 gir resultatene fra den første analysen.

Tabell 4.1 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom andel enkeltvedtak og endring i styringssystem i Sarpsborg

VARIABLER	Andel enkeltvedtak	Andel enkeltvedtak	Andel enkeltvedtak
"2009"	0.00782	0.00936	0.00394
	(0.0244)	(0.0231)	(0.0224)
"2010"	0.00318	0.00457	-0.00524
	(0.0374)	(0.0312)	(0.0336)
År	0.00483	0.00468	0.00888
	(0.0141)	(0.0112)	(0.0120)
Individkarakteristika	Nei	Ja	Ja
Familiekarakteristika	Nei	Nei	Ja
Konstant	-9.658	-9.386	-17.81
	(28.27)	(22.52)	(24.07)
Observasjoner	55	55	55
R-kvadrert	0.045	0.054	0.233

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Tabell 4.1 rapporterer resultatene fra modellen der vi undersøker om økningen i andel enkeltvedtak i Sarpsborg i 2009 og 2010 (se figur 2.6) avviker fra den etablerte trenden i Sarpsborg før 2008. Det fremgår av tabellen at det har vært et lite, men ikke signifikant avvik fra den etablerte trenden i omfanget av enkeltvedtak de to siste årene. Det vil si at det fra denne analysen ikke kan konkluderes med at den observerte økningen i andel enkeltvedtak kan tilskrives omleggingen av styringssystemet.

Vi har tidligere dokumentert i figur 2.6 at utviklingen i andel enkeltvedtak i Sarpsborg avviker noe fra tilsvarende utvikling i nabobyene Fredrikstad og Halden. De to sistnevnte byene har redusert andel enkeltvedtak i løpet av det siste eller de to siste årene i observasjonsperioden. En mulig hypotese er at Sarpsborg ikke har maktet å gjennomføre en tilsvarende reduksjon på grunn av at styringssystemet er lagt om. Denne hypotesen er undersøkt, og resultatene fra analysen der utviklingen i Sarpsborg sammenlignes med utviklingen i Fredrikstad og Halden er rapportert i tabell 4.2. Modellen er den samme som rapportert i tabell 2.11, det vil si at vi har benyttet en difference-in-difference estimator.

Tabell 4.2 Difference- in-difference analyse av utviklingen i andel enkeltvedtak Sarpsborg relativt til Fredrikstad og Halden

VARIABLER	Andel enkeltvedtak	Andel enkeltvedtak	Andel enkeltvedtak
Behandling(B)	-0.0333*	-0.0253	-0.0290**
	(0.0185)	(0.0178)	(0.0112)
Etter(E)	-0.00832	-0.00480	-0.00146
	(0.0141)	(0.0139)	(0.0132)
EB	0.0235	0.0242	0.0252
	(0.0263)	(0.0253)	(0.0186)
Individkarakteristika	Nei	Ja	Ja
Familiekarakteristika	Nei	Nei	Ja
Konstant	0.0643***	0.176***	0.205**
	(0.00992)	(0.0281)	(0.0894)
Observasjoner	191	191	191
R-kvadrert	0.019	0.112	0.221

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Standardfeil i parentes

Som tidligere er det estimatet for interaksjonsleddet EB som informerer om utviklingen i andel enkeltvedtak i Sarpsborg avviker fra utviklingen i de to andre østfoldbyene etter at Sarpsborg har reformert styringssystemet sitt. Punktestimatet for EB er ikke signifikant forskjellig fra null i noen av spesifikasjonene. Denne øvelsen gir dermed heller ingen indikasjoner på at utviklingen i andel enkeltvedtak i Sarpsborg kan knyttes til styrings-reformen.

I kapittel 2 viste vi at resultatene fra konsekvensanalysene i noen grad var avhengige av antagelsene om reformimplementeringsår. Vi har derfor også her gjennomført analysene med ulike antagelser om implementeringsåret. Resultatene fra disse øvelsene - som ikke er rapportert i tabeller her - er svært sammenfallende med resultatene i tabell 4.2.

Som for tilsvarende analyse av resultatutviklingen i Sarpsborg må denne analysen primært betraktes som en modell for hvordan en kan estimere effekter av styringssystemer. Datagrunnlaget er for lite til at sikre konklusjoner kan trekkes. For øvrig vil sammenhengen mellom ressursbruk og styringssystemer bli analysert mer inngående i neste års rapport.

5. Spesialundervisning, læringsmiljø og læringsutbytte

I fjorårets rapport (SØF-rapport 07/10) undersøkte vi sammenhengen mellom prestasjonene til elever som *ikke mottar spesialundervisning* og andelen medelever med enkeltvedtak. Vi fant at prestasjonene til elever uten enkeltvedtak var dårligere i grupper der mange medelever hadde enkeltvedtak. Denne korrelasjonen besto etter at vi kontrollerte for elev- og familie-bakgrunn. Vi tolket denne korrelasjonen som at andel enkeltvedtak indikerer omfanget av atferdsproblemer i elevgruppen, dvs. at en stor andel enkeltvedtak er en indikasjon på et dårlig læringsmiljø. Tolkningen var basert på flere typer observasjoner: At omfanget av enkelt-vedtak er betydelig (som betyr at mange elever utenfor "kjernegruppene" får enkeltvedtak), at gutter er klart overrepresentert blant elever med enkeltvedtak og at denne over-representasjonen skyldes at gutter har større sannsynlighet for å få enkeltvedtak basert på atferdsproblemer og ADHD-diagnoser. I tillegg har vi andre steder (Bonesrønning, Iversen og Pettersen (2011)) dokumentert at korrelasjonen mellom andel enkeltvedtak og prestasjons-nivået til elever som ikke mottar spesialundervisning, er mye svakere i skoler der *antall årstimer spesialundervisning per enkeltvedtak* er stort. Dette funnet kan være en indikasjon på at elever som ikke mottar spesialundervisning, tjener på at elever med enkeltvedtak gis undervisning segregert, dvs. at læringsmiljøet forbedres når elever med enkeltvedtak tas ut av klassen.

I fjorårets rapport manglet vi imidlertid observasjoner som direkte støttet opp under tolkningen at omfanget av enkeltvedtak er en indikasjon på bråk og uro. I årets rapport benytter vi data fra Elevundersøkelsen til å undersøke om det er mer bråk og uro på skoler der omfanget av spesialundervisning er stort. I forlengelsen av disse undersøkelsene forsøker vi også å kaste lys over tidlig intervensjon – på to måter. For det første undersøker vi om et høyt nivå av spesialundervisning på 4. trinn bidrar til å redusere omfanget av bråk og uro på mellomtrinnet. For det andre benytter vi en "value added"-tilnærming for å se på om omfanget av spesialundervisning på 4. trinn påvirker elevenes faglige fremgang mellom 5. og 8. trinn.

Er andel enkeltvedtak en indikasjon på omfanget av bråk og uro?

Data fra Elevundersøkelsen er benyttet til å kartlegge sammenhengen mellom bråk og uro og omfanget av spesialundervisning. Elevundersøkelsen gjennomføres på alle trinn fra og med 5. trinn, men er obligatorisk først på 7. trinn. I første omgang har vi benyttet data fra den obligatoriske elevundersøkelsen på 7. trinn. Også på 7. trinn er antall elever som deltar i Elevundersøkelsen lavere enn totalt antall elever på trinnet. Dette reiser spørsmål om representativitet, men representativiteten er ikke eksplisitt analysert i denne rapporten. For å få et mål på elevenes oppfatning av bråk og uro i arbeidsøktene, har vi benyttet svarene på følgende to spørsmål: ”Blir du forstyrret av at andre elever lager bråk og uro i arbeidsøktene?” og ”Jeg blir ofte forstyrret av andre elever når jeg arbeider på skolen”. Omtrent 30 prosent av elevene svarer at de ofte eller svært ofte blir forstyrret av andre elever.

Vi ønsker å se på sammenhengen mellom bråk og uro og nivået på spesialundervisning, og benytter resultater fra Elevundersøkelsen på 7. trinn vår 2010 på skolenivå sammen med GSI-data for spesialundervisning, som rapportert høsten 2009. Vi gjennomfører dermed en regresjonsanalyse med et mål på bråk og uro 7. trinn vår 2010 som avhengig variabel og nivået på spesialundervisning 7. trinn høst 2009 som uavhengig variabel. Samtidig kontrollerer vi for karakteristika ved elevmaterialet. Elevene ligger ikke inne med personidentifikasjon i Elevundersøkelsen. Vi har aggregert svarene i Elevundersøkelsen på 7. trinn vår 2010 til skolenivå og koblet disse til aggregerte bakgrunnsopplysninger om elevene som deltok i de nasjonale prøvene på 5. trinn høsten 2007. I tillegg er inkludert flere karakteristika ved elevgruppen samt skolestørrelse. Resultatene er rapportert i tabell 5.1.

Estimatet for andel elever med enkeltvedtak er signifikant negativt, dvs. at elevene rapporterer mer bråk og uro i skoler karakterisert ved en stor andel elever med enkeltvedtak. (Merk at den avhengige variabelen er “Fravær av bråk og uro”. En økning i andel elever med enkeltvedtak gir redusert fravær av bråk og uro, dvs. mer bråk og uro). Det er lite sannsynlig at årsakssammenhengen er at en økning i andel enkeltvedtak gir mer bråk og uro. Vår foretrukne tolkning er at årsakssammenhengen går motsatt vei, dvs. at skolene responderer på et krevende læringsmiljø ved å øke andel enkeltvedtak. Vårt hovedpoeng er dermed at resultatet i tabell 5.1 styrker de tidligere tolkningene om at andelen enkeltvedtak er et (bra) mål på omfanget av bråk og uro. To nærliggende og store spørsmål er følgende: Skyldes et krevende læringsmiljø at mange elever er mistilpasset eller at lærerne takler utfordringene i

elevgruppen dårlig? I hvilken grad er skolene i stand til å påvirke læringsmiljøet positivt ved å øke bruken av spesialundervisning? Nedenfor ser vi nærmere på det sistnevnte.

Tabell 5.1 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom bråk og uro og andel enkeltvedtak

	Fravær av bråk og uro	Fravær av bråk og uro	Fravær av bråk og uro
Andel enkeltvedtak	**-0.63*** **		**-0.63*** **
	(-2.73)		**(-2.73)**
Antall elever	-0.00036***	-0.00031**	-0.00036***
	(-2.69)	(-2.32)	(-2.69)
Andel gutter	-0.014	-0.059	
	(-0.084)	(-0.35)	
Mors utdanning- gjennomsnitt	0.069	0.072	0.070
	(1.42)	(1.45)	(1.43)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.064	-0.059	-0.064
	(-1.27)	(-1.17)	(-1.28)
Familiestruktur – gjennomsnitt	0.38***	0.38***	0.38***
	(2.89)	(2.89)	(2.89)
Konstant	6.28***	6.19***	6.27***
	(32.0)	(32.0)	(36.7)
Observasjoner	2013	2013	2013
Adjusted R-squared	0.015	0.010	0.016

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

Før vi forlater tabell 5.1 merker vi oss imidlertid at læringsmiljøet er bedre i små skoler (lite antall elever på trinnet). Punktestimatet er statistisk signifikant, men estimatet er såpass lite i absoluttverdi at forskjellen i læringsmiljø mellom store og små skoler synes å være lite. Læringsmiljøet er bedre i skoler der en stor del av elevene tilhører intakte familier, men gutteandelen synes ikke å påvirke omfanget av bråk og uro. Mangelen på sammenheng mellom gutteandel og bråk og uro kan kanskje synes overraskende. En mulig forklaring er at det foreligger kjønnsforskjeller i persepsjon, dvs. at gutter oppfatter en gitt situasjon som mindre preget av bråk og uro enn det jenter gjør. Dessverre har vi ingen data som kan benyttes til å evaluere en slik hypotese.

Gir tidlig intervensjon et bedre læringsmiljø?

Tidlig intervensjon er et populært begrep som benyttes om mange typer tiltak i skolen. Her ser vi på om skoler som har et høyt nivå på spesialundervisning allerede på 4. trinn opplever en mer positiv utvikling i læringsmiljø på mellomtrinnet enn skoler som har et lavere nivå på spesialundervisningen på 4. trinn. Denne problemstillingen er undersøkt ved at vi har utnyttet at mange av de samme elevene har deltatt i Elevundersøkelsen på to ulike tidspunkter: Elever som deltok i Elevundersøkelsen på 7. trinn våren 2010 har tidligere deltatt i samme undersøkelse på 5. trinn våren 2008. Færre skoler og elever deltar i den frivillige undersøkelsen på 5. trinn enn i den obligatoriske undersøkelsen på 7. trinn. Vi har derfor langt færre skoler og elever med i denne analysen enn i analysen rapportert ovenfor. Spørsmålet om representativitet er derfor mer påtrengende. Vi har ikke gjennomført en representativitets-analyse her, som er en begrensning ved analysen.

Vi undersøker om utviklingen i læringsmiljøet i perioden fra 5. til 7. trinn er påvirket av nivået på spesialundervisning ved inngangen til denne perioden. Ligningen vi estimerer er av typen:

Bråk og uro 7. trinn = f(bråk og uro 5. trinn, elevkarakteristika, nivå på spesialundervisning 4. trinn) + restledd

Spørsmålsbatteriet til elever er mer begrenset på 5. trinn enn på 7. trinn. Målet på bråk og uro er derfor konstruert ut fra det ene spørsmålet "Blir du forstyrret av at andre elever lager bråk og uro i arbeidsøktene?". Elevene krysser av på en 1-5 skala, der høyere tall betyr mindre bråk og uro. Resultatene fra regresjoner som har benyttet 7. trinn-elevenes svar som avhengig variabel er rapportert i tabell 5.2.

Modellen i kolonne 1 er i hovedsak som i tabell 5.1, med den forskjell at den avhengige variabelen i tabell 5.2 er basert på bare ett spørsmål. Dermed avviker tallverdien på estimatene litt fra tabell 5.2, men kvalitativt er estimatene like i de to tabellene. Kolonne 2 inkluderer nivået på bråk og uro på 5. trinn blant de uavhengige variablene. Vi ser at nivået av bråk og uro på 5. trinn er en signifikant forklaringsfaktor for nivået av bråk og uro på 7. trinn: Klasser med mye bråk og uro på 5. trinn, har også betydelig bråk og uro på 7. trinn. Punktestimatet er imidlertid "bare" på 0.35. Dersom punktestimatet er nær 1 vil lærings-miljøet på 7. trinn være omtrent som på 5. trinn. Et punktestimat på 0.35 er betydelig lavere

enn 1, som betyr at læringsmiljøet på 7. trinn følger læringsmiljøet på 5. trinn, men at sammenhengen ikke er meget sterk. Sammenholdt med at modellene har forklaringskraft på 14-15 prosent, tyder dette på at nivået på bråk og uro på 7. trinn bestemmes av mange andre faktorer i tillegg til nivået av bråk og uro på 5. trinn.

Tabell 5.2 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom endring i bråk og uro og andel enkeltvedtak

	Fravær av bråk og uro 7. trinn	Fravær av bråk og uro 7. trinn	Fravær av bråk og uro 7. trinn	Fravær av bråk og uro 7. trinn	Fravær av bråk og uro 7. trinn	Fravær av bråk og uro 7. trinn
Fravær av bråk og uro 5. trinn		0.35***			0.36***	0.36***
		(8.11)			(8.18)	(8.17)
Andel gutter	0.055	0.084	0.026	0.017	0.054	0.055
	(0.65)	(0.66)	(0.30)	(0.20)	(0.40)	(0.41)
Andel enkeltvedtak 7. trinn	-0.41***	-0.56***				
	(-3.19)	(-2.95)				
Mors utdanning – gjennomsnitt	0.049**	0.036	0.050**	0.050**	0.036	0.041
	(2.00)	(1.21)	(2.04)	(2.06)	(1.20)	(1.36)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.033	-0.040	-0.029	-0.019	-0.037	-0.039
	(-1.26)	(-1.49)	(-1.13)	(-0.76)	(-1.36)	(-1.40)
Familiestruktur	0.17**	0.16*	0.17**	0.18***	0.15	0.15
	(2.51)	(1.74)	(2.50)	(2.69)	(1.57)	(1.58)
Andel enkeltvedtak 4. trinn				-0.32*	-0.42**	
				(-1.89)	(-1.99)	
Årstimer per vedtak 4. trinn						-0.0020
						(-0.98)
Konstant	2.94***	2.06***	2.89***	2.87***	2.00***	1.97***
	(29.9)	(12.4)	(29.2)	(28.8)	(11.6)	(11.6)
Observasjoner	2,013	873	2,013	1,964	856	856
Justert R^2	0.019	0.156	0.010	0.015	0.145	0.142

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

Estimatet for andel enkeltvedtak er signifikant negativt også i denne spesifikasjonen, som betyr at andel enkeltvedtak *ved starten av 7. trinn* gir god informasjon om nivået på bråk og uro på trinnet – og altså i tillegg til at nivået på bråk og uro to år tidligere gir god informasjon om nivået på bråk og uro på 7. trinn.

Den største interessen knytter seg til modellene i kolonnene 4-6. Her har vi inkludert mål på *spesialundervisning på 4. trinn* blant de uavhengige variablene. I kolonnene 4 og 5 benyttes andel elever med enkeltvedtak på 4. trinn som mål på nivået på spesialundervisning. Estimatene for andel elever med enkeltvedtak er signifikant negative, både når vi kontrollerer, og når vi ikke kontrollerer, for bråk og uro på 5. trinn. Det betyr at det er mer bråk og uro på 7. trinn i klasser med en stor andel enkeltvedtak på 4. trinn, og videre, at omfanget av bråk og

uro utvikler seg mer negativt gjennom mellomtrinnet i klasser med de høyeste andelene enkeltvedtak på 4. trinn. Dette kan ikke uten videre gis en kausal tolkning. Det vil si, vi kan ikke fastslå at dersom en - alt annet likt - øker andel elever med enkeltvedtak på de laveste trinnene så vil en få en dårligere utvikling av læringsmiljøet i de kommende årene. Vi mangler grunnlag for å trekke en sikker konklusjon fordi vi ikke vet hvordan utviklingen i disse klassene ville ha vært uten alle enkeltvedtakene: Det kan godt tenkes at klasser som har mange enkeltvedtak på 4. trinn har et mer krevende elevmateriale, eller lærere av lavere kvalitet, som tilsier at læringsmiljøet ville ha utviklet seg enda dårligere uten enkeltvedtakene. På den andre siden kan vi imidlertid heller ikke utelukke at mange enkeltvedtak på 4. trinn fungerer som en sovepute for skolene, og gjør at de ikke tar andre og mer effektive tiltak for å fremme en positiv utvikling av læringsmiljøet. Mange vil kanskje finne denne siste tolkningen noe søkt. Da skal vi huske at det er mer bråk og uro på 7. trinn i skoler med en høy andel enkeltvedtak på 4. trinn – etter at det er kontrollert for omfanget av bråk og uro på 5. trinn. Siden det ligger mye uobservert elev- og lærerkvalitet innbakt i omfanget av bråk og uro på 5. trinn, vil denne variabelen bidra til å redusere skjevheten i den estimerte effekten av andel enkeltvedtak på 4. trinn. Når effekten av andel enkeltvedtak er større i absoluttverdi i modellen som kontrollerer for omfanget av bråk og uro enn i modellen som ikke har denne kontrollen, kan dette tolkes som en støtte til tolkningen at enkeltvedtakene fungerer som en sovepute. Vi gjentar imidlertid at analysene ikke gir grunnlag for å trekke sikre slutninger om kausale sammenhenger. Derimot viser de at et stort omfang av enkeltvedtak på 4. trinn informerer om at læringsmiljøet i gjennomsnitt vil være enda dårligere på 7. trinn.

I den siste kolonnen i tabell 5.2 har vi benyttet *antall årstimer per enkeltvedtak* som mål på omfanget av spesialundervisningen på 2.-4. trinn. Dette målet er ikke korrelert med endringen i omfanget av bråk og uro gjennom mellomtrinnet – sannsynligvis fordi det informerer om verken elev- eller lærerkvalitet.

Analysene ovenfor benytter mål på spesialundervisning på 4. (og delvis 7.) trinn, men ingen mål som fanger opp utviklingen i spesialundervisning gjennom mellomtrinnet. Ved tidlig intervensjon håper en at behovet for å øke omfanget av spesialundervisning senere i skolekarrieren skal avta. I de neste analysene ser vi nærmere på utviklingen i omfanget av spesialundervisning over tid. Se tabell 5.3. Den avhengige variabelen er andel elever med enkeltvedtak på 7. trinn. I kolonne 1 består listen av forklaringsvariabler kun av elev-karakteristika. I kolonne 2 inkluderer vi andel elever med enkeltvedtak på 4. trinn i listen av

forklaringsvariabler, og i kolonne 3 er også omfanget av bråk og uro på 5. trinn inkludert som forklaringsvariabel. Punktestimatene for andel elever med enkeltvedtak på 4. trinn er gjennomgående sterkt signifikante og positive. Det betyr at skoler med et høyt nivå på spesialundervisning på 4. trinn også har et høyt nivå på spesialundervisning på 7. trinn. Altså ingen tegn til at de skolene som starter å tildele spesialundervisning tidlig reduserer bruk av spesialundervisning etter hvert. Vi ser også at et stort omfang av bråk og uro på 5. trinn gir mer spesialundervisning på 7. trinn.

Tabell 5.3 Regresjonsanalyser. Sammenheng mellom andel enkeltvedtak 7. trinn og andel enkeltvedtak 4. trinn

	Andel vedtak	Andel vedtak	Andel vedtak	Endring i andel vedtak
Andel vedtak 4. trinn	0.58***	0.60***	0.49***	-0.40***
	(20.1)	(13.4)	(11.5)	(-8.84)
Mors utdanning – gjennomsnitt	-0.0020	0.0020	-0.0018	0.0020
	(-0.47)	(0.34)	(-0.34)	(0.34)
Fars utdanning – gjennomsnitt	-0.0083**	-0.0091	-0.0038	-0.0091
	(-1.98)	(-1.56)	(-0.71)	(-1.56)
Familiestruktur – gjennomsnitt	0.0089	0.033*	0.029*	0.033*
	(0.72)	(1.92)	(1.86)	(1.92)
Bråk og uro 5. trinn		-0.023***	-0.023***	-0.023***
		(-3.22)	(-3.57)	(-3.22)
NP5. trinn – standardisert	0.000030	-0.0049	0.00065	-0.0049
	(0.0064)	(-0.74)	(0.11)	(-0.74)
Gjennomsnittlig andel vedtak			0.66***	
			(12.6)	
Konstant	0.11***	0.14***	0.096***	0.14***
	(6.70)	(4.95)	(3.860)	(4.95)
Observasjoner	2,126	838	838	838
Justert R^2	0.163	0.195	0.323	0.096

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

Value added

Elevkullet som deltok ved de nasjonale prøvene på 5. trinn i 2007 deltok på nytt ved nasjonale prøver på 8. trinn i 2010. For dette kullet kan det dermed gjennomføres såkalte "value added"-analyser; dvs. det er mulig å etablere mål for deres læringsutbytte i perioden som løper fra starten av 5. trinn til starten av 8. trinn. Og det er videre mulig å kartlegge hvordan læringsutbyttet i perioden samvarierer med ressursmål. Vi rapporterer resultater fra analyser med andel enkeltvedtak som interessevariabel.

I tabell 5.4 rapporterer vi først tilsvarende analyser som i fjorårets rapport basert på resultater fra de nasjonale prøvene i 2008, 2009 og 2010, dvs. vi har slått sammen resultatene fra tre år.

Kolonne 1 gir resultater fra en regresjonsanalyse der den avhengige variabelen er det aggregerte og standardiserte prøveresultatet på 5. trinn. Punktestimatene for andel enkeltvedtak er negativt, svært skarpt bestemt og relativt stort i absoluttverdi. Dette resultatet kan ikke tolkes som at elevprestasjonene forverres når flere elever tilordnes enkeltvedtak. De mest sannsynlige tolkningene er at uobserverbare egenskaper hos elevene tilsier mange enkeltvedtak og dårlige prestasjoner, og/eller at dårlige lærere gir mange enkeltvedtak på 5. trinn samtidig som de bidrar til lite læring i den påfølgende perioden. Disse resultatene er dermed konsistent med funnene fra analysene av læringsmiljøet. Det vil si at klasser med mange enkeltvedtak tidlig har dårlig læringsmiljø og dårlig læringsutbytte.

Kolonne 2 gir tilsvarende resultater fra en regresjonsanalyse der vi benytter det aggregerte og standardiserte prøveresultatet fra 8. trinn (for ett år) som avhengig variabel, og andel elever med enkeltvedtak på 5. trinn som forklaringsvariabelen det knytter seg mest interesse til. Merk at det ikke kontrolleres for kunnskapsnivået på 5. trinn. Dette er altså ingen "value added"-spesifikasjon. Også her er punktestimatet for andel elever med enkeltvedtak negativt og klart signifikant. Absoluttverdien til estimatet av andel enkeltvedtak på prestasjonene på 8. trinn er mindre enn det tilsvarende estimatet for andel enkeltvedtak på prestasjonene på 5. Resultatene indikerer at skoler med stor andel enkeltvedtak på 5. trinn har vedvarende dårligere resultater gjennom mellomtrinnet.

Tabell 5.4 Regresjonsanalyser. Sammenhengen mellom læringsutbytte på mellomtrinnet og andel enkelt-vedtak på 4. trinn

	Np	Np	Np	Np	Np	Np
	5. klasse	8. klasse	8. klasse	8. klasse	8. klasse	8. klasse
Andel gutter 5. trinn	-0.094***	-0.082*				
	(-3.84)	(-1.88)				
Andel vedtak 5. trinn	-0.63***	-0.30***				
	(-15.0)	(-3.95)				
Jente	-0.00036	0.063***	0.026***	0.029***	0.026***	0.029***
	(-0.073)	(7.44)	(5.23)	(5.65)	(5.19)	(5.62)
Innvandrer 1. generasjon	-0.26***	-0.13***	0.080***	0.077***	0.078***	0.078***
	(-10.8)	(-3.45)	(3.36)	(3.23)	(3.28)	(3.27)
Innvandrer 2. generasjon	-0.0061	-0.023	-0.013	-0.015	-0.015	-0.015
	(-0.46)	(-0.97)	(-0.96)	(-1.06)	(-1.05)	(-1.08)
Fars utdanning	0.10***	0.12***	0.038***	0.038***	0.038***	0.038***
	(58.8)	(38.7)	(20.9)	(20.8)	(20.9)	(20.9)
Mors utdanning	0.11***	0.12***	0.039***	0.039***	0.039***	0.039***
	(60.9)	(39.3)	(20.8)	(20.9)	(20.9)	(20.9)
Mors inntekt	0.0028***	0.0032***	0.00095***	0.00095***	0.00096***	0.00096***
	(21.3)	(13.8)	(7.13)	(7.10)	(7.22)	(7.20)
Fars inntekt	0.00087***	0.00053***	0.000081	0.000077	0.000083	0.000082
	(11.1)	(4.64)	(1.47)	(1.41)	(1.50)	(1.48)
Gifte foreldre	0.042***	0.041***	0.013	0.013	0.013	0.013
	(5.82)	(3.01)	(1.61)	(1.57)	(1.60)	(1.60)
Bor med mor	-0.033***	-0.077***	-0.046***	-0.045***	-0.045***	-0.045***
	(-3.56)	(-4.59)	(-4.56)	(-4.51)	(-4.48)	(-4.48)
Bor med far	-0.026	-0.056**	-0.036**	-0.035**	-0.035**	-0.035**
	(-1.60)	(-2.21)	(-2.32)	(-2.27)	(-2.26)	(-2.25)
Bor med mor/stefar	-0.032***	-0.086***	-0.075***	-0.075***	-0.075***	-0.075***
	(-2.86)	(-4.56)	(-6.48)	(-6.54)	(-6.53)	(-6.53)
Bor med far/stemor	-0.0081	-0.053	-0.039*	-0.040*	-0.040*	-0.040*
	(-0.32)	(-1.48)	(-1.78)	(-1.86)	(-1.84)	(-1.86)
Antall søsken	-0.017***	-0.020***	-0.0036	-0.0035	-0.0035	-0.0036
	(-6.13)	(-4.50)	(-1.34)	(-1.32)	(-1.32)	(-1.34)
Førstefødt	0.080***	0.094***	0.039***	0.039***	0.039***	0.039***
	(6.24)	(4.38)	(3.01)	(3.01)	(3.04)	(3.04)
Andrefødt	0.017	0.0086	0.0022	0.0019	0.0022	0.0021
	(1.38)	(0.41)	(0.18)	(0.15)	(0.17)	(0.17)
2008	-0.0083					
	(-1.41)					
2009	-0.017***					
	(-2.88)					
Nasj. prøve 5. trinn			0.78***	0.78***	0.78***	0.78***
			(298)	(297)	(297)	(297)
Andel gutter 5. trinn				0.079***		0.071***
				(3.01)		(2.71)
Andel vedtak 5. trinn					0.14***	0.13***
					(3.20)	(2.91)
Konstant	-0.98***	-1.09***	-0.36***	-0.41***	-0.37***	-0.41***
	(-44.0)	(-28.6)	(-19.7)	(-17.6)	(-19.9)	(-17.8)
Observasjoner	149,037	45,738	46,008	45,738	45,738	45,738
Justert R^2	0.128	0.161	0.697	0.697	0.697	0.697

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

Kolonnene 3-6 gir resultatene fra en "value-added"-spesifikasjon, dvs. den avhengige variabelen er elevenes prestasjon på 8. trinn og resultat på nasjonale prøver på 5. trinn er inkludert som forklaringsvariabel sammen med alle mål på elev- og familiebakgrunn. Interessevariabelen, som er andel elever med enkeltvedtak på 5. trinn, er først inkludert i kolonnene 5 og 6. Som det fremgår av kolonnene 5 og 6 i tabell 5.4, er estimatet for interessevariabelen positivt og signifikant. I gjennomsnitt synes det altså som om den faglige framgangen i løpet av mellomtrinnet er større i skoler som er karakterisert ved en høy andel enkeltvedtak på 5. trinn.

Samlet sett indikerer disse resultatene at elevene i skoler med mange enkeltvedtak på 5. trinn har opplevd mindre faglig fremgang fram til 5. trinn enn deres observerbare bakgrunns-karakteristika skulle tilsi, men at de deretter - mellom 5. og 8. trinn - har opplevd større faglig fremgang enn sammenlignbare elever (med de samme observerbare bakgrunnskarakteristika) som tilhører skoler med mindre andeler elever med enkeltvedtak. Framgangen er imidlertid ikke stor nok til at elevene i skoler med stor andel enkeltvedtak tar igjen elevene i skoler med mindre andeler enkeltvedtak.

Det er flere mulige forklaringer for disse funnene. For det første kan mange av elevene med enkeltvedtak på 5. trinn være fritatt fra de nasjonale prøvene på 8. trinn. Dvs. at fremgangen som observeres i skoler med mange enkeltvedtak på 5. trinn ikke er reell, men skyldes at en større andel av elever med liten faglig fremgang på mellomtrinnet er holdt utenfor de nasjonale prøvene på 8. trinn. En annen mulig forklaring er knyttet til at elevene bytter lærere ved overgangen til mellomtrinnet. Elever som har vært eksponert for de dårligste lærere på de laveste trinnene vil med stor sannsynlighet eksponeres for relativt sett bedre lærere på mellomtrinnet (en type "regression-to-the-mean" effekt). En tredje mulig forklaring er at tidlig intervensjon har positive effekter for elever som ikke mottar spesialundervisning: Skoler som har satt inn mye spesialundervisning på de laveste trinnene vil kanskje oppleve at læringsmiljøet forbedres. Dersom det tar noe tid før effekter av denne innsatsen slår ut i elevprestasjoner, vil vi kunne observere større faglig fremgang i løpet av mellomtrinnet. Dette spørsmålet er av stor politisk interesse.

Det er dessverre ikke mulig å foreta en skikkelig identifikasjon av eventuelle effekter av tidlig intervensjon i dette analyseopplegget. Hovedgrunnen er at vi ikke vet hvorfor skolene har valgt å fatte mange enkeltvedtak før 5. trinn: For eksempel kan noen skoler ha gjort dette som

en bevisst strategi for tidlig intervensjon, mens andre kan ha gjort det fordi lærerkvaliteten er dårlig på de laveste trinnene. I en slik situasjon vil det ikke være mulig å separere effekter av tidlig innsats fra effekter av lærerkvalitet.

6. Beslutninger om deltagelse ved nasjonale prøver

En erfaring fra land som har innført "test-based accountability" er at skoler tenderer til å holde en del lavtpresterende elever utenfor de testene/prøvene som er grunnlaget for utøvelsen av accountability-systemet. Den vanlige forståelsen er at skolene på denne måten forsøker å fremstå med bedre resultater enn de faktisk har. De nasjonale prøvene i Norge inngår ikke i et styringssystem av denne type. Likevel er det et visst offentlig fokus på resultatene, som kan tenkes å gi skoleledelse og/eller lærere motiver for å holde noen elever utenfor prøvene. Det kan imidlertid også være motsatt: En del kommuner/skoler kan være så lite opptatt av å få dokumentert elevprestasjoner at de ikke sørger for en skikkelig gjennomføring av nasjonale prøver. Her undersøker vi deltagelsen ved de nasjonale prøvene på 5. trinn. Tilsvarende undersøkelser ble også rapportert som appendiks til fjorårets rapport (SØF-rapport 07/10).

Hovedregelen er at nasjonale prøver er obligatoriske for alle elever, men det kan gis fritak (1) for elever med rett til spesialundervisning (enkeltvedtak) eller opplæring etter § 2-8 (særskilt språkopplæring for elever fra språklige minoriteter), og (2) det er klart at prøvene ikke vil ha mye å si for opplæringen (eleven følger et undervisningsopplegg i faget som er så avvikende fra det eleven blir prøvd i de nasjonale prøvene at eventuelt resultat ikke vil ha nytte ved utforming av opplæringen). Begge vilkårene i forskriften må oppfylles for at skolen kan fatte vedtak om fritak.

Dette innebærer at skolene skal innrapportere alle elever som tilhørende en av de tre kategoriene deltatt, fritatt eller ikke møtt. Statistikken og analysene som presenteres først i dette kapitlet, baserer seg på data fra denne innrapporteringen fra skolene. Det har fra enkelte hold blitt hevdet at den rapporterte summen av elever i de tre kategoriene er mindre enn det faktiske antall elever ved det aktuelle trinnet ved skolen. I siste del av dette kapitlet sammenligner vi det totale antall elever rapportert ved nasjonale prøver med det totale antall elever rapportert gjennom GSI. Det antas at skolene rapporterer korrekt elevtall i GSI siden disse tallene inngår i den nasjonale inntektsfordelingsmodellen.

Tabell 6.1 gjengir deltagelsesprosentene ved nasjonale prøver på 5. trinn for perioden 2008-2010. Deltagelsesprosentene, som er beregnet ut fra rapporterte tall i de tre kategoriene deltatt, fritatt og ikke møtt, ligger mellom 97 og 98 prosent for alle tre år. I 2009 har en kommune rapportert en deltagelse på 67 prosent. Dette er den laveste deltagelsen vi finner for noen kommune i treårsperioden. Disse deltagelsesprosentene som må karakteriseres som høye, gir liten grunn til uro.

Tabell 6.1 Deskriptiv statistikk. Deltagelse i nasjonale prøver. Basert på skolenes innrapporterte tall i forbindelse med prøveavvikling. Kommunegjennomsnitt

	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
2008	0,979	0,029	0,716	1
2009	0,973	0,034	0,667	1
2010	0,976	0,03	0,8	1

Vi har gjennomført to typer regresjonsanalyser med utgangspunkt i disse tallene; med henholdsvis gjennomsnittlig deltagelsesprosenten på skolenivå og på kommunenivå som avhengig variabel. Tabell 6.2 rapporterer resultatene fra analysene på skolenivå. Ikke uventet er deltagelsen lavere i skoler med en stor andel enkeltvedtak og en stor andel innvandrere. Basert på resultatene i siste kolonne vil for eksempel en skole der andel elever med enkeltvedtak øker fra 5 til 10 prosent av elevene fra ett år til neste redusere prøvedeltagelsen med 1.2 prosentpoeng. En skole som øker andel innvandrere fra 5 til 10 prosent vil redusere prøvedeltagelsen med 0.2 prosentpoeng. Vi kan ellers merke oss at prøvedeltagelsen er lavere i 2009 enn i sammenligningsåret 2008 – alt annet likt. Reduksjonen fra 2008 til 2009 på 0.6 prosentpoeng er signifikant forskjellig fra null. Derimot er det ingen statistisk signifikant i prøvedeltagelse mellom 2008 og 2010. Denne analysen gir derfor inntrykk av at prøve-deltagelsen har svingt fram og tilbake i den korte tidsperioden vi studerer her.

Tabell 6.2 Regresjonsanalyser. Avhengig variabel er deltagelse i nasjonale prøver på 5. trinn. Skolenivå. Basert på skolenes innrapporterte tall i forbindelse med prøveavvikling

VARIABLER	Deltatt skole	Deltatt skole	Deltatt skole	Deltatt skole
Elevtall	-1.56e-05***	-2.80e-05***	-9.97e-06*	1.38e-05
	(5.38e-06)	(5.23e-06)	(5.93e-06)	(1.30e-05)
Lærertetthet	-1.82e-05	-7.64e-06	-9.40e-06	-2.55e-05
	(4.75e-05)	(4.82e-05)	(4.89e-05)	(5.34e-05)
Andel enkeltvedtak	-0.227***	-0.225***	-0.222***	-0.232***
	(0.0354)	(0.0356)	(0.0357)	(0.0526)
Andel gutter		0.00502	0.00518	0.00760
		(0.00748)	(0.00747)	(0.00852)
Fars utd. – gjennomsnitt		0.00868***	0.00689***	0.00894***
		(0.00180)	(0.00171)	(0.00219)
Andel innvandrere			-0.0712***	-0.0435***
			(0.0126)	(0.0117)
2009			-0.00633***	-0.00609***
			(0.00177)	(0.00220)
2010			-0.00293	-0.00278
			(0.00192)	(0.00218)
Konstant	0.993***	0.957***	0.967***	0.953***
	(0.00382)	(0.0105)	(0.00996)	(0.0117)
Observasjoner	6,599	6,599	6,599	6,599
R-kvadrert	0.099	0.107	0.120	0.119
# skolekommuner				424

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

Analysene på kommunenivå gir langt på vei samme informasjon. Se tabell 6.3. Vi kan imidlertid merke oss at deltagelsen er signifikant lavere i kommuner med en stor andel offentlig ansatte. Effekten er riktignok liten, men er ikke overraskende sett i lys av resultatene rapportert i kapittel 2. Dvs. en mulig tolkning er at kommuner karakterisert ved en stor andel offentlig ansatte kan være noe mindre resultatorienterte, som slår ut i lavere deltagelse ved de nasjonale prøvene.

Tabell 6.3 Regresjonsanalyser. Avhengig variabel er deltagelse i nasjonale prøver på 5. trinn. Kommunenivå. Basert på skolenes innrapporterte tall i forbindelse med prøveavvikling

VARIABLER	Deltatt kommune	Deltatt kommune	Deltatt kommune	Deltatt kommune
Innbyggere	-1.54e-08	-9.28e-11	-6.56e-10	-4.63e-09
	(2.83e-08)	(3.24e-08)	(3.75e-08)	(3.74e-08)
Andel enkeltvedtak	-0.101***	-0.0980***	-0.0898***	-0.0844***
	(0.0157)	(0.0156)	(0.0229)	(0.0231)
Lærertetthet	2.11e-05	5.23e-05	2.43e-05	4.34e-05
	(4.48e-05)	(4.52e-05)	(6.29e-05)	(6.33e-05)
Andel gutter		0.00314	-0.000206	-0.00140
		(0.00853)	(0.0125)	(0.0125)
Fars utd.-gjennomsnitt		0.0127***	0.0193***	0.0190***
		(0.00305)	(0.00432)	(0.00431)
Innvandrere		-0.0838***	-0.0879**	-0.0897**
		(0.0301)	(0.0400)	(0.0399)
Andel høyere utd.		-0.000443	-0.000598	-0.000387
		(0.000666)	(0.000953)	(0.000955)
Andel offenlig ansatte			-0.000403*	-0.000431**
			(0.00021)	(0.00021)
2009				-0.00725**
				(0.00286)
2010				-0.00383
				(0.00287)
Konstant	0.985***	0.936***	0.927***	0.931***
	(0.00375)	(0.0127)	(0.0195)	(0.0195)
Observasjoner	1,253	1,253	772	772
R-kvadrert	0.034	0.055	0.065	0.073

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

I neste omgang er deltagelsen ved nasjonale prøver på 5. trinn beregnet ved at observert prøvedeltagelse ved nasjonale prøver er dividert med innrapportert elevtall til GSI. Dvs. at for 2008-kullet er gjennomsnittlig prøvedeltagelse (dvs. gjennomsnittet for de tre nasjonale prøvene) høsten 2008 dividert med elevtallet på 5. trinn høsten 2008 – slik dette fremgår av GSI. Tilsvarende for de to andre kullene som er representert her. Tabell 6.4 gir resultatene fra denne øvelsen. Deltagelsen ligger rundt 90 prosent, med minimumsdeltagelse på 42, 12 og 20 prosent for de tre årene. En skal merke seg at kommuner som har rapportert en deltagelse ved nasjonale prøver som overstiger innrapportert elevtall i GSI er fjernet fra datasettet. Dersom disse var beholdt ville deltagelsen i gjennomsnitt vært mellom 91 og 92 prosent.

Tabell 6.4 Deskriptiv statistikk. Deltagelse i nasjonale prøver. Skolenes innrapporterte tall i forbindelse med prøveavvikling sammenlignet med GSI-rapporterte elevtall. Kommunegjennomsnitt

	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
2008	0,908	0,07	0,417	1
2009	0,892	0,081	0,12	1
2010	0,892	0,08	0,2	1

Tallene i tabell 6.4 indikerer dermed at mange skoler holder en betydelig andel av elevene utenfor de nasjonale prøvene – uten at dette rapporteres inn i forbindelse med prøve-avviklingen. Nærmere inspeksjon av data viser at små kommuner har de største avvikene mellom elevtall rapportert i nasjonale prøver og i GSI. I 2008 hadde således ingen av de 13 kommunene med mer enn 25 prosentpoeng avvik mellom deltagelsesrater, slik de er beregnet i tabellene 6.1 og 6.4, over 1500 innbyggere. Til dels skyldes små kommuners over-representasjon i denne gruppen at en enkelt elevs fravær fra prøvene slår sterkt ut i deltagelsesprosenten i små kommuner, men det gjenstår likevel at de små kommunene ikke rapporterer alle elever i forbindelse med de nasjonale prøvene - slik de er pålagt å gjøre.

Er det mulig å si noe om hva slags elever som holdes utenfor ved innrapportering i forbindelse med de nasjonale prøvene? En hypotese kan være at skolene underrapporterer antall elever som er fritatt fra prøvene. Hvis dette er tilfelle, ville vi regne med at andelen elever med enkeltvedtak eller innvandrerbakgrunn slår sterkere ut i deltagelsesprosenten når det GSI-baserte målet på deltagelse legges til grunn. Tabell 6.5, som rapporterer resultatene fra regresjonsanalyser som benytter deltagelsesprosenter basert på elevtall fra GSI, indikerer at det kan være noe i denne hypotesen. En økning i innvandrerandel slår betydelig sterkere ut i deltagelsesprosenten i denne analysen enn i den sammenlignbare analysen rapportert i tabell 6.3. En økning i innvandrerandelen med 5 prosentpoeng gir her en reduksjon i deltagelse med 1.4 prosentpoeng. Samtidig er dette tallet for lite til at skolenes underrapportering av innvandrerelever ved de nasjonale prøvene kan være en vesentlig del av forklaringen. Estimatet for andel enkeltvedtak er større i tabell 6.5 enn i tabell 6.3, som tyder på at den lave deltagelsesprosenten skyldes at mange elever med enkeltvedtak er holdt utenfor rapporteringen.

Tabell 6.5 Regresjonsanalyser. Avhengig variabel er deltagelse i nasjonale prøver på 5. trinn. Skolenivå. Skolenes innrapporterte tall i forbindelse med prøveavvikling relativt til GSI-rapporterte elevtall

VARIABLER	Deltatt skole	Deltatt skole	Deltatt skole	Deltatt skole
Elevtall	-4.36e-05***	-5.87e-05***	1.26e-05	2.49e-05
	(1.14e-05)	(1.24e-05)	(1.32e-05)	(1.73e-05)
Lærertetthet	0.000166***	0.000174***	0.000165***	0.000163**
	(6.11e-05)	(6.14e-05)	(5.99e-05)	(6.56e-05)
Andel enkeltvedtak	-0.214***	-0.209***	-0.195***	-0.205***
	(0.0277)	(0.0279)	(0.0277)	(0.0333)
Andel gutter		-0.00811	-0.00790	-0.00540
		(0.0115)	(0.0114)	(0.0127)
Fars utd- gjennomsnitt		0.0105***	0.00357	0.00449
		(0.00313)	(0.00310)	(0.00430)
Innvandrere			-0.283***	-0.278***
			(0.0201)	(0.0313)
2009			-0.0149***	-0.0148***
			(0.00359)	(0.00334)
2010			-0.0137***	-0.0129***
			(0.00376)	(0.00370)
Konstant	0.892***	0.856***	0.890***	0.883***
	(0.00535)	(0.0139)	(0.0138)	(0.0191)
Observasjoner	6,599	6,599	6,599	6,599
R-kvadrert	0.027	0.030	0.074	0.063
#skolekommuner				424

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

Analysene rapportert i tabell 6.3 viste at prøvedeltagelsen falt litt fra 2008 til 2009, for så å stige litt igjen i 2010. Fra tabell 6.5, kolonnene 3 og 4, ser vi at prøvedeltagelsen faller med omtrent 1.5 prosent fra 2008 til 2009, for så å stige litt igjen fra 2009 til 2010. Utslagene er imidlertid større i tabell 6.5 enn i tabell 6.3.

Tilsvarende analyse som rapportert i tabell 6.5 er gjennomført på kommunenivå for å se om underrapportering av elever ved nasjonale prøver kan være knyttet til kommunale kjennetegn. Tabell 6.6 viser at prøvedeltagelsen er høyere i kommuner med høyt utdanningsnivå blant fedre og lavere i kommuner med en stor andel offentlig ansatte. Estimatet for andel offentlig ansatte er negativt og signifikant forskjellig fra null, og i absoluttverdi 3.6 ganger så stort som tilsvarende estimat i tabell 6.3. Basert på estimatet i tabell 6.6 er en endring i andel offentlig ansatte med 10 prosent assosiert med 1.5 prosent endring i prøvedeltagelse. Tolkningen er i tråd med det tidligere funn; kommuner med en stor andel offentlig ansatte er noe mer tilbøyelige til å holde elever utenfor ved innrapportering til de nasjonale prøvene.

Tabell 6.6 Regresjonsanalyser. Avhengig variabel er deltagelse i nasjonale prøver på 5. trinn. Kommunenivå. Skolenes innrapporterte tall i forbindelse med prøveavvikling relativt til GSI-rapporterte elevtall

VARIABLER	Deltatt kommune	Deltatt kommune	Deltatt kommune	Deltatt kommune
Innbyggere	-5.45e-08	-6.36e-08	-7.68e-08	-9.07e-08
	(7.03e-08)	(8.11e-08)	(8.65e-08)	(8.64e-08)
Andel enkeltvedtak	-0.188***	-0.183***	-0.208***	-0.188***
	(0.0389)	(0.0390)	(0.0529)	(0.0533)
Lærertetthet	0.000191*	0.000228**	0.000225	0.000272*
	(0.000111)	(0.000113)	(0.000145)	(0.000146)
Andel gutter		-0.00640	-0.00178	-0.00180
		(0.0213)	(0.0289)	(0.0288)
Fars utd.-gjennomsnitt		0.0186**	0.0324***	0.0316***
		(0.00764)	(0.00997)	(0.00994)
Innvandrere		-0.0348	0.0274	0.0364
		(0.0753)	(0.0923)	(0.0922)
Andel høyere utd.		-0.000373	0.000187	0.000739
		(0.00167)	(0.00220)	(0.00220)
Andel offentlig ansatte			-0.00150***	-0.00157***
			(0.000485)	(0.000485)
2009				-0.0109*
				(0.00661)
2010				-0.0174***
				(0.00663)
Konstant	0.904***	0.837***	0.842***	0.851***
	(0.00932)	(0.0319)	(0.0449)	(0.0450)
Observasjoner	1,253	1,253	772	772
R-kvadrert	0.023	0.029	0.060	0.068

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Robuste standardfeil i parentes

7. Konkluderende bemerkninger

Kunnskapsløftet skiller seg fra mange tidligere utdanningsreformer ved primært å fokusere på den intensive marginen. Målsettingen er å få mer kunnskap og ferdigheter ut av et gitt antall år i utdanning. En reform av denne type vil ikke nødvendigvis ha de intenderte virkningene. En grunn kan være at reformen møter motstand, og ikke implementeres fullt ut i kommuner og skoler. En annen grunn kan være at reformen er feil utformet, dvs. at den ikke inneholder de elementer som må til for at elever, lærere og skoleledere i fellesskap vil skape større læringsutbytte. Det kan også være at reformen har ikke-intenderte effekter. For eksempel vil den kunne bidra til at skolesektoren blir mindre effektiv ved at ressursinnsatsen øker mer enn læringsutbyttet.

Formålet med denne rapporten er å kaste lys over intenderte og ikke-intenderte reformutfall. Reformimplementeringen i kommunene er målt med to indikatorer, i hvilken grad skoleeier

har desentralisert beslutninger til skolene og i hvilken grad skoleeier holder skoleledere ansvarlige for oppnådde elevresultater. Dvs. at vi har konsentrert oss om skoleeier og styringselementene i reformen. Første del av rapporten dokumenterer at kommunene per 2009/2010 har implementert reformen i ulik grad. Mest iøynefallende er at store kommuner har implementert mer enn små kommuner. Analysene indikerer at graden av reform-implementering ikke direkte kan knyttes til kommunestørrelse, men kan tilskrives at befolkningssammensetningen er annerledes i store enn i små kommuner. Store kommuner har, sammenlignet med små kommuner, en mindre andel offentlig ansatte og en større andel høyt utdannede innbyggere. Analysene tyder på at reformen implementeres i større grad i kommuner der andelen offentlig ansatte er relativt liten, og der andelen høyt utdannede er stor. Vi har tolket disse resultatene innenfor en politisk-økonomisk ramme: Offentlig ansatte kan oppfatte at de gjennom reformer av Kunnskapsløftets type påføres kostnader i form av høyere innsatskrav, mens høyt utdannede innbyggere kan vurdere reformen positivt fordi de antar at den vil gi bedre skolekvalitet. Vi har videre presentert indikasjoner på at skoleledere er mer positive til nye styringssystemer i kommuner der det er sannsynlig at foreldre/-innbyggere er mer krevende kunder.

Det siste ordet om implementering av Kunnskapsløftet er ikke sagt med denne rapporten: Vi har analysert graden av reformimplementering målt ved endring i kommunenes styrings-systemer på ett bestemt tidspunkt. Reformimplementering er imidlertid en dynamisk prosess, og det vil være behov for å følge prosessen over flere år og samle inn mer data enn vi har hatt tilgang til her.

Kunnskapsløftet inneholder elementer som må antas å kunne påvirke elevprestasjonene både på kort og noe lenger sikt. Sterkere fokus på elevprestasjoner vil kunne gi ganske umiddelbare virkninger ved at elever og lærere bruker mer tid på å øve prøverelevante ferdigheter. Profesjonalisering av ledere, slik at de utøver mer effektiv ledelse av kunnskapsproduksjon, og av lærere, slik at de velger mer effektive undervisningsmetoder og mer effektiv organisering av undervisningen, vil kunne gi effekter på noe lenger sikt. Det samme gjelder for ulike typer insentiver for ledere og lærere. En hypotese er at graden av nyorientering på skolenivå avhenger av de signaler skoleeiere gir. I rapporten har vi valgt å analysere resultatutviklingen i Sarpsborg i perioden 2007-2010. Sarpsborg er valgt primært fordi kommunens styringssystem er endret midt i observasjonsperioden. Det nye systemet skiller seg fra det tidligere systemet ved å legge mye mer vekt på ansvarliggjøring av skolelederne.

Dermed er det mulig å få noen indikasjoner på om omleggingen i retning av mer ansvarliggjøring av skoleledere har umiddelbare virkninger for elevprestasjonene. De innledende analysene viser at Sarpsborg har brutt en trend med fallende elevprestasjoner. Gjennom tilleggsanalyser er det eliminert en del andre mulige forklaringer for resultat-forbedringen, men tidsserien er ennå for kort til at det kan dras sikre slutninger om at mer ansvarliggjøring gir bedre resultater i Sarpsborg. Og det må gjøres analyser av flere kommuner før vi kan dra mer generelle konklusjoner.

Det kan argumenteres for at den kraftige økningen i enkeltvedtak fra rundt 2005 og utover er en følge av Kunnskapsløftet, men denne hypotesen er vanskelig å undersøke empirisk fordi vi mangler informasjon om hvordan situasjonen ville ha vært i fravær av reformen. Det ligger noen muligheter i å se på tidsutviklingen i enkeltvedtak i kommuner som har implementert ulike deler av reformen. Vi har startet denne type analyser med å undersøke om ansvarliggjøring av skoleledere gir økning i antall enkeltvedtak i skolene. Ved å analysere utviklingen i Sarpsborg, finner vi ingen indikasjoner på at så er tilfelle. Imidlertid er det andre elementer i Kunnskapsløftet enn de får undersøkt med Sarpsborg som case, som må antas å drive økningen i antall enkeltvedtak. Slike analyser må avvente senere rapporter.

I hvilken grad økningen i antall enkeltvedtak kan betraktes som en ikke ønsket utvikling, avhenger av hvordan elevprestasjonene påvirkes. Dette gjelder naturligvis for elevgruppen som får enkeltvedtak, men det gjelder også prestasjonene til alle de medelevene som ikke mottar spesialundervisning. Uheldigvis er det ingen lett tilgjengelige data som kan benyttes til å analysere effektene av spesialundervisning for elever som mottar spesialundervisning. I fjorårets rapport så vi på "bivirkninger" av spesialundervisning: Vi presenterte analyser som viste at medelevene til elever som mottar spesialundervisning, presterer bedre dersom enkeltvedtakene ble fulgt av et stort antall spesialundervisningstimer. Vår tolkning var at medelever tjente på at elever med atferdsproblemer ble tatt ut av ordinær undervisning. I årets rapport har vi sett nærmere på sammenhengen mellom enkeltvedtak og læringsmiljø. En hovedhypotese er at mange skoler gir flere enkeltvedtak der læringsmiljøet er dårlig, slik at andel enkeltvedtak kan betraktes som et mål på læringsmiljøet. Resultatene fra analysene, som benytter data fra Elevundersøkelsen, og er presentert i kapittel 5, understøtter denne hypotesen. Det neste spørsmålet vi har stilt er om læringsmiljøet forbedres når mange elever får enkeltvedtak. Vi har undersøkt om skoler som gir mange enkeltvedtak tidlig (dvs. på 4. trinn) oppnår forbedring i læringsmiljøet på mellomtrinnet. Vi finner ingen støtte for denne

hypotesen når vi benytter data fra Elevundersøkelsen, men analyser av resultatutviklingen i basisfagene i løpet av mellomtrinnet viser en mer positiv utvikling i skoler der det er intervenert tidlig med spesialundervisning. Funnene peker dermed i ulike retninger. Dette reflekterer sannsynligvis de betydelige metodiske utfordringene som er knyttet til undersøkelser av denne type. Det må gjøres flere og bedre analyser før vi kan konkludere.

Referanser

Bonesrønning, H., J.M.V. Iversen og I. Pettersen (2010): Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet. Med spesielt fokus på økt bruk av spesialundervisning. SØF-rapport 07/10

Bonesrønning, H., J.M.V. Iversen og I. Pettersen (2011): Antall enkeltvedtak i grunnskolen øker: Til fordel for elever som ikke mottar spesialundervisning? Kommer i "Utdanning 2011"

Christoffersen, H. and Paldam,M. (2003): Markets and municipalities: A study of the behavior of the Danish municipalities. *Public Choice* 114: 79–102

Coughlin, P., Mueller, D. and Murrell, P. (1990): Electoral politics, interest groups, and the size of government. *Economic Inquiry* 28: 682–705

Courant, P., Gramlich, E., and Rubinfeld, D. (1979): Public employee market power and the level of government spending. *American Economic Review* 69: 806-817

Dal Bo, E. (2006): Regulatory capture: a review. *Oxford Review of Economic Policy* 22: 203-225

Dubin, A., and Navarro, P. (1988): How markets for impure public goods organize: The case of household refuse collection. *Journal of Law, Economics and Organisation* 4: 217-241

European Commision (2010): Work Programme 2012. Socio-Economic Sciences and Humanities. European Commision C.

Jacob, B. (2005): Accountability, Incentives and Behavior: Evidence from School Reform in Chicago. *Journal of Public Economics.* 89(5-6): 761-796

Johannesen, A.B., O.H. Nyhus og B. Strøm (2009): Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Resultater fra en spørreundersøkelse. SØF-rapport 03/09

Lopez-de-Silanes, F., Schleifer, A., and Vishny, R. (1997): Privatization in the United States. *Rand Journal of Economics*, 28: 447-471

Moe, T. (2003): The Politics of the Status Quo. I Paul E. Peterson (red) *Our Schools and Our Future: Are We Still at Risk?* Stanford, CA: Hoover Press

Ottesen, E. og J. Møller (red.) (2010): Underveis, men i ulikt tempo. ILS og NIFU 2010

Rattsø, J., and Sørensen, R.J. (2004): Public employees as swing voters: Empirical evidence on opposition to public reform. *Public Choice* 119: 281–310

Sørensen, R., and Bay, A.-H. (2002): Competitive tendering in the welfare state: perceptions and preferences among local politicians. *Scandinavian Political Studies* 2: 357-384

APPENDIKS

Nasjonale prøver 2007- 2010

For grundige analyser av nasjonale prøver for perioden 2007-2010 vises til NIFUs rapport.

Her gjengir vi kun en tabell med resultater regresjonsanalyser der den avhengige variabelen er den standardiserte summen av resultatene ved de nasjonale prøvene i lesing, regning og engelsk på 5. trinn og uavhengige variabler er individ- og familiekarakteristika.

Tabellen informerer om stabiliteten i resultatene over tid. For eksempel ser vi fra kolonne 5 at jenter presterer 0.009 standardavvik bedre enn gutter for alle fire år samlet. Kjønnsforskjellen er imidlertid ikke stabil over årene. Jentene presterer bedre enn guttene i 2007 og 2010, mens guttene gjør det bedre enn jentene i de to mellomliggende årene. Førstegenerasjons innvandrere presterer signifikant dårligere enn etnisk norske for hele perioden samlet, men tendensen er at forskjellen reduseres over tid. Betydningen av foreldres utdanningsnivå er svært stabil over hele perioden.

Appendikstabell 1. Regresjonsanalyse. Sammenheng mellom prestasjoner og individ- og familiekarakteristika

VARIABLER	(2007) np_std	(2008) np_std	(2009) np_std	(2010) np_std	(2007-2010) np_std
Jente	0.056***	-0.026***	-0.022***	0.027***	0.0091**
	(6.86)	(-3.14)	(-2.63)	(3.23)	(2.19)
Innvandrer 1. gen	-0.30***	-0.30***	-0.17***	-0.062	-0.22***
	(-7.63)	(-7.31)	(-3.66)	(-1.23)	(-10.1)
Innvandrer 2. gen	0.0051	-0.033	0.011	0.051**	0.0097
	(0.22)	(-1.42)	(0.50)	(2.30)	(0.85)
Utdanning far	0.11***	0.10***	0.10***	0.10***	0.10***
	(36.0)	(34.9)	(33.4)	(32.4)	(67.7)
Utdanning mor	0.11***	0.11***	0.11***	0.11***	0.11***
	(36.0)	(35.9)	(34.1)	(34.1)	(70.1)
Inntekt mor	0.0030***	0.0029***	0.0027***	0.0026***	0.0028***
	(13.9)	(12.7)	(11.4)	(10.6)	(24.1)
Inntekt far	0.00063***	0.0010***	0.0012***	0.00080***	0.00087***
	(5.76)	(9.61)	(9.81)	(5.78)	(12.6)
Foreldre gift	0.025**	0.046***	0.055***	0.029**	0.039***
	(2.03)	(3.74)	(4.50)	(2.36)	(6.36)
Bor med mor	-0.072***	-0.025	0.0038	-0.028*	-0.031***
	(-4.57)	(-1.55)	(0.24)	(-1.77)	(-3.88)
Bor med far	-0.067**	-0.0054	-0.0058	-0.032	-0.028**
	(-2.36)	(-0.19)	(-0.21)	(-1.16)	(-1.97)
Bor mor og sfar	-0.031	-0.062***	-0.0022	-0.032	-0.032***
	(-1.62)	(-3.22)	(-0.11)	(-1.59)	(-3.27)
Bor far og smor	0.00092	-0.0025	-0.022	-0.029	-0.013
	(0.021)	(-0.057)	(-0.49)	(-0.63)	(-0.58)
Antall søsken	-0.021***	-0.011**	-0.018***	-0.018***	-0.017***
	(-4.55)	(-2.40)	(-3.75)	(-3.64)	(-7.18)
Førstefødt	0.085***	0.093***	0.072***	0.059***	0.077***
	(3.90)	(4.12)	(3.21)	(2.62)	(6.91)
Andrefødt	0.016	0.027	0.013	-0.012	0.011
	(0.78)	(1.25)	(0.60)	(-0.55)	(1.06)
Tredjefødt	0.0031	0.00028	-0.010	-0.037*	-0.011
	(0.15)	(0.013)	(-0.48)	(-1.69)	(-0.99)
2008					-0.014**
					(-2.44)
2009					-0.027***
					(-4.52)
2010					-0.031***
					(-5.29)
Konstant	-1.08***	-1.11***	-1.10***	-1.07***	-1.07***
	(-35.9)	(-35.9)	(-35.5)	(-34.2)	(-67.7)
Observasjoner	51,350	49,635	49,112	48,663	198,760
Justert R^2	0.129	0.129	0.122	0.117	0.124

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

Publikasjonsliste SØF

05/11	Kommunale skoleeiere: Nye styringssystemer og endringer i ressursbruk	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen
04/11	Kostnadsanalyse av alternative boformer for eldre	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus
03/11	Grunnskolekarakterer og fullføring av videregående opplæring	Torberg Falch Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/11	Effektivitet i kommunale tjenester	Lars-Erik Borge Ivar Pettersen Per Tovmo
01/11	Betydningen av fullført videregående opplæring for sysselsetting blant unge voksne	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
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 Trondheims-Regionen	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-Finnmark	Anne Borge Johannesen Anders Skonhoft
02/08	Analyser 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 effektiviserings-potensial 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 effektiviserings-potensial 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? *Konsekvenser av ny lov om frittstående skoler - Baselinerapport I: Elevresultater*	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