

Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen?

En analyse av ulikhet i elevers prestasjonsnivå i fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og i grunnkurset i videregående

Jens B. Grøgaard, Håvard Helland og Jon Lauglo



© NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 45/2008
ISBN 978-82-7218-601-1
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEP's øvrige publikasjoner, se www.nifustep.no



Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning
Norwegian Institute for Studies in Innovation, Research and Education
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo
Tlf. +47 22 59 51 00 • www.nifustep.no

RAPPORT 45/2008

Jens B. Grøgaard, Håvard Helland og Jon Lauglo

Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen?

En analyse av ulikhet i elevers prestasjonsnivå i fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og i grunnkurset i videregående

Forord

Denne rapporten analyserer resultatvariasjon mellom skoler. Data for skoleåret 2004-2005 for fjerde, sjuende og tiende trinn i grunnskolen og for grunnkurset i videregående skole analyseres. Det overordnede spørsmålet for prosjektet har vært: I hvilken grad samvarierer elevenes og skolenes læringsresultater med ulikheter i ressursbruk, læringsmiljø, skolebasert vurdering og hvordan det arbeides med kvalitetsutvikling? I analysene kontrolleres det for kjennetegn ved elevene (som for eksempel deres kjønn, sosiale bakgrunn og innvandringsbakgrunn).

For elevenes læringsutbytte benyttes data fra nasjonale prøver og karakterstatistikken fra 2004 og 2005. Mot slutten av prosjektet fant vi imidlertid ut at dataene vi hadde fått fra Senter for Økonomisk Forskning (SØF) med resultater på nasjonale prøver, inneholdt alvorlige feil i resultatene på matematikkprøvene. Dette er feil vi dessverre ikke har mulighet til å identifisere. Vi har derfor fjernet alle analyser som inkluderte resultater på nasjonale prøver i matematikk fra tidligere rapportutkast. Som ressursindikatorer benyttes data fra Grunnskolenes Informasjonssystem (GSI). For læringsmiljø benyttes data fra elevinspektørene. Om skolenes arbeid med kvalitetsutvikling benyttes data fra spørringene til Tilstandsrapporten i 2004. For kjennetegn ved elevene som deres hjemmebakgrunn benyttes data fra SSBs registre.

Rapporten er skrevet av Jens B. Grøgaard, Jon Lauglo og Håvard Helland. Jon Lauglo har skrevet kapittel 1. Jens B. Grøgaard og Håvard Helland har skrevet kapittel 2. Jens B. Grøgaard har skrevet kapitlene 3 til 5. Håvard Helland har skrevet kapittel 6 og 7. Forfatterne har også lest og kommentert hverandres bidrag. Eifred Markussen, Nils Vibe og Per Hetland har lest og kommentert manuskriptet.

Rapporten er del av et samarbeidsprosjekt med Senter for økonomisk forskning (SØF) ved NTNU etter oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Hensikten med det opprinnelige prosjektet var å analysere virkningene av loven om frittstående skoler av 2003. Siden loven om frittstående skoler ble endret av Stortinget i juni 2006, mente Direktoratet at det ikke var grunnlag for videreføring av prosjektet i sin opprinnelige form, og det ble besluttet at de allerede avtalte bevilgninger bl.a. skulle brukes til å gjøre analysene i denne rapporten i stedet.

Vi ønsker å rette en takk til Grethe Hovland i Utdanningsdirektoratets og Utdanningsdirektoratets referansegruppe for gode kommentarer og innspill. I tillegg ønsker vi å takke Tove K. Hansen ved NIFU STEP for å ha klargjort manuskriptet for trykking.

Oslo, 1. desember 2008

Per Hetland
Direktør

Eifred Markussen
Forskningsleder

Innholdsfortegnelse:

Oppsummering	9
Summary	13
1 Innledning	17
1.1 Forskning på forskjeller mellom skoler	17
1.1.1 Begrensninger.....	17
1.1.2 Kvantitativ forskning om gode skoler	18
1.1.3 Innsatsfaktorer som kan styrkes eksternt	19
1.1.4 Økte utgifters generelle betydning?	19
1.1.5 Klassestørrelse, antall elever per lærer, undervisningstimer per elev	20
1.1.6 Læreres formelle kompetanse og reelle dyktighet	22
1.1.7 Kjønnssammensetningen i lærerkollegiet	24
1.1.8 Prosessnære sammenhenger	25
1.1.9 Elevers opplevelse av læringsmiljø	27
1.1.10 Arbeid med kvalitetsutvikling	28
1.2 Konklusjon	29
1.3 Datatilfang og analysestrategi	30
2 Data og metode	32
2.1 Datakildene.....	33
2.2 Metode og analysestrategi	34
2.2.1 Flernivåanalyse ved hjelp av HLM 5	35
2.2.2 Hierarkisk lineær regresjon ved hjelp av programmet Stata	40
2.2.3 Hierarkisk ikke-lineær regresjon ved hjelp av Stata	41
2.3 Måler de nasjonale prøvene i norsk og engelsk det samme som karakterene på tiende trinn i grunnskolen?	43
2.3.1 Norskfaget	44
2.3.2 Engelskfaget	46
2.4 Variabler – definisjoner og oversikt.....	47
2.4.1 Avhengige variabler	47
2.4.2 Potensielle uavhengige variabler	49
2.4.3 Strukturelle/organisatoriske forhold ved skolen	49
2.4.4 Skolestørrelse / ressursbruk.....	50
2.4.5 Egenskaper ved lærerkollegiet, lærerkvalitet og etterutdanning	50
2.4.6 Kvalitetsforbedringstiltak	51
2.4.7 Læringsmiljø (Elevinnspektørene).....	51
2.4.8 Bakgrunnsfaktorer på individnivå	52
2.4.9 Sosial bakgrunn og andre sosiale kjennetegn, aggregert.....	52
2.4.10 Aggregerte resultater	53

3	Hvor stor andel av prestasjonsforskjellene går mellom skolene?.....	54
3.1	Hvordan ser ”grunnskolenorge” ut?	55
3.1.1	En skole på hvert nes	56
3.1.2	... men de fleste elevene befinner seg i en toklasse- eller treklasesituasjon	58
3.2	Brutto konteksteffekter på prestasjonsnivået på de fire trinnene	60
3.2.1	Froskedamsmetaforen	60
3.2.2	Brutto konteksteffekt – ”Intra-klasse-korrelasjonen”	62
3.3	Noen hypoteser til analysekapitlene.....	65
3.4	Oppsummering	67
4	Skoleeffekter blant fjerdeklassinger	69
4.1	I hvilken grad påvirkes elevenes prestasjonsnivå av deres individuelle og kollektive ressurser?	71
4.1.1	Klassiske ulikheter og noen interessante unntak fra mønsteret.....	71
4.1.2	Har foreldresammensetningen på skolen effekt?	78
4.2	Har andre skolevariabler betydning?.....	82
4.3	Har skolekjennetegnene betydning for elevenes prestasjonsnivå når vi både kontrollerer for deres individuelle og kollektive ressurser?	87
4.4	Oppsummering	91
5	Skoleeffekter blant elever på syvende trinn.....	93
5.1	Hvor store er prestasjonsforskjellene mellom elevene?	94
5.2	Skoleeffekter på elevenes prestasjonsnivå	102
5.2.1	Prestasjonseffekter av skolevariabler fra GSI og Spørringene.....	103
5.2.2	Elevinspektørene fanger opp noen prestasjonsforskjeller	107
5.3	Er det noen skoleaktiviteter som påvirker kjønnsforskjeller og forskjeller mellom innvandrerelever og andre elever?	112
5.3.1	Effekter på prestasjonsforskjeller mellom jenter og gutter	113
5.3.2	Effekter på prestasjonsforskjeller mellom minoritets elever og majoritets elever	115
5.4	Oppsummering	116
6	Skoleeffekter blant tiendeklassinger skoleåret 2004-2005.....	119
6.1	Analysen av effekter på total karakterpoengsum fra grunnskolen (10. trinn)	119
6.2	Oppsummering	126
7	Resultater (gjennomføring og karakterer) på Grunnkurs i videregående opplæring skoleåret 2004-2005	129
7.1	Hva påvirker utfallet på grunnkurs?	129
7.1.1	Foreldres utdanningsnivå og andre bakgrunnsfaktorer er viktig for gjennomføringen	130
7.1.2	Store forskjeller mellom fylkene	132
7.1.3	Jenter består grunnkurs oftere enn gutter	133
7.1.4	Studieretning	133
7.1.5	Spiller skolefaktorer noen rolle for fullføringen?	135

7.1.6	Karakterer fra ungdomsskolen har stor betydning	142
7.1.7	Betydning av andel innvandrerelever på skolen	149
7.2	Hva påvirker karakterer på grunnkurset?	152
7.2.1	Norskkarakterer på allmennfag	153
7.2.2	Norskkarakterer på yrkesfag	155
7.2.3	Matematikk, 1MX	158
7.2.4	Matematikk, 1MY	159
7.2.5	Engelskkarakterer	161
7.2.6	Byggfag	163
7.2.7	Helse- og sosialfag	165
7.2.8	Medie- og kommunikasjonsfag	167
7.2.9	Elektrofag	169
7.2.10	Hotell og næringsmiddelfag	171
7.2.11	Monterings- og reparasjonsteknikk (mekanisk fag)	173
7.3	Oppsummering	174
8	Sentrale funn i forhold til norsk skolepolitikk - veien videre.....	177
8.1	Indikatorene er svake mål på skolekvalitet	177
8.2	Urettferdigheter?	179
8.2.1	Sosial bakgrunn er fortsatt viktigst?	179
8.2.2	Forholdet mellom standpunktkarakter og karakter på muntlig og skriftlig eksamen	179
8.3	Er undervisningen i yrkesfagene for teoretisk og skriftlig?	180
8.4	Miljøet på skolen spiller en rolle?	181
	Litteratur.....	182
	Tabellvedlegg	188
	Vedleggstabeller kapittel 3:	188
	Vedleggstabeller kapittel 4:	190
	Vedleggstabeller kapittel 5:	191
	Vedleggstabeller kapittel 6:	193
	Vedleggstabeller kapittel 7	228

Oppsummering

I denne rapporten analyserer vi variasjon mellom skoler i elevprestasjoner i grunnskolens fjerde, sjuende og tiende trinn og på grunnkurs i videregående skole i skoleåret 2004-2005. De overordnede spørsmål er: I hvilken grad varierer elevenes og skolenes læringsresultater med (a) ressursbruk, (b) læringsmiljø og (c) hvordan det arbeides med kvalitetsutvikling i skoler etter kontroll for kjønn og for indikatorer på elevenes sosiale bakgrunn (som foreldres utdanning og inntekt og eventuelle innvandringsbakgrunn).

Læringsresultater måles ved resultat på nasjonale prøver på fjerde og sjuende trinn, og ved resultat som samlet karakterpoengsum i tiende. På grunnkurset i videregående måles læringsresultatet ved hvorvidt elevene har fullført og bestått eller ikke, og ved karakterer i en rekke enkeltfag. Som indikatorer på ressursbruk benyttes opplysninger fra Grunnskolens InformasjonsSystem (GSI) pr. 1. oktober 2004, "læringsmiljø" måles som skolegjennomsnitt på spørsmål fra Elevinspektørene 2005, mens data fra Utdanningsdirektoratets spørringer til skoler for Tilstandsrapporten 2004 brukes som mål på kvalitetsutvikling. For kjennetegn ved elevene og deres hjemmebakgrunn benyttes registerdata fremskaffet av SSB.

Vi har sett at hvilken skole elevene går på *gjennomgående forklarer mindre enn 15 prosent av prestasjonsforskjellene* (variansen i prestasjoner). På tiende trinn går som regel mindre enn ti prosent av den totale variasjonen i prestasjoner mellom skoler. Matematikkarakterene på tiende trinn i grunnskolen og på grunnkurset i videregående avviker noe fra dette mønsteret. Mens forskjellene mellom skolene i gjennomsnittlig matematikkarakter (gjennomsnitt av standpunkt, muntlig og skriftlig) på tiende trinn "bare" utgjør 6,8 prosent av den totale variasjonen, øker skoleeffekten på matematikkarakteren på grunnkurset i videregående til nesten 22 prosent (av variansen). Dette skyldes nok at elevene selekteres til ulike studieretninger og skoler etter avsluttet grunnskole.

Vi har også sett at bakgrunnsfaktorene spiller en svært viktig rolle for elevenes resultater. På alle trinn er effektene av sosial bakgrunn (foreldres utdanning, mors og fars arbeidsmarkeds-status), av hvorvidt foreldrene er fra et ikke-vestlig land, av om foreldrene bor sammen eller ikke og av elevens kjønn sterke og signifikante, og har en mye mer konsistent effekt enn noen av skoleindikatorene.

Gjennomgående forklarer indikatorene på ressursbruk, aktiviteter, og læringsmiljø på skolen svært lite av variasjonen i elevenes resultater. En hovedkonklusjon vi kan trekke av analysene er altså at de indikatorer vi har hatt på skolenivå i hovedsak ikke er gode nok til å fange opp forklaringer av forskjeller mellom ulike skolars bidrag til elevenes læring. Dette er ikke veldig overraskende i lys av vår innledende oversikt over internasjonal forskningslitteratur om hva som kjennetegner "gode skoler". I søkingen etter utslagsgivende skolekarakteristika har det i denne litteraturen skjedd en forskyvning over tid, fra fokus på virkning av innsatsfaktorer som

man har ment kunne påvirkes relativt direkte gjennom ekstern ressurstilførsel og endringer i regelverk, til forskning på mer prosessnære karakteristika ved ”gode skoler”. Det har bl.a. vært tiltagende poengtering av at skolens hovedressurs er faglig og pedagogisk dyktige lærere, og at slik dyktighet ikke fanges godt nok opp av de rent formelle kvalifikasjoner som kreves for en lærerstilling.

Blant indikatorene på ressurser, disponeringer og tiltak på skolenivå finner vi fem statistisk pålitelige effekter på prestasjonsnivået i norsk lesing på fjerde trinn: En økning i *årstimetallet* bedrer prestasjonsnivået noe, men totalt sett er denne effekten svært beskjeden selv om den er statistisk signifikant. Vi finner også at en økning i *andelen barn i SFO* har positiv effekt på resultatene. I den forstand fremstår SFO som en kvalitetsindikator, også etter kontroll for foreldrenes utdanningsnivå og yrkesdeltagelse. Enten er SFO-andelen et mål på skolekvalitet generelt eller så foregår det noe i SFO som virker prestasjonsfremmende blant elevene. Det har også betydning at skolene har en viss *frihet til å ansette lærere og til å fastsette lønnen deres*. Videre har tilgang til datamaskiner en svak positiv effekt på barnas prestasjonsnivå i norsk, mens økt lærertetthet er assosiert med en reduksjon i barnas norskferdigheter. Vi velger å tro at denne uventede effekten er uttrykk for at økt lærerinnsats representerer en respons på blant annet prestasjonsproblemer i skolen.

Når vi kontrollerer for barnas kollektive sosiale ressurser (for eksempel andelen innvandrere, fedrenes eller mødrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen og lignende), er det fortsatt en tendens til at SFO reduserer forskjeller, men SFO-effekten er nå på grensen til å kunne oppfattes som statistisk pålitelig. Det at skolen har deltatt i Gi rom for lesing ser ut til å øke kjønnsforskjellene i prestasjoner.

På syvende trinn er det en rekke variabler på skolenivå som påvirker prestasjonsnivået:

- Elever fra *storbyer* presterer bedre enn andre elever.
- En økning i *timetallet* bedrer prestasjonsnivået over hele linjen.
- En økning i *andelen barn i SFO* har positiv effekt.
- Vi finner negative effekter av økt *lærertetthet* og av *fysisk aktivitet utenom gymnastikktimene*.

Fire variabler fra Elevinspektørene virker positivt på prestasjonsmålene i syvende: *Fravær av mobbing*, *motiverte elever*, *godt arbeidsmiljø* (går blant annet på at det er lite uro) og *godt fysisk miljø* (går blant annet på renhold og vedlikehold) bedrer resultatene. Samtidig er det positive korrelasjoner mellom foreldreressurser på skolen og elevenes gjennomsnittlige mobbeatferd, motivasjon, oppfatning av arbeidsmiljø og fysisk miljø.

I tiende er karakterpoengsummen i gjennomsnitt høyere ved *kombinerte barne- og ungdomsskoler* enn på rene ungdomsskoler. *Antall PC-er per elev* har også en viss positiv effekt på karakterer, men denne effekten forsvinner når vi bare ser på skoler som har deltatt i Elevinspektørene. Effekten av at en stor *andel av tiendeklassingene har tysk* er positiv. Denne effekten er nok uttrykk for at den akademiske orienteringen på skolen er høy. Det å ta et annet

fremmedspråk er fortsatt valgfritt på ungdomsskolen, og der hvor en høy andel av elevene velger dette er nok den generelle skoleorienteringen og det akademiske ambisjonsnivået høyere enn på skoler hvor få elever velger et annet fremmedspråk (i tillegg til engelsk). Andre uttrykk for miljøet på skolen er variablene fra Elevinspektørene, og det er positive effekter av at mange elever oppgir at *lærerne kan starte undervisningen med en gang uten å bruke tid på å få ro i klassen*, av det å ha mange elever som synes de har god *arbeidsinnsats* og av at den gjennomsnittlige *trivselen med medelevene* er høy.

I tillegg undersøker vi forholdet mellom resultater på skriftlig og muntlig eksamen og standpunkt karakterer, og finner at de som kommer opp til muntlig eksamen i gjennomsnitt går opp i forhold til standpunkt karakteren, mens de som kommer opp til skriftlig eksamen i gjennomsnitt går ned i forhold til standpunkt karakteren.

På grunnkurset i videregående undersøker vi en lang rekke resultatmål. Som et samlemålet på resultatet av grunnkurset undersøker vi hvorvidt elevene har fullført og bestått, eller om de har fullført uten å bestå eller om de har sluttet i løpet av skoleåret. I tillegg har vi informasjon om standpunkt- og eksamens karakterene i en del enkeltfag. Resultatene i analysene er relativt sprikende. En gjenganger i analysene er imidlertid at *karakterpoengsummen fra grunnskolen* har svært sterk positiv effekt på alle resultatmålene. Den andre gjengangeren er at *bakgrunnsfaktorer* spiller en stor rolle også her.

Skolefaktorene vi har informasjon om ser stort sett ut til å spille mindre rolle, og det er i liten grad de samme skolefaktorene som har effekt på de ulike resultatmålene. På fullføringstilbøyeligheten er det noen variabler som har effekt, som ikke har effekt i analysene av karakterer og omvendt. Det er også flere skolefaktorer som bare har en viss effekt på én karakter. Når det gjelder det å fullføre og bestå, er det høyere andeler av elevene på *private skoler* som gjør det. Vi fant også en tendens til at flere elever fra *spredtbygde strøk* fullførte og besto enn blant elever fra mer urbane strøk. Videre er det høyere andeler som fullfører og består på skoler som er *delegert økonomisk råderett*. Den siste skolefaktoren som har en viss positiv effekt på det å fullføre og bestå, er *etterutdanningsaktiviteten blant skolens lærere*.

Når det gjelder skolefaktorenes effekter i karakteranalysene er resultatene sprikende. På de studieforberedende studieretningene er det imidlertid noen effekter som går igjen i flere av analysene. For det første er det å gå på en skole som ikke er *delegert økonomisk råderett* negativt korrelert med flere av karakterene. Vi har også sett at det å gå på en skole med høy *andel elever på studiekompetansegivende studieretninger* har en positiv effekt, som imidlertid forsvinner når vi inkluderer grunnskolepoeng. *Kvalitetsutviklingstiltakene* har stort sett ikke effekt, og i de to analysene hvor de har en effekt er den negativ. Variablene fra Elevinspektørene har stort sett ikke signifikante effekter, men der de har effekt er det oftest små positive effekter.

Summary

Using data from various administrative registers, this study analyses *differences among schools in learning outcomes* as measured by national skills tests and/or grades (marks) received in different school subjects, of students in various class grades of the Norwegian basic education (which is compulsory for ages 6 – 16) or in the first year of upper secondary education. About 95% of the cohorts enter the integrated upper secondary school.

These class grades are covered by analyses in this study: 4th grade, 7th grade, 10th grade (which is the final year of basic education), and the first year/grade in the integrated upper secondary school. The size of each target population approximates an entire age group (some 60 000 persons). Thus, our data sets have a very large number of observations, but the analyses performed will to varying degrees have somewhat fewer observations, due to missing information on some of the variables included. The data sets have been prepared (and made anonymous) by Statistics Norway in liaison with the Directorate of Education.

In most analyses, less than 15 per cent of variation among students in achievement can be attributed to differences among schools (before any controls for characteristics of students at attending the school). In 10th grade, which is the final year of basic (and compulsory) education, we find in most analyses that usually less than 10 per cent is attributable to between-school variation. Marks given in mathematics may be an exception to this pattern. We find that differences among schools are much smaller (“only” 6.8 per cent of variation) with regard to the *grades* given in mathematics as measured by an average of the grade given by class teacher in grade 10, and - in those cases where students are selected for external exams - by oral and written external exams. In the first year of upper secondary education (entry at age 16 +), the “gross” school effect on mathematics grade increases to nearly 22 per cent. This increase is probably due to selection of students to specialized study programmes (specific *basic courses*) and to “competition” among upper secondary schools for the best performing students.

Gender and family background indicators play an important role in predicting achievement. In all class grades, there are strong and statistically significant effects of parents’ level of education, mother’s and father’s labour market status, whether parents are immigrants from a developing country, and of family structure (whether parents are living together or not). And there are effects of the student’s gender (girls generally doing better). These effects are usually much more consistent than any effects attributable to school characteristics.

With regard to indicators of resource inputs, school autonomy in allocating resources, initiatives taken by schools to improve education, we find five effects for 4th grade: An increase in the annual number of teacher hours does boost the achievement level, but this effect - though statistically significant - is distinctly modest. We also find that an increase in

the proportion of children attending organized Leisure Activities at School (LAS), after the regular school day, has a positive statistically effect on the measured learning outcomes - also after controls for parental level of education and the parents extent of labour market participation. Either such LAS is but an indicator of a wider underlying pattern of general school quality, or the activities organized do themselves have a positive *effect* on the students' achievement. We do not find that schools, which organize activities registered in reports to the Directorate of Education as "systematic quality improvement activity" (we use an index which *inter alia* includes use of skills testing), generally perform better on the national skills test in Norwegian reading comprehension at this level. A positive association is found with schools being given a certain degree of autonomy to appoint teachers and to give special salary increments. Access to computers slightly increases the average achievement level in Norwegian reading comprehension, but this positive effect is modest (though statistically significant). An increase in teacher-pupil-ratio has a perverse effect on pupils' achievement. We believe that this negative effect of increased teacher density actually measures that many schools reduce the number of pupils per teacher as a response to demanding social and learning problems among their pupils.

When we control for the school's profile of students' family background (e.g., proportion who are children of immigrants, parental level of education), there is still a tendency in 4th grade for LAS (school-based organized leisure activity, after school hours) to boost test scores. However, the effect is "border line" as to statistical significance. The gender gap (in favour of girls) seems to be greater at schools using the curriculum material "Scope for reading", suggesting that girls benefit more from this package than do boys.

In 7th grade a number of school-level indicators seem to affect the students' achievement level:

- Students from larger urban areas do better than others.
- An increase in the hours of instruction improves the achievement level.
- An increase in the proportion of children attending school-based leisure activity after regular school hours (LAS) has a positive effect.
- We find negative associations of test scores with increased teacher/student ratios at the school or with school-organized physical exercise in addition to the normal physical education hours. The former suggests to us that teaching resources are directed to schools where the need is perceived to be greater, for the latter we have no ready explanation.

Four indicators from the "Student inspectors" material¹ show a positive association with our achievement measures in 7th grade: School profiles showing students reporting (in the aggregate) absence of bullying, that they are well motivated for learning, that they have a good work environment (*inter alia*, low level of disruption of classes) and that

¹ The "Student inspectors" program enables students to take part in electronic surveys in which they rate various dimensions of their school experience. We only have data available for school profiles, not for each student's responses.

their physical school environment is good (*inter alia*, the latter indicator reflects assessment of school cleanliness and maintenance). There are also positive associations between parent resources at school, average pupil motivation, average pupil perception of work environment, and physical environment and the absence of bullying behaviour (school average).

In 10th grade, certain indicators show a positive association with the students' grade point average. Students at schools (school units) which combine primary and lower secondary education, do somewhat better than students at schools containing only the lower secondary stage (this is the most common pattern). The ratio of computers per student has also a certain positive effect on grades (However, the effect disappears when analyzing only those schools which took part in the "Student inspectors" program).

In 10th grade, there is also a positive association between the achievement measure and a high proportion of students taking German as a second foreign language. Since a second foreign language is optional (English is compulsory), this effect probably indicates that the school has a strong academic orientation. Taking a second foreign language probably is a proxy for students' planning to enter a type of upper secondary specialty that is preparatory for higher education. Certain "school level" indicators from the "Student Inspectors" also show a positive association with the achievement measures: the proportion of students answering that "teachers start teaching right away without having to use time to establish orderly conditions in the classroom", that students (in the aggregate) think they display "good effort in their school work", and that the average level of "getting along well with fellow students" is high.

We also examine the relationship between performance on externally assessed written and oral exams, and the internal assessment made by the students' own teacher. We find that students who are selected for an oral exam in a subject tend to do better on such exams than the grade previously given by their own teacher whilst written external tend to adjust the student's grade downwards.

We have a series of measures of learning outcomes for the introductory *basic course* that students take in their first year of upper secondary schooling. Across the different upper secondary specialities ("directions of study") we analyze the overall performance in terms of whether students complete the course or not, and whether they pass the course if the course was completed. In addition we have data on students' grades as given by their own teacher, and examination grades in certain individual subjects. The results do not show any consistent pattern as to association with school characteristics. However, not surprisingly a recurrent finding is the strong predictive power of grade point average from the basic school, on performance in the upper secondary school. Another recurrent finding is the strong influence on grades, also at this level of education, of gender and family background indicators.

The kind of school characteristics about which we have data, seem to play a lesser part at this stage than in the basic school, and there is not much consistency across various analyses as to the kind of school characteristics which seem to have a significant association with the different achievement measures. Certain school characteristics seem to have an association with the probability that students' complete the basic course, but have no association with the grades that students receive, and vice versa. There are also several school characteristics that have a certain effect on only one measure of learning outcomes but not on others. As regards completing and passing the basic course, the probability is higher in government-subsidized private schools than in public schools. There was also a tendency that students from "remote" municipalities completed and passed the basic course more often than students from the more urban areas. Further, there was a higher proportion completing and passing the basic course, in schools which had autonomy over allocation of economic resources. The extent to which teachers had taken continuing teacher education courses also had a certain positive association with the probability that students at the school complete and pass the basic introductory course package in upper secondary school.

The results regarding learning outcomes in terms of grades do not appear to form any consistent pattern. However, in those upper secondary tracks whose successful completion give general entrance qualifications for higher education, certain findings recur. Attending a school that has been delegated a measure of autonomy in allocating economic resources, is positively associated with several measures of different learning outcomes (grades). We also note that it is an advantage for a student's own performance in school to attend a school with a high proportion of students in tracks that prepare for higher education—however this contextual effect disappears when we control for grades from the basic school. Activities registered under the heading of "quality improvement measures" do not on the whole seem to have any positive association with learning outcomes, and there are also two instances in which a negative effect is detected in the analyses. Variables measuring school profiles from the "Student inspectors" as to students' assessment of their school experience, do not on the whole seem to have any significant associations with learning outcomes, but where a weak effect seems to exist, such effects are usually positive.

1 Innledning

Utgangspunktet for denne studien er det mandat som er gitt av oppdragsgiver for delprosjektet ”Variasjon i elevers læringsutbytte før innføringen av Kunnskapsløftet”. Tematikken er analyse av elevvariasjon mellom skoler som baseline for Kunnskapsløftet på data for grunnskolen og for videregående skole for skoleåret 2004-2005. Det overordnede spørsmål er: I hvilken grad varierer elevenes og skolenes læringsresultater med (a) ressursbruk, (b) læringsmiljø og (c) hvordan det arbeides med kvalitetsutvikling i skoler — etter kontroll for kjønn og for indikatorer på elevenes sosiale bakgrunn (som foreldres utdanning og inntekt og eventuelle innvandringsbakgrunn).

Innen mandatet og med begrensning av tilgjengelig informasjon som er egnet for våre analyseformål, blir vårt datagrunnlag dette: Læringsresultatene måles ved nasjonale prøver og ved de karakterer elevene fikk ifølge karakterstatistikken fra 2005. Imidlertid har en alvorlig, og i våre data uopprettelig, feil i resultater på matematikkprøvene tvunget oss til å se bort fra nasjonale prøver i matematikk, og alle analyser som inneholder resultater fra nasjonale prøver i matematikk. For ”læringsmiljø” benyttes data fra Elevinspektørene 2005. Data fra arbeid med Utdanningsdirektoratets spørringer til skoler for Tilstandsrapporten 2004 legges til grunn for mål på kvalitetsutvikling. For kjennetegn ved elevene og deres hjemmebakgrunn benyttes data fremskaffet av SSB. For ressursdata benyttes opplysninger fra Grunnskolens Informasjonssystem (GSI) pr. 1. oktober 2004.

1.1 Forskning på forskjeller mellom skoler

Vårt prosjekt skal vurdere *forskjeller* mellom skoler i elevers læringsresultater. Dette er ikke det samme som en vurdering av den betydning som *skolegang* har for barns læring. Spørsmålet er om man innen den naturlige variasjon som forekommer, likevel finner at noen skoler lykkes *bedre* enn andre og hva det er som er forbundet med slike ”bedre resultater”.

1.1.1 Begrensninger

Norge særpreges ved svært små forskjeller mellom skoler i PISA-undersøkelsene både i 2003 og 2006 (Kjærnsli mfl. 2004:218, og Kjærnsli mfl. 2007:227-229). I disse PISA studiene består de nasjonale utvalg av opp til 30 tilfeldig valgte elever innen hver skole som har deltatt. Et så lite utvalg fra hver skole betyr at gjennomsnittlig elevprestasjon ved skolen vil bli et lite presist mål for å vurdere hvor stor slik variasjon mellom skoler er i Norge. Men slike mål kan likevel brukes til å sammenligne den relative variasjon i Norge sammenlignet med variasjonen mellom skoler i andre land som har deltatt. ”Små forskjeller” betyr selvsagt ikke at skolegang betyr lite og ingenting for de unges læring. Små forskjeller *mellom* skoler kan rett og slett bety at skoler gir ganske like muligheter for at barn og unge skal lære—noe som lenge har vært et viktig utdanningspolitisk mål.

Det er all grunn til å vente at vi vil finne at statistiske effekter på læringsresultater av karakteristika ved ulike skoler er langt svakere enn utslag av gjengse mål på elevers sosioøkonomiske familiebakgrunn. Dette betyr imidlertid *ikke* at skoler har ”mindre betydning enn familier” for de unges realisering av de læringsmål som skolen har. Rutter m.fl. (1979:7) poengterer at ”If schools vary in quality less than do homes (as is probably the case) then their statistical ”effect” on children’s attainment will also appear less”.

Målte læringsresultater i et gitt år ved en skole er ikke et velegnet mål på hvor god en skole er, da slike resultater vil være et kumulativt resultat av hva elever har lært i en lengre periode. I analysen av resultater i 4. klassetrinn i grunnskolen vil vi nok ha et bedre grunnlag for å vurdere skoleeffekter enn hva tilfelle er for elever på høyere klassetrinn. For elever på høyere trinn i skolesystemet vil den skolebaserte læringsprosessen som regel strekke seg lengre tilbake i tid enn den skoleenhet de befinner seg i. For å kunne identifisere skoleeffekter på en mer adekvat måte trenger man mål på *forbedringen* i læringsresultater over tid og ved den skolen de går på. I vårt materiale har vi ikke mulighet til å lage noe slikt mål i analysen av forskjellene mellom ulike grunnskoler. I videregående skole har vi derimot en slik mulighet ved at vi for den enkelte elev vil ha mål både på avgangskarakterer fra grunnskolen og karakterer som er oppnådd i videregående skole.

Tidligere undersøkelser av den norske grunnskolen basert på registerdata om hele årskull vil vise svært pålitelige tall for et gitt år om forskjeller mellom skoler i elevers læringsresultater. Men slike analyser har også vist at slike tall har liten stabilitet fra år til år. Det er betydelig variasjon fra år til år i skolers relative plassering med hensyn elevers gjennomsnittlige læringsresultater. Dette gjelder ikke bare små skoler. Også når en analyserer resultater fra relativt store skoler vil gjennomsnittlige prestasjonsresultater fra ett år kun gi grov prediksjon på neste års resultater (Hægeland mfl. 2004:32, 36).

1.1.2 Kvantitativ forskning om gode skoler

Siden 1960-årene har det vokst frem en betydelig internasjonal faglitteratur om sammenhengen mellom kvantifiserbare egenskaper ved skoler og elevers læringsresultater målt ved de karakterer elevene får eller ved direkte tester på deres faglige ferdigheter. ”Effective School” forskningen fremsto som en reaksjon på Coleman (1966) og Jencks (1972) sine analyser av de samme store amerikanske survey- og testmaterialer. De fant at forskjeller mellom skoler i elevers læringsresultater målt ved tester, ikke syntes å la seg forklare ved de mål på forskjeller mellom skoler i lærernes formelle kvalifikasjoner i skolen sett under ett, og i andre innsatsfaktorer som direkte kan påvirkes ved økonomisk ressurstilførsel til skolen (klassestørrelse, tilgang til bibliotek og utstyr). Da gjennomgang av internasjonal faglitteratur om ”effective schools” forskning foreligger i to omfattende samleverk (Teddlie og Reynolds 2000A, og Sackney & Townsend 2007), vil vi kun vise til hovedpoenger i denne internasjonale litteraturen.

Inntrykket er at de tidlige bidrag la ensidige vekt på karakteristika ved skoler som har finansielle implikasjoner (klassestørrelse, lærertetthet, undervisningstid, formell lærerkompetanse) og denne forskningen kom fram til pessimistiske konklusjoner om slike faktors betydning. Senere har man i enkelte studier søkt å knytte mål på lærerkompetanse til de elever ved skolen som vedkommende lærer faktisk har undervist (Teddlie and Reynolds 2000B). Dessuten har man generelt i "effective schools" forskningen lagt vekt på å få data fra elever, lærere og rektorer om deres opplevelse av undervisningen og ulike sider ved deres skolemiljø — indikatorer på mer prosessnære faktorer enn den type skolekarakteristika som *direkte* kan påvirkes *kun* ved økt økonomisk ressurstilførsel.² Slike prosessnære faktorer om undervisnings- og læringsprosesser den enkelte elev faktisk har vært del av ved sin skole, har vi liten mulighet for å fange opp i vårt materiale. For utdanningspolitikk er det imidlertid fortsatt viktig å vurdere betydningen av innsatsfaktorer man "kan gjøre noe med" ved at man styrer ekstra ressurser utenfra mot skolene.

1.1.3 Innsatsfaktorer som kan styrkes eksternt

Pessimistiske konklusjoner om at "forskjeller mellom skoler betyr lite" er etter hvert blitt betydelig modifisert. Rutter mfl. (1979) påviste betydelige forskjeller mellom London-skoler i eksamensresultater og i mål på god oppførsel blant elever ved den enkelte skolen, etter kontroll for individuelle forskjeller mellom elever ved opptak til skolene, og etter kontroll for elevflokkens samlede prestasjonsprofil på det tidspunkt da de begynte i vedkommende skole ("balance of intake"). Skoler som i utgangspunkt mottar "skoleflinke elever" har en fordel fremfor andre skoler i å oppnå gode læringsresultater—også når man tar hensyn til den enkelte elevs individuelle skoleflinkhet eller sosioøkonomiske bakgrunn. I Norge har Grøgaard (1995/97) vist for videregående skoler i Oslo, at den enkelte elevs faglige prestasjon påvirkes av elevflokkens sosioøkonomiske og prestasjonsmessige profil ved inntak til skolen. Man trenger derfor å ta hensyn til slike skolekontekstuelle profiler når man skal vurdere forskjeller mellom skoler i elevers læring, i tillegg at man trenger kontroll for elevenes individuelle sosioøkonomiske bakgrunn og tidligere læringsnivå. Rutter m.fl. fant en rekke karakteristika ved læringsmiljø og undervisningsformer som viste samsvar med gode resultater, etter slike kontroller. Spørsmålet er imidlertid om man har kunnet påvise effekter av *den type innsatsfaktorer* som mest direkte kan påvirkes gjennom økte utgifter. Dette er fortsatt et omstridt spørsmål.

1.1.4 Økte utgifters generelle betydning?

Både i sin litteraturgjennomgang og i sine analyser bekreftet også Rutter mfl. (1979) den tidligere pessimismen om betydningen av de innsatsfaktorer som direkte kan påvirkes gjennom økte utgifter, som antall elever per lærer, lærernes formelle pedagogiske kvalifika-

² Dette betyr *ikke* at prosessnære tiltak som kan øke undervisningens kvalitet, ikke *også* kan kreve økte utgifter.

sjoner, hvor mange år lærere har undervist utover de aller første år, og enkeltlæreres lønnsnivå.

Dette er et poeng som Hanushek med kolleger i flere meta-analyser av internasjonal faglitteratur mener å ha funnet fortsatt belegg for, som f.eks. i Hanushek & Wössmann (2007). Selv om de erkjenner at det finnes unntak i enkeltstudier, er deres konklusjon at det er omfattende belegg for at man ikke forbedrer skolers kvalitet kun ved bruk av mer ressurser. Om lærerlønn og klassestørrelse — de faktorer som klartest kan påvirkes gjennom økt finansiering, sier de:

“A second line of studies focuses on financial inputs. A number of studies simply relate spending per student to achievement or capture teacher differences by teacher salaries. These studies also fail to show a consistent relationship between financial resources and achievement... When “value added” by school is estimated by introducing prior achievement level of students into the analysis, there is little change in the overall picture. The common measures of school resources still do not have a systematic impact on performance. ... The extensive of focused analysis on the causal effects of class size reduction unfortunately does not provide any indication that such policies consistently improve student outcomes” (Hanushek & Wössmann 2007:64-65):

På makronivå er det i OECD land ingen sammenheng mellom landsgjennomsnittlige skår på PISA2003 prøver i matematikk, naturfag og leseferdighet på den ene side, og ressursinnsatsen målt i kjøpekraftkorrigerte utgifter per elev på den annen side (Fig 4.8 i St. melding 33 2002-2003).

Ei heller ble det internt i Norge på skolenivå påvist noen sammenheng med ressursbruk per elev og elevers læringsutbytte i prosjektet *Fra Ressurs til Resultat*. I Norge (som i en del andre land) vil ekstra ressurser imidlertid bevisst bli styrt til skoler hvor den lokale administrative myndighet mener behovet er størst — f.eks. til skoler med en høy andel av elever som har et annet morsmål enn skolens undervisningsspråk, noe som det ikke har vært tatt hensyn til i analyse av sammenheng mellom ”ressursbruk” og læringsresultat.

1.1.5 Klassestørrelse, antall elever per lærer, undervisningstimer per elev

Det foreligger imidlertid også en del forskning som trekker noe mer nyanserte konklusjoner om betydningen av innsatsfaktorer som direkte kan påvirkes ved økt finansiering, enn de konklusjoner som har vært rådende i den internasjonale faglitteraturen. Det er ingen faglig enighet om at mindre klasser ikke har noen betydning. Funn fra det omfattende STAR prosjektet i Tennessee, USA som eksperimentelt reduserte klassestørrelse ved tilfeldig utvalgte skoler, har vært spesielt mye omtalt i faglitteraturen. Rapporter fra prosjektet (bl.a. Krueger 1999; Krueger & Whitmore 2001) ga sterk støtte for at slik reduksjon faktisk økte elevers prestasjonsskår, i skolens tidlige klassetrinn og spesielt for elever fra sosialt

underprivilegert familiebakgrunn. I en omfattende litteraturgjennomgang viser Gustafsson (2003:79) bl.a. til funn fra dette STAR-prosjektet i USA og argumenterer generelt mot pessimismen angående økte ressursers betydning:

“Hanushek’s conclusion has been challenged by new results. These were achieved when new methods were employed to synthesize research results, and by new empirical research, based on other methods than have previously been used. The consensus about the conclusion that resources do not matter has thus been replaced by considerable controversy concerning theory, empirical results and methodology”.

For eksempel, variasjon i innsatsfaktorer som krever finansiering kan i seg selv være et resultat av bevisst styring av ressurser dit de ansvarshavende mener behovet er størst, tilførsel av innsatsfaktorer over tid kan være utslagsgivende selv om dette ikke kommer til uttrykk i sammenhengen på et gitt tidspunkt mellom læringsresultater og variasjonen i disse innsatsfaktorene, og for å få adekvate mål på disse faktorenes betydning trenger man mål på endring i læringsresultater over tid (value added) — noe som sjelden har vært tilfelle i analyser som Hanushek har vist til.

Gustafsson fremhever også at andre teknikker enn de som ble brukt i Hanusheks metaanalyser og som er utført på stort sett de samme sett av empiriske studier (f.eks. hos Hedges mfl. 1994), har underbygget konklusjoner om sterke sammenhenger der Hanushek ikke fant slike sammenhenger. Ellers poengterer Gustafsson (2003:87) blant annet behovet for å måle faktiske klassestørrelser i bestemte fag/aktiviteter i stedet for å bruke kun antall elever per lærerårsverk ved en skole som en proxy for klassestørrelse. Han finner i sin vurdering av faglitteraturen hvor bl.a. STAR prosjektet spiller en fremtredende rolle, at hovedtyngden i de empiriske studier viser ”a fairly simple and clear-cut picture, according to which small classes are beneficial in the first grades of school, particularly so for educationally disadvantaged children” selv om funn i studier som undersøker naturlig forekommende variasjon (i motsetning til eksperimentelle reduksjoner i klassestørrelse) “have thus produced conflicting results” (s. 96).

Norske funn er heller ikke entydige. Bonesrønning (2003) fant antydning til en negativ effekt av store klasser på elevers skoleprestasjoner i grunnskolen. Hægeland mfl. (2004:44-45) fant imidlertid at grunnskoler ikke har signifikant lavere elevkarakterer—når små skoler uten parallellklasser er utelatt fra analysen. Et nytt forsøk er nylig gjort på å måle mulige positive effekter av små klasser i den norske grunnskolen (Leuven mfl., under vurdering). De fant ingen tegn til at mindre klasser er forbundet med bedre læringsresultater i de fag der elever ved grunnskolens slutt har en skriftlig eksamen—etter kontroll for andre input ressurser enn klassestørrelse. Om lignende funn i Storbritannia har imidlertid Rutter mfl. (1979) poengtert at man bør holde muligheten åpen for at det er “only low ability pupils who benefit much from being in small classes”—noe datamaterialene i de norske studiene ikke har gitt mulighet til å teste.

Norske funn av Hægeland mfl. (2004:39) har imidlertid vist at undervisningstimer per elev, eller alternativt per klasse, har en statistisk signifikant positiv effekt på læringsresultater, men at disse indikatorene sammen med andre lærerressurser til sammen forklarer kun en liten andel (4 %) av forskjellene i de faglige læringsresultater mellom de 548 grunnskoler som inngikk i deres materiale. Dette funnet er i pakt med amerikansk forskning som viser kun svake sammenhenger med tildelt tid, innen den variasjon i timeplaner som forekommer. Det som derimot har betydning, er hvordan den tildelte ytre ramme av tid blir *pedagogisk brukt*. Good & Brophy (1986) fremhever betydningen av "maximized learning time" innen den tid man har til rådighet. Cottons (1989) metaanalyse viser til svak sammenheng mellom læring og ulike mål på tildelt tid (Allocated Time), sterkere sammenhenger med tid der elevers oppmerksomhet er læringsrettet (Time-on-Task), og ganske sterke sammenhenger med "Academic Learning Time", definert som "that portion of engaged time that students spend working on tasks at an appropriate level of difficulty for them and experiencing high levels of success (excludes time spent engaged in tasks which are too easy or too difficult)". Vi leser disse funn som bekreftelse på "sunn fornuft" i praktisk pedagogikk: Tid har nok sin betydning som ytre ressursramme, men det hjelper lite at elever får tildelt mer tid hvis deres oppmerksomhet ikke blir rettet mot læringsoppgaver, og det hjelper lite at elever målbevisst arbeider med læringsoppgaver hvis disse oppgavene er "for lette" eller "for vanskelige" for dem. Dette skulle bety at den type tidsbruk som tydeligst forbedrer læring, også kun i liten grad er direkte gjenstand for påvirkning ved økte rammer for tid som er avsatt/tildelt (f.eks., lengre skoledag, flere undervisningstimer).

Med vårt datasett er vi kun i stand til å vurdere naturlig forekommende variasjon i grove mål på innsatsfaktorer. Vi har heller ikke direkte mål på klassestørrelse, kun en grovere indikator: antall elever per lærer ved hver skole i ett år. Vi har ikke noe kumulativt mål over tid for elevenes samlede skolegang, for denne indikatoren — eller noe mål på hvor sterk slik lærerressurs/elev måtte ha vært tidlig i elevenes skolegang. Vi forventer derfor å finne funn i pakt med de tidligere "pessimistiske konklusjoner" at lavere rater av elever per lærer ved en skole ikke er utslagsgivende. Et slikt funn vil likevel ikke bety at den type læringsrettet tidsbruk som forskningslitteraturen poengterer betydningen av, ikke er utslagsgivende.

1.1.6 Læreres formelle kompetanse og reelle dyktighet

At dyktige lærere er viktig er blitt stadig tydeligere poengtert i faglitteraturen. Summers & Wolfe (1977) var blant de første som la fram funn som modifiserte Coleman og Jencks sine konklusjoner for USA om at variasjon mellom skoler i læreres kompetanse hadde relativt liten betydning for elevers læring — og Coleman og Jencks hadde da kun tilgang til data om lærernes formelle kvalifikasjoner. Summers og Wolfe fant signifikante, om enn relativt svake, utslag av lærernes kvalitet når elevers prestasjoner kunne knyttes til data om de lærerne elevene faktisk hadde hatt og når "lærerkvalitet" ble målt ved renomméet til den institusjon hvor lærerne fikk sin profesjonsutdanning. Da dette mål blir en svært grov indikator, er det

grunn til å forvente sterkere sammenhenger med bedre mål på læreres faktiske undervisningsdyktighet. Hanushek & Wössmann (2007:63) har heller ingen tvil om gode læreres betydning: "The two factors that more frequently appear to positively influence student outcomes are teacher experience and measures of teacher achievement tests". De viser også til studier som understreker at elevers læring av faglig kunnskap er ganske sterkt avhengig av hvilke lærere de faktisk har og har hatt — uten at dyktige lærere nødvendigvis er identifisert ved "achievement tests".

Spørsmålet er imidlertid om læreres *formelle* kompetanse er konsekvent utslagsgivende. Gustafsson kommer fram til en mer optimistisk tolkning enn Hanushek av foreliggende forskning. I likhet med Hanushek viser han til flere studier som har vist "the importance of subject matter knowledge for successful teaching, particularly in higher grades ... with diminishing returns from education at the Master's level" (Gustafsson 2003:100). Han viser og til studier som har påvist en positiv effekt av pedagogisk formell lærerkompetanse—og at "This suggests that the quite popular idea that anyone who knows a subject matter content can also teach it is incorrect" (s. 100). Videre konstaterer Gustafsson, i likhet med Hanushek, at "Teacher experience, measured in terms of number of years of teaching experience, is also related to student achievement according to several studies. Here too, the relation is curvilinear, with a diminishing return of additional years" (s.100). Gustafsson poengterer imidlertid at resultatene kan påvirkes av at lærere med ulik dyktighet rekrutteres til skoler med ulikt sosioøkonomisk elevgrunnlag eller fordi svake lærere oftere enn andre forlater profesjonen tidlig — tendenser som det er vanskelig å kontrollere for statistisk.

Han viser også til studier som har vist sammenheng mellom elevenes læringsresultater og deres læreres skår på evne- og dyktighetstester (s. 101) — noe som også er i pakt med litteraturgjennomgangen hos Hanushek & Rivkin (2006) og hos Hanushek og Wössmann (2007). Igjen poengterer Gustafsson imidlertid at grunnlaget for sikre konklusjoner er svakt da de aller fleste studier ikke er eksperimentelle/diakrone men benytter synkrone data, med den mulighet til påvirkning av uidentifiserte og bakenforliggende faktorer som da vil foreligge.

Hva viser norske funn? Foreliggende data fra administrative registre har den begrensning at de ikke kan brukes til å knytte sammen data om den enkelte elevs prestasjoner til data om de lærere eleven faktisk har hatt ved sin skole. Man har kun data om lærerkollegiet sett samlet ved skolen. Bortsett fra den aller siste studie (Falch & Naper, under utgivelse) har man heller ikke gjort analyser som har sett i dybden på den type formelle kompetanse som finnes i en skoles lærerstab, man har kun hatt data om hvorvidt de ansatte har hatt den formelle kompetanse som deres stilling krever. Det kan da være lite forbausende at man med slike begrensede data ikke har påvist noen klare sammenhenger mellom læreres kompetanse og elevers prestasjoner. Hægeland mfl. (2004) konkluderte fra sin studie på registerdata for 2002 og 2003 om grunnskolen at "Teacher qualifications in terms of their educational background, experience as teachers, school seniority and gender composition, do not appear to be

important determinants of differences in school performance among Norwegian lower secondary schools”. De mener imidlertid at slike effekter trolig vil være underestimert når ”schools respond to enrolment of weaker pupils by providing more teaching hours and smaller classes for this group” (s. 45) og deres analyse bekrefter at slik kompensatorisk fordeling av lærerressurser skjer i norsk grunnskole.

Dyktige lærere er altså trolig av avgjørende betydning. I kvantitative studier er utfordringen å finne gode nok mål på slik dyktighet. Det er interessant at de siste norske analyser som er gjort av Falch & Naper (under utgivelse) og som er basert på mer dyptgående utgraving av registerdata enn tidligere undersøkelser, viser at lærerkollegiets profil med hensyn til formell faglig kompetanse faktisk gir utslag på elevers læring. Spesielt viser de at andelen lærere som har lektorkompetanse har et positivt utslag på elevers prestasjoner i matematikk i grunnskolens ungdomstrinn — både prestasjoner målt ved nasjonale prøver våren 2004 og ved eksamenskarakterer våren 2005 (etter kontroll for elevenes sosioøkonomiske familiebakgrunn målt bl.a. ved foreldrenes utdanningsnivå, og for en del observerbare karakteristika ved skolene (som skolestørrelse)). De fant og en svak sammenheng med prestasjoner målt ved karakterer i norsk (lesing). Noen lignende sammenheng for engelsk fant de imidlertid ikke. De hadde ikke data som gjorde det mulig å koble lærernes kompetanse til akkurat de elevene som vedkommende lærer hadde undervist. Ei heller hadde de noen direkte mål på lærernes faktiske faglige og pedagogiske dyktighet — kun deres formelle kompetanse. En skulle imidlertid vente sterkere utslagene hvis en hadde data om slike egenskaper hos lærerne og kunne knytte slike mål til de lærerne som elever faktisk har hatt.

I vårt materiale vil vi ha svært begrenset mulighet til å vurdere betydningen av læreres reelle eller formelle kompetanse da vi ikke har data som gjør det mulig å koble elevdata til de data om de lærere elevene faktisk har hatt, og da vi heller ikke på skolenivå har noen direkte mål på lærernes faglige eller pedagogiske dyktighet. Det vi har er data på skolenivå om andelen av de ansatte som har den formelle kompetanse som deres stilling krever. En skulle derfor igjen kunne vente svake eller ikke-eksisterende sammenhenger.

1.1.7 Kjønnssammensetningen i lærerkollegiet

Betyr lærerkollegiets kjønnsmessige sammensetning ved en skole noe for elevers læringsresultater. Hægeland mfl (2004) viste at andelen kvinnelige lærere er høyere ved de skoler som har en stor andel av elever fra familier med høy sosioøkonomisk status. Men de fant imidlertid ikke noe belegg for at lærerkollegiets kjønnsmessige sammensetning har noen effekt på elevenes karakterer etter kontroll for elevenes sosioøkonomiske hjemmebakgrunn. Gitt den oppmerksomhet som for tiden vies gutters svakere skoleprestasjoner i sammenligning med jenter, er det imidlertid av interesse å vurdere om en eventuell virkning av lærerkollegiets kjønnsmessige sammensetning på elevers faglige prestasjoner, avhenger av elevens eget kjønn. Er det en fordel for gutter å ha mannlige lærere, og en fordel for jenter at så stor andel av lærerne i grunnskolen er kvinner? En litteraturgjennomgang av Bakken mfl.

(2008:58-64) finner ikke noe systematisk belegg i interasjonal faglitteratur for at elevers prestasjoner på skolen påvirkes av å ha lærere av samme kjønn som seg selv. Imidlertid har Bonesrønning & Vaag Iversen (2008:37) nylig funnet i analyse av skårer på nasjonale prøver på 5. klassetrinn i 2007, at det synes å være en fordel for elever (både jenter og gutter) å ha en høy andel kvinnelig lærere ved sin skole, og de viser til en rekke mulige forklaringer på en slik sammenheng. De skriver at de fant ingen utslagsgivende tilleggsinformasjon ved å se på utslag i ”ulike elevgrupper” (formodentlig også for gutter sammenlignet med jenter). Vårt materiale gir også muligheten til å vurdere spørsmålet om det er en fordel for elever å ha lærere av samme kjønn.

1.1.8 Prosessnære sammenhenger

I litteratur om ”effective schools” har behovet for mer prosessnære uavhengige variabler enn de som kan styres direkte gjennom ekstern ressurstilførsel, vært poengtert (Reynolds mfl. 2000). Skoler med godt læringsmiljø kan særpreges av at kvalitetsforbedring er innebygget i hvordan skoler fungerer i det daglige uten at dette nedfelles i eksternt finansierte og registrerte tiltak. For eksempel fant Rutter mfl. (1979) i London betydelige forskjeller mellom skoler både i elevers læringsutbytte og i elevers oppførsel på skolen uten at gode resultater der var fundert på noen synlige pedagogiske utviklingsprosjekter. Heller ikke fant de noen positiv sammenheng med bestrebelser på individualisering av undervisningen. Tvert i mot: ”Teachers in the more successful schools (attendance, behaviour, academic attainment) spent higher proportion of their time interacting with the class as a whole, rather than with individual pupils” (s. 116). Samtidig betonte Rutter mfl. at gode skoler *synliggjorde* forventningen om at elever hadde evner og selvdisiplin til å arbeide uten at lærere passet på. Et eksempel på slik betydning av *symbolsk synliggjøring* ved gode skoler var vektlegging på regelmessig hjemmearbeid som uttrykk for ”the school’s concern for academic progress” (s 108).

At vanlig klasseundervisning kan ha fordeler betones også av Birkemo & Bonesrønning (2006:31). De viser til Rutter sine funn og dessuten til funn i en studie av van der Werf (1997) i Nederland av elevprestasjoner i matematikk blant 50 000 elever i 560 skoler som fant at: ”Teachers in highly effective schools give more whole-class instruction, have the same goals for all pupils, and spend more time on learning and evaluation activities”.³ Slike funn er i pakt med Birkemos tidligere kvalitative oppfølging av fire klasser innen den bredere norske delstudien som var del av et komparativt prosjekt om ’gode skoler’ på grunnskolenivå (International School Effectiveness Research Project--ISERP). Hans inntrykk var at klasser med gode elevferdigheter i norsk og matte bar preg av at læreren viste entusiasme i sitt arbeid, at elevene var gitt en struktur for sitt arbeid som gav dem mulighet til tilstrekkelig øving, og at lærerens pedagogiske praksis la vekt på klasseundervisning (Birkemo 2001:55).

³ Her sitert fra sammendrag i ERIC systemet, på

http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ558125&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ558125

Også i USA har man gjort forsøk på å identifisere den betydning som "instructional variables" har for god læring. Good & Brophy (1986) er et velkjent eksempel på omfattende litteraturgjennomgang. De konkluderer bl.a. at "when teachers, principals and students believe that academic achievement is possible ... student achievement is higher" (s. 574-575), at "schools where most lessons started promptly tended to have better outcomes," (s. 579) (jfr. våre funn i kapittel 2 og 6) og at "the most common elements of effective schools are better control of discipline and high expectations for student achievement". Ellers fant de tegn på at gode skoler oftere utviser "school site management" (i stedet for mer fjernstyrt ledelse), "instructional leadership", stabilitet over tid i lærerpersonalet, tydeliggjøring av hva som skal læres og av ansvarsfordelingen, "school wide staff development", "school wide recognition of academic success", og støtte fra de lokale skolemyndigheter (s. 581).

Det er imidlertid uklart hvor gyldige slike funn er på tvers av land. En metastudie på forskning om "effective schools" i Nederland, som omtales i Reynolds mfl. (2000:20), gjennomgikk 42 undersøkelser og fant at "whole class teaching at primary level is a plus in 4 out of 29 studies, but not at secondary level (0 out of 13 studies)". Videre fant de "no consistent support for structured teaching/feedback, teacher expectations, instructional leadership, orderly climate, student evaluation, differentiation, whole class teaching, academic orientation, team stability" eller tidsbruk og hyppighet av hjemmearbeid. Dette skulle bety at det på ingen måte er gitt at kvantifiserbare mål på pedagogiske tiltak vil gi generelt anvendbare svar på hva som kjennetegner god undervisning og gode skoler.

Norske forskere har også hevdet at "gode skoler" kjennetegnes ved bestemte pedagogiske og organisatoriske særpreg. *Utdanningsspeilet 2004* (Utdanningsdirektoratet 2004:14, 75-76) viser således til konklusjoner om grunnskolen og videregående skole basert på kvalitative og kvantitative studier utført ved Læringslaben: at lærere ved gode skoler ("lærende skoler") har "klare og realistiske forventninger til hverandre og til seg selv", at "elever og lærere opplever at de blir sett, respektert og verdsatt" og at det er "balanse mellom forutsetninger og forventninger", og at det er "høyt ambisjonsnivå blant kolleger og ledere", og at det er god "fellesskapsfølelse i kollegiet". Deres konklusjoner ligner på den vekt som Rutter mfl. (1979) la på god korpsånd som et kjennetegn ved gode skoler.

De sammenhenger som er påvist i studier på synkrone data i enkeltland, behøver ikke å tyde på at de underliggende mekanismer er "enveis" årsakssammenhenger om hva som faktisk fører til gode læringsresultater. For eksempel, tilsynelatende utslagsgivende karakteristika ved en skole som har gode læringsresultater, kan også være et resultat av at lærerne og skolens ledelse opplever å lykkes bra til å begynne med og derigjennom styrkes i samkjørt og målrettet innsats. Det kan være at "de gode pedagogiske prosesser" generelt er så sterkt preget av samspill og av kontekstavhengighet, at det kan være lite fruktbart å søke etter entydige og allment gyldige "enveis" kausalforbindelser.

Det er etter vårt syn dårlig belegg for at bestemte måter å drive skoler eller undervisning på, er allment positivt utslagsgivende uansett type elever og ”kontekst”. Birkemo og Bonesrønning (2006:5) betoner nettopp en slik konklusjon etter sin gjennomgang av forskningsfeltet om gode skoler: ”Det finnes en viss dokumentasjon på at en skole kan fungere bra for noen grupper elever samtidig som den fungerer dårligere for andre ... Et tiltak som virker bra på én skole, trenger ikke virke tilsvarende bra på en annen skole”.

Det som vi mener er best belagt fra forskning om ”effective schools” er også vanlig sunn fornuft: at dyktige lærere er av stor betydning. Dette reiser en rekke spørsmål som hittil synes å ha vært lite gjenstand for forskning men som vi heller ikke vil ha noe grunnlag for å vurdere: Hvordan skal man best fremme rekruttering av mennesker med gode anlegg for slik dyktighet til lærerutdanning? Hvordan skal man best fremme god faglig og pedagogisk utdanning av lærere? Hvilke insentiver bør brukes for at de beste faktisk blir og forblir lærere? Hvordan skal man få til en synlig premiering av slik dyktighet?

Ellers ser vi i internasjonal forskning tegn til at vanlig klasseundervisning kan ha pedagogiske fordeler, men uten at dette er noe konsekvent funn på tvers av de studier som har søkt å vurdere dette empirisk. Gitt dagens norske utdanningspolitiske debatt, mener vi det er god grunn til å forske videre på spørsmålet om hvordan en best skal fremme undervisning som fungerer som et kollektivt gode for elever.

I vårt forskningsmateriale er de eneste ”prosessnære” indikatorer vi kan analysere elevenes vurdering av ulike sider ved sitt skolemiljø fra Elevinspektørundersøkelsene, men også denne indikator er på skolenivå.

1.1.9 Elevers opplevelse av læringsmiljø

Det er velkjent fra PISA-undersøkelser at på makronivå kjennetegnes norsk grunnskole av at elevene som gruppe betraktet trives godt på skolen men at de samtidig har ganske middelmådige læringsresultater (Kjærnsli mfl. 2007, 2006). At unge skal følge seg trygge og vel akseptert på skolen er selvsagt et mål i seg selv. Men heller ikke for trivsel betraktet som mål, har man i Norge funnet en sammenheng med skolers eller kommuners ressursbruk per elev (Figur 4.9 på s. 46 i St.meld. 33 (2002-2004); Helland & Næss 2005).

Verken i Norge eller i andre nordiske land, viste PISA-undersøkelsene i matematikk i 2003 tegn til noen betydelig samvariasjon mellom elevers skår på en indeks på trivsel (som i PISA 2003 kalles ”følelse av tilhørighet på skolen”) og gode læringsresultater (Kjærnsli mfl. 2004:225). Men det finnes i andre norske store datamaterialer en klar positiv sammenheng mellom elevers svar på direkte spørsmål om hvor godt de ”trives på skolen” og deres selvrapporterte opplysninger om hvilken karakter de fikk ved siste karakteroppgjør. For eksempel, på NOVAs Ung i Norge data fra 2002 om 13 til 19-åringer ($N > 11000$), finner man for elever både i grunnskolen og i videregående skole en positiv sammenheng mellom hvor godt elever

sier de trives på skolen og hvor gode karakterer de får i norsk skriftlig og matematikk. Sammenhengene er nok relativt beskjedne men de er konsekvente. Forklart varians (Eta kvadrat) varierer fra 2 % for norsk og matematikk i VGO til 4 % i matematikk i grunnskolen.⁴

Både PISA-materialene og Ung i Norge har vist at andelen elever som mener det er for mye bråk i undervisningstimene, er høyt i norske skoler. PISA-data tyder på at denne andelen er høyere i Norge enn i de aller fleste andre land i OECD. En rimelig forventning er at det vil være samvariasjon mellom en slik andel ved den enkelte skole og elevers læringsutbytte ved skolen.

Selv om en finner sammenhenger i synkrone data, vil de bakenforliggende årsakssammenhenger være problematiske. For eksempel, i hvor stor grad er ”trivsel” (eller alternativt individuell ”motivasjon for å lære”) en forutsetning for læring og i hvor stor grad er det et resultat av at elever lykkes på skolen? Spørsmålet impliserer at for mange prosessnære indikatorer på hvordan elevene opplever sin skolegang og den undervisning de får, er det rimelig å anta toveis påvirkning — både fra, og til, gode læringsresultater.

I vårt materiale har vi data fra ”Elevinspektørene” om elevrapportert opplevelse av skolen. Dette er mål på hvordan elever opplever læringsprosesser og skolemiljø. Disse data gir kun gjennomsnittsmål for alle elever på et gitt klassetrinn i vedkommende skole uten at vi kan knytte gjennomsnittsmål til de undervisningsgrupper som elever deltar i. Dessuten synes det sannsynlig at elevers prestasjoner i et gitt år vil være et kumulativt resultat av flere års læring og av tidligere opplevde læringsprosesser og miljøer som kan ha påvirket tidligere læring. For grunnskolen vil våre data heller ikke gi noen mulighet til å fange opp endring over tid i læringsresultater. For 4. klassinger er det likevel mer rimelig å anta at de foreliggende synkrone indikatorer kommer relativt nært det læringsmiljø som elevene har hatt tidligere i sin skolegang (fra relativt få år) ved samme skoleenhet. For VGO kan synkrone mål på læringsresultater skole også relateres til mål på tidligere læringsresultater (ved grunnskolens slutt).

Vil vi finne sammenhenger mellom mål på læringsresultater på den ene side og indikatorer i Elevinspektørene-data om elevers opplevelse av sitt læringsmiljø? Om slike sammenhenger vil påvises, vil det imidlertid være problematisk å vurdere hva de bakenforliggende årsakssammenhenger måtte være, da det er rimelig å forvente gjensidig påvirkning mellom hvor godt en klarer seg rent faglig på skolen, og hvordan en opplever sitt læringsmiljø.

1.1.10 Arbeid med kvalitetsutvikling

Er det slik at elever får et bedre læringsutbytte når skoler driver utviklingsprosjekter som har kvalitetsforbedring som mål—eller når de benytter seg av redskaper som er utarbeidet med

⁴ Kilde: upubliserte egne kjøringar på datasettet med tillatelse fra NOVA.

tanke på at skoler kan benytte dem til kvalitetsforbedrende formål? Data fra arbeid med Utdanningsdirektoratets spøringer til skoler for Tilstandsrapporten 2004 vil bli lagt til grunn for mål på kvalitetsutvikling. De spenner over en bred tematikk av slikt arbeid. Det er vanskelig å vurdere hva slags sammenhenger en vil finne. Tidligere forskning om utviklingsprosjekter i norsk skole har kartlagt ulike prosjektypers utbredelse og berørte parter vurdering av disse ulike typene uten å relatere prosjektene til elevenes læringsutbytte (Dahl mfl. 2004).

Selv om slike tiltak har en positiv virkning, er det grunn til å vente at det tar tid før virkningen av slike tiltak vil kunne spores i bedre læringsresultater. Synkrone studier er da lite egnet til å fange opp slik forbedring som ”tar tid”. Det kan og være at tiltak (som f.eks. ”Gi rom for lesing”) settes i gang nettopp fordi en skole er seg bevisst spesielt store utfordringer. Igjen vil dette kunne bety at synkrone studier ikke vil fange opp de reelt positive virkninger som slike kvalitetsutviklingstiltak kan ha.

Uansett hva som er rimelige antagelser om ”påvirkningsretning”, er det ikke gitt at slike gode egenskaper primært *fremdyrkes* ved at en skole får i stand tiltak som eksternt blir definert som ”utviklingsprosjekter” og som derigjennom gir ekstra finansiering til skolens virksomhet. Det er også usikkert om bruk av slike tilgjengelige redskaper som ferdighetstester vil strekke til som mål på at en skole aktivt søker å forbedre kvalitet. Likevel kan det være at informasjon av den type som blir fanget opp i Direktoratets spøringer kan være positivt forbundet med gode læringsresultater fordi en skole med godt samkjørte lærere og en målbevisst ledelse kan lettere lykkes i å få ”utviklingsprosjekter” igangsatt og de kan være disponert for å se positivt på å ta i bruk eksternt utarbeidete redskaper og materialer som er gjort tilgjengelig for dem.

1.2 Konklusjon

De analyser som hittil er gjort i Norge, gir oss grunn til å vente små utslag på elevers læringsresultater av de mål vi har for karakteristika ved den enkelte skole, etter kontroll for elevers sosioøkonomiske hjemmebakgrunn eller for den samlede sosioøkonomiske rekrutteringsprofil av elever til skolen. Haars mfl. (2005:145) har vist at den sosioøkonomiske inntaksprofil i seg selv er utslagsgivende for forskjeller i prestasjonsnivå mellom offentlige og private skoler i PISA2003 data fra 24 land. Grøgaard (1995/97) har og tidligere vist at slike inntaksprofiler er utslagsgivende for forskjeller i elevprestasjoner i Norge—etter kontroll for individuelle forskjeller i elevenes sosioøkonomiske familiebakgrunn.

For å vurdere læringsresultater trengs det mer enn mål på faglige ferdigheter og kunnskaper på kun ett tidspunkt eller stadium i elevers læring, da resultater på et gitt stadium i elevers skolegang vil være et kumulativt produkt av læring over tid, på høyere klassetrinn også et resultat av læring i skoleenheter som eleven før har vært elev i.

De er først og fremst på de aller tidligste klassetrinn at det finnes noe internasjonalt belegg for å forvente en positiv effekt av ”små klasser”, og særlig gjelder dette elever som ellers synes å ha dårligere forutsetninger enn andre elever for å mestre skolens krav. Slike effekter vil neppe fanges opp av synkrone data om klassestørrelse i grunnskolens ungdomstrinn eller i videregående opplæring, men det blir interessant å se om vi finner noe tydeligere utslag for 4. klassinger.

Det er all grunn til å tro at ”gode lærere” er sterkt utslagsgivende for barns og unges læringsutbytte. For å belyse den betydning som slike lærere har er det imidlertid nødvendig å ha mer direkte mål på læreres faglige og pedagogiske dyktighet enn kun å kunne konstatere om lærerne har det som kreves for at de skal være formelt kompetente for den stilling de har. Dessuten er det nødvendig å kunne identifisere de lærere som den enkelte elev har - og har hatt tidligere i sin skolegang. Det er ikke tilstrekkelig å ha data på skolenivå om lærerkollegiets sammensetning ved den skolen elevene nå går på.

Selv om man hadde mål over tid på reell lærerdyktighet, klassestørrelse og på fysiske ressurser som utstyr og læremateriale (inkludert IKT-utstyr) som kan knyttes til den enkelte elev, og selv om man kontrollerte for elevers ”hjemmebakgrunn” (foreldres yrke, utdanning, eventuelle innvandrerbakgrunn, og elevens familiestruktur), må man fremdeles ta hensyn til sannsynligheten for at skoleeier eller den enkelte skole styrer ekstra ressurser dit elevenes behov ansees å være stort. Dette kan i analyser føre til underestimerer av de sammenhenger som finnes mellom ressurser som kan knyttes direkte til elever og disse elevenes læringsresultater, spesielt når man ikke har mål på endring over tid i elevenes resultater. Dette understreker ytterligere behovet for mål på endring over tid i elevenes læringsresultater.

1.3 Datatilfang og analysestrategi

Statistisk Sentralbyrå koblet data fra de ulike kilder og tilrettela materialet med fiktive identifiseringsnummer for skoler for å oppnå anonymisering av enkeltskoler.

Da litteraturgjennomgangen har vist at den type data som vi får fra offentlige registre neppe kan forventes å ha noen sterk prediksjonskraft for elevers prestasjoner, er det på forhånd grunn til å forvente at de mål vi har på karakteristika ved de enkelte skoler, ikke vil være særlig utslagsgivende for læringsresultater etter kontroll for individuelle egenskaper ved de enkelte elever. Det er nok grunn til å søke etter data om mer klasseromsnære prosesser for å fange opp skolekarakteristika som har betydning for ulikheter mellom skoler i elevers læring.

Det foreliggende kvantitative materialet er likevel av massivt omfang med hensyn til både antall elever på de ulike trinn, og informasjon om skoler—i utgangspunkt 901 variabler for datafilen om 4.klassinger, 957 variabler for 7.klassinger (litt flere her enn i fjerde fordi vi her har elevinspektørene), 986 variabler for 10.klassinger (litt flere her enn i sjuende fordi vi her

har karaktervariabler), og 601 variabler for filen om grunnkurselever i videregående skole (færre her enn i grunnskolen fordi vi ikke har GSI for videregående).

Gitt et slik stort mylder av mulige indikatorer på skolenivå valgte vi å gå induktivt til verks for å identifisere de skolekarakteristika som kan være potensielt utslagsgivende for mer inngående multivariat analyse. Både før og etter kontroll for velkjente utslagsgivende individuelle elevegenskaper (som elevers kjønn og deres foreldres utdanningsnivå) foretok vi en rekke sonderinger på datafilene ved hjelp av korrelasjons- og regresjonsanalyse for å identifisere de skolekarakteristika som utviste en statistisk signifikant sammenheng med elevenes individuelle læringsresultater. Da datafilene både for grunnskoler og for videregående skoler har et stort antall skoler, kunne selv ganske svake sammenhenger mellom elevprestasjoner og skolekarakteristika i disse sonderingene fremstå som statistisk ”signifikante”.

I den analysen som blir presentert tar vi utgangspunkt i de sammenhenger som ble påvist som statistisk signifikante i disse sonderingene. Vi bruker en kombinasjon av flernivåanalyse og av estimering av robuste standardfeil i ordinær regresjonsanalyse.

Ulempen ved den induktive fremgangsmåte vi har valgt er at vi i første omgang i liten grad tok utgangspunkt i teori eller hypoteser for å gi analysen fokus. Men da litteraturgjennomgangen har gitt oss grunn til å forvente utpreget svake sammenhenger mellom den type skolekarakteristika som vi har data om og elevers prestasjoner — etter kontroll for utslagsgivende faktorer på individnivå, er prosedyren egnet til ”bortskrelling” av skoleindikatorer som ikke har noen betydning som mulige ”forklaringsvariabler”.

2 Data og metode

I dette kapitlet beskrives og diskuteres datamaterialet og metoder og analyseteknikker som er benyttet i rapporten. Vi gir også en oversikt over og en beskrivelse av de variable kjennetegnene ved elevene og skolene (variablene) som inngår i analysene. Avsnitt 2.1 beskriver datakildene. Analysen av skolekonteksteffekter på elevenes prestasjonsnivå på fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og på første trinn (”grunnkurset”) i videregående skole, tar utgangspunkt i data som er hentet fra en kobling av flere offentlige registre. Indikatorer på elevenes prestasjonsnivå er hentet fra nasjonale prøver (fjerde og syvende trinn) og karakterer (tiende trinn og grunnkurset) i 2005. Datasettet vårt inneholder omfattende registreringsfeil på nasjonale prøver i matematikk. Siden vi ikke har mulighet til å identifisere disse feilene, kan vi ikke analysere skoleeffekter på nasjonale prøver i matematikk i grunnskolen. Samtidig har en evaluering av de nasjonale prøvene i 2005 (Lie mfl. 2005) konkludert med flere kritiske kommentarer til prøvenes innhold, innretning og hva de kunne brukes til. De nasjonale prøvene fungerte blant annet ikke som det pedagogiske hjelpemidlet lærere og skoler ble forespeilet at de skulle være. For vårt formål er det likevel viktigere at evalueringen dokumenterte lav sensorreliabilitet i norsk skriving og i engelsk lesing og skriving. Ulike sensorer ga tildels svært ulike vurderinger av samme besvarelse i disse fagene. En konsekvens av slike svakheter er at forskjeller mellom skoler i skårer på noen av de nasjonale prøvene blir et lite presist uttrykk for nivå- eller prestasjonsforskjeller mellom skolene. Dette kommer vi tilbake til i avsnitt 2.3. For vårt formål innebærer dette at vi begrenser oss til å analysere skoleeffekter på nasjonale prøver i norsk lesing på fjerde og syvende trinn i grunnskolen. På tiende trinn og på grunnkurset i videregående analyseres skoleeffekter på karakterpoengsummer og utvalgte fagkarakterer.

Avsnitt 2.2 diskuterer metode og analysestrategi. Vi benytter to alternative metoder for å håndtere utfordringen med at våre data har en såkalt hierarkisk struktur eller flernivåstruktur, ved at det observeres både på elevnivå og skolenivå samtidig. Dette avsnittet er forholdsvis teknisk. Lesere som ikke er interessert i metodetekniske detaljer kan hoppe over avsnitt 2.2.

Avsnitt 2.3 sammenligner nasjonale prøver og karakterer i norsk og engelsk på tiende trinn i grunnskolen skoleåret 2004-2005. De nasjonale prøvene ble evaluert ved hjelp av en utvalgsundersøkelse i 2005 (Lie mfl. 2005). Siden vårt datasett inneholder skårer på nasjonale prøver og karakter i de samme fagene i hele populasjonen på tiende trinn, undersøker vi i hvilken grad de nasjonale prøvene i norsk og engelsk er korrelert med fagkarakterene, som standpunkt-karakterer og eksamenskarakterer. Hvis denne ”signaliseringen” er sterk, dvs. at disse korrelasjonene er ganske sterke, kan man i så fall reise de samme innvendingene mot karaktersettingen i tiende som man har reist mot de nasjonale prøvene. Observasjoner for tiende trinn generaliseres til fjerde og syvende trinn, hvor vi bare har prestasjonsindikatorer basert på de nasjonale prøvene i 2005.

I avsnitt 2.4 gis en oversikt over variabler og definisjoner av variabler som benyttes i analysene i kapitlene 3-7.

2.1 Datakildene

Datamaterialet som analyseres i denne rapporten er satt sammen ved at flere forskjellige registre er koblet sammen i Statistisk Sentralbyrå (SSB). Utgangspunktet er filer med elever på fire trinn i skolesystemet, og deres resultater på nasjonale prøver. De fire trinnene er fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og grunnkurset i videregående skoleåret 2004-2005. I tillegg har vi en del karakteropplysninger for elevene på tiende trinn og på første trinn i videregående (grunnkurs). Til disse elevfilene er det så lagt til registeropplysninger om elevenes kjønn og bakgrunnsforhold. Det vil si elevenes landbakgrunn og innvandrerststatus, og opplysninger om elevenes foreldre og oppvekstfamilie. Vi har dermed koblet til informasjon om foreldrenes utdanning, inntekt osv., om foreldrene er gift eller ikke, om hvor mange søsken elevene har, hvilken plass de har i søskenflokkene osv.. Til disse dataene er det så koblet en rekke opplysninger om de skolene elevene går på. Samtidig vet vi at skårer på nasjonale prøver i matematikk på fjerde, syvende og tiende trinn inneholder så graverende registreringsfeil som vi ikke har mulighet til å identifisere på elevnivå, at det ikke gir mening å analysere skoleeffekter på nasjonale prøver i matematikk.

For det første har vi fått koblet på informasjon om skolenes ressursbruk fra databasen GSI (Grunnskolenes InformasjonsSystem). GSI er Norges offisielle oversikt over grunnskoleundervisning, og er et rapporteringssystem hvor skolelederne og kommuner rapporterer årlig til myndigheter om ressurser og disponeringer av ressurser. Slik informasjon finnes om norske grunnskoler siden 1992. Resultater publiseres på internett på følgende adresse: <http://www.wis.no/gsi/>. GSI inneholder en rekke ulike opplysninger som institusjonstype, skolens målform, laveste og høyeste årstrinn ved skolen. Opplysninger om skolens størrelse og antall elever i spesialundervisningsgrupper inngår også. I tillegg finnes informasjon om lærerressurser målt for eksempel ved antall årstimer brukt til spesialundervisning, til særskilt norskopplæring, til tospråklig fagopplæring, til morsmålsopplæring osv., totalt lærerårstimer og årstimer med assistent til stede i undervisningen. Aktiviteten på skolene uttrykkes også i årsverk, for eksempel antall årsverk personale med godkjent lærerutdanning, antall lærere, antall kontaktlærere, osv.. Det er også en rekke poster om spesialundervisning og enkeltvedtak (både søknader og vedtak), elever med særskilt norskopplæring, morsmålsopplæring og tospråklig fagopplæring, og om antall elever med forskjellige målformer (bokmål, nynorsk, nordsamisk, lulesamisk, sørsamisk eller finsk). Videre finnes det informasjon om skoleskys, og om antall elever på leirskole. Det spørres også om tilvalgsfag og andre fremmedspråk (fransk, tysk, spansk osv.) og om antall elever som har valgt fordypning i engelsk eller norsk, om antall elever på Programfag til valg og Praktisk prosjektarbeid. En annen gruppe spørsmål handler om skolefritidsordning (SFO) så som antall barn i SFO, åpningstider og bemanning. Endelig rapporterer skolelederne og kommunene også om utstyr og rammebetingelser rundt

bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), som for eksempel antall datamaskiner for elever og personale med og uten bredbånd og internettilgang.

Vi har også fått koblet på data fra Utdanningsdirektoratets spørringer til skoler for Tilstandsrapporten 2004. Her handler det om aktivitet og ulike mål på kvalitetsutvikling. For eksempel spørres det om bruk av ulike verktøy i kvalitetsutviklingsarbeidet som Skoleporten, Elevinspektørene, Nasjonale Prøver, Gi rom for lesing, Den kulturelle skolesekken, osv. I tillegg spørres det om kompetanseutvikling i staben og i skolens ledelse i form av etter- og videreutdanning. Det spørres også om ting som hvorvidt skolen har et organisert tilbud om daglig fysisk aktivitet i skolen utenom kroppsøving, og om skolen har lagt tilrette for måltider i løpet av skoledagen utover medbrakt matpakke.

Endelig har vi fått koblet på data på skolenivå fra Elevinspektørene 2005. Dette er en nettbasert spørreundersøkelse hvor elever sier sin mening om forhold ved skolen. Det er med andre ord en slags brukerundersøkelse i skolen. Elevinspektørene gjentas årlig og heter i dag "Elevundersøkelsen". Skoleeier (kommuner og fylkeskommuner) og skolene er pålagt å gjennomføre Elevundersøkelsen på 7. trinn, 10. trinn og på Vg1 (eller grunnkurs som det het i 2005). For elevene er det derimot frivillig å delta. Disse dataene er altså aggregert (opp) til skolenivå i form av gjennomsnittsskårer på de ulike spørsmålene på skolene, og antas å fungere som indikatorer på læringsmiljøet ved skolen. For beskrivelse og detaljerte analyser av disse dataene, se Furre mfl. (2006)⁵. For beskrivelser og analyser av foregående og etterfølgende års analyser av Elevinspektørene, se Dale & Wærness (2003), Wærness mfl. (2004), Helland & Næss (2005), Furre mfl. (2007), Danielsen mfl. (2008).

2.2 Metode og analysestrategi

I dette avsnittet beskrives metoder og analysestrategier som benyttes i rapporten. Vi tar sikte på å presentere empiriske modeller som forsøker å måle effekten av skolekjennetegn på den enkelte elevens prestasjonsnivå, samlet og i utvalgte fag, når vi kontrollerer for viktige sosiale bakgrunnskjennetegn og indikatorer på den sosiale sammensetningen av elever på skolen. Eksempler på skolekjennetegn kan være årstimetallet på trinnet, andelen lærere som har godkjent utdanning, skolens størrelse eller om elevene synes det er mye uro på skolen eller ikke. Eksempler på sosiale bakgrunnskjennetegn kan være foreldrenes utdanningsnivå, inntekt og arbeidsmarkedsstatus, om eleven er innvander eller tilhører majoritetsgruppen, om foreldrene er gift, samboende eller skilt (familiens strukturelle integritet og lignende, jf. Coleman mfl. 1966). Den sosiale sammensetningen på skolen kan for eksempel indikeres ved å beregne gjennomsnittlig foreldreutdanning, andelen gifte foreldre eller andelen elever med minoritets-

⁵ For selve spørreskjemaet se:
http://www.utdanningsdirektoratet.no/upload/Brukerundersokelser%202007/Elevundersokelsen_2007_bokmal_MT_revidert_hosten_2007.pdf

status. Den sosiale sammensetningen på skolen kan oppfattes som empiriske mål på elevenes *kollektive ressurser* (se Coleman mfl. 1966, Jencks mfl. 1972, Hernes & Knudsen 1976).

Vi kommenterer også prestasjonsforskjeller mellom elever som modellteknisk genereres på individnivå, dvs. som fremtrer som skoleinterne forskjeller. Vi skal se at disse prestasjonsforskjellene mellom enkeltelever gjennomgående er større enn forskjellene i elevprestasjoner mellom skoler (jf. kapittel 3). Til slutt forsøker vi å identifisere skolekjennetegn som kaster lys over hvorfor det er gjennomsnittlige prestasjonsforskjeller mellom skoler her i landet. Slike skolevariabler er dels hentet fra Grunnskolens InformasjonsSystem (GSI), dels fra Utdanningsdirektoratets Spøringer til skolene (Spørringene) og dels fra Elevinspektørene (se avsnitt 2.4).

Vi benytter to analyseteknikker for å avdekke mulige effekter av skolekonteksten på elevenes prestasjonsnivå - en flernivåanalyseteknikk som bygger på *hierarkisk lineær modellering* ved hjelp av analyseprogrammet HLM 5 og en flernivåanalyseteknikk som kombinerer beregning av såkalte *robuste standardfeil* med *cluster-analyse* ved hjelp av analyseprogrammet Stata. Vi argumenterer for at disse to teknikkene håndterer data på samme måte. Metodene er så godt som ekvivalente.

2.2.1 Flernivåanalyse ved hjelp av HLM 5

La oss tenke oss at vi benytter lineær regresjon for å gjette på (predikere) elevenes prestasjonsnivå (samlet og i utvalgte fag) ved hjelp av en serie kjennetegn på individnivå. De individuelle kjennetegnene varierer naturligvis mellom elevene og observeres på dette nivået. Viktige variabler kan være elevens kjønn, om eleven har vokst opp i et hjem med høyt utdannede foreldre eller med lavt utdannede foreldre, om foreldrene er integrert på det ordinære arbeidsmarkedet eller er hjemmearbeidende, arbeidsledige, på tiltak eller trygdet, om inntektsnivået er høyt eller lavt, størrelsen på søskenflokk, om foreldrene er gift eller om eleven opplever en annen bosituasjon, om eleven er født i Norge av norskfødte foreldre eller er født i Norge av utenlandsfødte foreldre (kalles gjerne andre generasjon eller etterkommere), om eleven er født i utlandet av utenlandskfødte foreldre (første generasjon) og lignende kjennetegn. Alt dette vet vi vil påvirke prestasjonsnivået i viktige skolefag. Vi kan teknisk sett fremstille prestasjonsnivået som en lineær kombinasjon av slike individuelle forskjeller (ligning 1):

$$(1) \quad y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + r \quad (\text{alle elever})$$

Slike relasjoner kan spesifiseres for hver enkelt elev. y er elevens prestasjonsnivå og $X_1, \dots, X_n$ angir elevenes kjønn, sosiale bakgrunn, innvandrersstatus, osv. a og b 'ene beregnes ved hjelp av lineær regresjon. a angir det gjennomsnittlige prestasjonsnivået for elever som har skåren 0 på alle X -variablene (referansegruppen), mens b_n er en såkalt ustandardisert stigningskoeffisient som angir den partielle effekten av variabel X_n på prestasjonsnivået. Tolkning-

en av b_n er at når vi øker skåren på X_n med en enhet (vi kan for eksempel sammenligne gutter og jenter) endres det gjennomsnittlige prestasjonsnivået med b_n enheter alt annet likt (*ceteris paribus*), dvs. når alle andre variabler som inngår i regresjonsligningen holdes konstant. Dette betyr at effekten av variabelen X_n på prestasjonsnivået renses for ”forstyrrelser” som kan tilskrives de andre variablene i ligningen. Analyseprogrammet HLM 5 (jf. Bryk og Raudenbush 1992, Raudenbush mfl. 2000) beregner disse regresjonskoeffisientene ved hjelp av en metode som kalles maximum likelihood. Denne metoden finner koeffisienter (a og b ’er) som maksimerer sannsynligheten for at modellen gjengir (reproduserer) mønsteret i datasettet⁶. r er et restledd som angir differansen mellom det prestasjonsnivået vi beregner ved hjelp av ligningen og det prestasjonsnivået vi observerer for hver enkelt elev. r angir altså hvor mye vi bommer når vi for eksempel bruker kombinasjoner av opplysninger om den enkelte elevens bo- og oppvekstssituasjon (X ’ene i ligning 1) som utgangspunkt for ”å gjette” på elevens prestasjonsnivå. HLM 5 gir oss et anslag på hvor stor variasjon (varians⁷) det er i feiltermen r . Prestasjonsnivået kan være elevens skår på nasjonale prøver eller standpunkt- eller eksamenskarakterer, der vi har slike opplysninger.

Første steg i flernivåanalysen er å undersøke hvor mye prestasjonsnivået varierer mellom elever innen skolene og hvor mye prestasjonsnivået varierer mellom skoler. En viktig setning i statistikken sier at variansen (som variasjonsmål) på en variabel kan inndeles i en sum av varians mellom en vilkårlig gruppering av enhetene på denne variabelen og varians innen denne vilkårlige grupperingen. Våre elever er gruppert på skoler etter trinn (fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og grunnkurset i videregående skole). Vi ber altså HLM 5 om å beregne hvor stor andel av forskjellene i elevenes prestasjonsnivå i enkelte fag som kan knyttes til den skolen elevene går på (ligning 2). Da har vi fått et mål på hvor mye skoletilknytningen (skolekonteksten) potensielt forklarer av prestasjonsforskjellene mellom elevene, dvs. et mål på *brutto skoleeffekt* på prestasjonsnivået:

$$(2) \quad \text{Elevnivå:} \quad y = \underline{a_0} + r \quad (\text{alle elever})$$

$$\text{Skolenivå:} \quad \underline{a_0} = a_0 + u_0 \quad (\text{alle skoler})$$

⁶ Likelihood-metoden har to opsjoner, begrenset (restricted) maximum likelihood og full maximum likelihood. Vi har benyttet en iterasjonsprosedyre basert på begrenset maximum likelihood i denne rapporten. Muligheter og begrensninger ved bruk av disse to metodene er diskutert hos Snijders & Bosker (1999:56-57). Når antall grupper er stort (tommelfingerregel større enn 30) gir disse to beregningsteknikkene så nær identiske resultater. Vårt datasett opererer tross alt med 700-1900 skoler i analysene (på hvert av trinnene i skolen).

⁷ Varians er et mål på spredning eller variasjon rundt gjennomsnittet i en fordeling av observasjoner. Først beregnes differansen mellom hver enkeltobservasjon og gjennomsnittsverdien i fordelingen. Deretter multipliseres disse differansene med seg selv (de kvadreres) slik at like store positive og negative avvik fra gjennomsnittsverdien teller likt i avviksregnskapet. Så summeres disse avvikene. Til slutt divideres denne kvadratsummen på antall observasjoner (minus én). Varians er med andre ord et mål på det gjennomsnittlige kvadratiske avviket fra gjennomsnittsverdien i en fordeling. Standardavviket er kvadratroten av variansen.

Ved innsetting av skolenivå-relasjonen på elevnivå får vi:

$$(3) \quad y = \underline{a_0} + u_0 + r_0 \quad (\text{alle elever - skoler})$$

y angir her prestasjonsnivået for en enkelt elev, $\underline{a_0}$ angir gjennomsnittlig prestasjonsnivå for alle elever, u_0 angir en residual eller feilterm på skolenivå og r_0 angir en residual eller feilterm på elevnivå. HLM 5 beregner variansen til disse to feiltermene. Variansen til u_0 angir den variasjonen i elevenes prestasjonsnivå som fanges opp av skoleinndelingen (varians i gjennomsnittlige prestasjoner mellom skoler), mens variansen til r_0 angir variasjon i elevenes prestasjonsnivå innen skoleinndelingen, dvs. forskjeller i prestasjonsnivå mellom elever innen den enkelte skole. Summen av disse to varianskomponentene angir den totale variasjonen i prestasjonsnivå mellom elevene på trinnet. Da kan vi beregne "bruttoeffekten" av skoletilhørigheten eller skolekonteksten på elevenes prestasjonsnivå som forholdet mellom variasjon mellom skoler og total variasjon på prestasjonsvariabelen (ligning 4):

$$(4) \quad \text{Brutto skoleeffekt} = \text{var}(u_0)/(\text{var}(r_0) + \text{var}(u_0))$$

$\text{var}()$ er et funksjonsuttrykk for variansen. Disse beregningene er gjennomført i kapittel 3 for skårer på utvalgte nasjonale prøver, for eksempel norsk lesing (fjerde og syvende trinn), eventuelt poengsummer og gjennomsnittskarakterer (tiende trinn og grunnkurset).

Neste komplikasjon kan altså være at sammenhengene på individnivå kan *varierte mellom skoler*. Det kan for eksempel hende at kjønnsforskjellene i prestasjonsnivå er større på enkelte skoler enn på andre skoler. I HLM 5-programmet kan dette undersøkes ved å spesifisere "varianskomponenter" i ligning 1 (jf. ligning 5). Dette er *andre steg* i flernivåanalysen:

$$(5) \quad y = (a + u_a) + (b_1 + u_1)X_1 + \dots + (b_n + u_n)X_n + r \quad (\text{alle elever})$$

Hvis vi har mange variabler i ligningen må vi begrense oss. Modellen "bryter sammen" hvis vi ber om å få beregnet variasjonen mellom skoler på hver eneste komponent i regresjonsligningen, men ofte prøver vi å angi spredning mellom skoler i noen komponenter (effekter) som vi vet vil ha betydning for elevens prestasjonsnivå, som for eksempel kjønn og foreldrenes utdanning, eventuelt om eleven har innvandrerbakgrunn eller ikke. Denne spredningen er angitt ved u 'ene, dvs. $u_a, u_1, \dots, u_n$, i ligning 5. HLM 5 forteller oss om disse målene på variasjon i effekter mellom skoler (*varianskomponentene*) er statistisk signifikante eller ikke. Når vi har fått vite om det er slik statistisk pålitelig variasjon, kan vi forsøke å spesifisere en modell som opererer med variabler på elevnivå og på skolenivå samtidig. Disse modellene utformes slik at skolenivåvariablene påvirker individnivået gjennom to mulige *forbindelseslinjer* (links): (a) først via konstantleddet i regresjonen, dvs. via koeffisienten a i for eksempel ligning 5 (b) dernest via stigningskoeffisientene eller effektene i regresjonen, dvs. via utvalgte b 'er i ligning 5. De enkleste tonivåmodellene opererer bare med skoleeffekter på konstant-

leddet i regresjonen. Dette er *tredje steg* i flernivåanalysen. Modellene har følgende struktur (ligning 6):

(6)

$$\text{Elevnivå: } y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + r \quad (\text{alle elever})$$

$$\text{Skolenivå: } a = a^* + b^*_1Z_1 + \dots + b^*_mZ_m + u \quad (\text{alle skoler})$$

Her tenker vi oss at elevenes prestasjonsnivå (y) påvirkes på individnivå via de individuelt observerte variablene ($X_1, \dots, X_n$), men at dette prestasjonsnivået i tillegg påvirkes av skolenivået via en relasjon som bestemmer konstantleddet (a) i den opprinnelige regresjonsligningen som funksjon av ulike skolekjennetegn ($Z_1, \dots, Z_m$). Skolekjennetegn kan være om det er mange eller få elever på trinnet, om lærerne har godkjent utdanning eller ikke, om skolen har en grad av autonomi i ansettelsessaker og i lønnsfastsettelse, men også om de andre elevene på trinnet er prestasjonssterke (f.eks. der vi har opptakskarakterer), om de har foreldre med høy utdanning, om mange av foreldrene er skilt og lignende. Vi tenker oss altså at gjennomsnittsverdien for referansegruppen påvirkes av slike skolekjennetegn. Referansegruppen viser til en gruppe elever som har verdien null på alle uavhengige variabler (X 'ene i ligning 6) samtidig. Hvis en slik gruppe ikke eksisterer, for eksempel ved at noen variabler ikke er definert for verdien null, blir tolkningen av a (konstantleddet) teknisk, som det punktet på prestasjonsaksen hvor alle uavhengige variabler har verdien null samtidig (det punktet der regresjonsplanet krysser prestasjonsaksen). Uansett er dette punktet et utgangspunkt for sammenligning. Dermed påvirkes prestasjonsnivået til alle de andre gruppene som avviker fra denne referansegruppen (reell eller teknisk). Her må vi nevne et fortrinn ved HLM 5-modellen i forhold til vanlig lineær regresjon. Alle elevene på en skole får samme skår på slike variabler enten disse variablene summeres (aggregeres) fra individnivået for eksempel som et skolegjennomsnitt eller en andel, eller om de hentes fra GSI, Spørringene eller Elevinspektørene. Dette betyr at elevene på samme skole på samme trinn er nøstet sammen på slike egenskaper. Observasjonene er ikke uavhengige. Da er det viktig at modellen dekomponerer variasjon (varians) på en slik måte at det systematisk skilles mellom variasjon innen skoler (forskjeller mellom elever innen skoler) og variasjon mellom skoler (gjennomsnittsforskjeller mellom skoler). HLM 5 gjennomfører denne dekomponeringen av variasjon (varians). Dette er viktig når vi vurderer om en effekt er statistisk pålitelig (signifikant) eller ikke, fordi vi har langt færre observasjoner på skolenivå enn på elevnivå (ofte rundt 50000 elever fordelt på mellom 1000 og 2000 skoler).

Vi får også vite om residualen på skolenivå (u i ligning 6) har signifikant restvarians eller ikke, dvs. om de skolevariablene vi har plukket ut har fanget opp eller "forklart" skoleforskjellene på konstantleddet eller ikke. Vi må nok regne med at de modellene som spesifiseres her ikke klarer å fange opp hele variasjonen verken på individnivå eller på skolenivå, men kanskje vi klarer å finne noen statistisk signifikante og substansielt interessante effekter,

likevel? Da vil vi observere en merkbar reduksjon i varianskomponenten (u i forhold til nullmodell-komponenten u_0) selv om restvariansen fortsatt er signifikant.

Den siste muligheten i flernivåanalysen er å undersøke om for eksempel kjønnsforskjellene, forskjeller mellom ulike statusgrupper og lignende også varierer systematisk mellom skoler. Nå utvides modellen til også å omfatte relasjoner mellom skolevariabler og (de partielle) stigningskoeffisientene (b 'ene) i regresjonsligningen på elevnivået. Kan det for eksempel være slik at kjønnsforskjeller i leseforståelse og skriveferdigheter i grunnskolen er mindre der man har stort årstimetall enn der man har færre årstimer, eller at statusforskjeller i prestasjonsnivå er mindre der mange barn tilbringer tid i skolefritidsordningen eller der skolene selv påvirker ansettelser og lønninger og lignende? For å undersøke slike muligheter må ligning 6 utvides med en forbindelseslinje (link) til, nemlig en mulig forbindelse mellom skolekjenntegn (alle Z 'ene i ligning 6) og selve effekten av for eksempel, kjønn og foreldreutdanning på barnas prestasjonsnivå i skolen. Da utformes såkalte *samspills-* eller *interaksjonseffekter* mellom skole- og elevnivået (ligning 7):

(7)

$$\text{Elevnivå: } y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + r \quad (\text{alle elever})$$

$$\text{Skolenivå: } a = a^* + b^*_1Z_1 + \dots + b^*_mZ_m + u \quad (\text{alle skoler})$$

$$b_1 = a^*_1 + b^*_{11}Z_1 + \dots + b^*_{m1}Z_m + u_1$$

.....

$$b_m = b^*_m + b^*_{m1}Z_1 + \dots + b^*_{mm}Z_m + u_m$$

Ligningssystemet 7 illustrerer at det er en (lineær) relasjon som knytter konstantleddet (a) i ligningen på elevnivå til kombinasjoner av variabler på skolenivå (Z -variablene), og at det i teorien kan spesifiseres (lineære) relasjoner som knytter hver eneste stigningskoeffisient (b 'ene) i ligningen på elevnivå til variabler på skolenivå (Z -variablene). I praksis vil vi bare operere med ett til to slike samspillsledd i analysen. Modellen blir raskt så komplisert at det blir svært krevende å tolke sammenhengene mellom nivåer og variabler. Vi må også nevne at HLM 5 beregner usikkerhetsmarginer (standardfeil) som er robuste overfor et problem i regresjonsanalyse som er knyttet til at det kan være korrelasjoner mellom residualen/feiltermen på den avhengige variabelen og verdiene på de uavhengige variablene (forklaringsvariablene). Dette problemet kalles heteroskedastisitet, og dette er spesielt viktig når vi tenker oss at effekter av kjønn, sosial bakgrunn osv. er påvirket av kjennetegn på skolenivå (samspills-

ledd)⁸. Da gir flernivåprogrammet oss såkalte robuste standardfeil som korrigerer for dette problemet.

2.2.2 Hierarkisk lineær regresjon ved hjelp av programmet Stata

I Stata spesifiseres én regresjonsligning med elever som undersøkelsesenheter. Mens HLM 5 opererer på to separate datasett som har en felles identifiseringsvariabel for skolene (ett datasett med elev som enhet og ett datasett med skole som enhet), opererer Stata med ett datasett som både inneholder elevkarakteristika og skolekarakteristika. La oss ta utgangspunkt i to relasjoner som fremstiller elevenes prestasjonsnivå (y) som en lineær funksjon av individvariabler (X 'er) og skolevariabler (Z 'er) samtidig. Ligning 8 har samme struktur som konstant-effektmodellen i forrige avsnitt (jf. ligningssystemet 6). Ligning 9 har samme struktur som variabel-effekt-modellen i forrige avsnitt (jf. ligningssystemet 7):

$$(8) \quad y = a + b_1X_1 + \dots + b_nX_n + b^*_1Z_1 + \dots + b^*_mZ_m + r \quad (\text{alle elever})$$

$$(9) \quad y = a + b_1X_1 + \dots + b_nX_n + b^*_1Z_1 + \dots + b^*_mZ_m + \text{SUM}_{ij}(b^*_{ij}X_iZ_j) + r \quad (\text{alle elever})$$

y er som tidligere prestasjonsnivået til elevene og r er en residual eller feilterm som også er elevspesifikk. X 'ene er uttrykk for individuelle kjennetegn, mens Z 'ene er uttrykk for skolekjennetegn. Det siste sumleddet i ligning 9 angir mulige samspillsledd eller interaksjoner mellom uavhengige variabler på elevnivået og uavhengige variabler på skolenivået. I utgangspunktet er det to typer problemer som er knyttet til disse to relasjonene mellom variabler på individ- og på skolenivå. For det første observeres ikke skolekjennetegnene for hvert individ, de observeres for hver skole mens elevene er nøstet sammen med sine individuelle attributter på sine skoler. En beregning av den statistiske påliteligheten til skolekonteksteffekter på elevenes prestasjonsnivå som ikke tar hensyn til dette, vil overvurdere påliteligheten til disse konteksteffektene (signifikanstester responderer ganske sterkt på antall observasjoner, en halvering av usikkerhet krever for eksempel en firedobling av utvalget). For det andre har vi problemet med heteroskedastisitet, dvs. med korrelasjon mellom uavhengige variabler på individnivået og feiltermen til den avhengige variabelen, særlig der vi opererer med samspillsledd eller interaksjonseffekter mellom skole- og elevnivå. Stata korrigerer for dette på to måter, gjennom en kommando som kalkulerer robuste standardfeil (*robust*) og gjennom

⁸ La oss tenke oss følgende ligningssystem: (Elevnivå -1): $y=a+bX+r$, (Skolenivå-1): $a=a^*+b^*Z+u^*$, (Skolenivå-2): $b=a^{**}+b^{**}Z+u^{**}$. Ved innsetting (substitusjon) av de to skolenivå-ligningene i elevnivå-ligningen får vi følgende uttrykk: $y=(a^*+b^*Z+u^*) + (a^{**}+b^{**}Z+u^{**})X + r$. Ved å omorganisere dette uttrykket får vi følgende ligning: $y = a^* + b^{**}X + b^*Z + b^{**}XZ + (r + u^* + u^{**}X)$. Vi har en ligning med et konstantledd (a^*), partielle effekter av individ- og skolevariabler ($b^{**}X$ og b^*Z), et samspill mellom elevkjennetegn og skolekjennetegn ($b^{**}XZ$) og en sammensatt residual eller feilterm ($r+u^*+u^{**}X$). Det som er interessant her er at feiltermen er funksjon av verdiene på den uavhengige variabelen X . Feilen øker når X øker. Da har vi korrelasjon mellom residualen på den avhengige variabelen og nivået på de uavhengige variablene, dvs. heteroskedastisitet. Man korrigerer for dette problemet ved å beregne robuste standardfeil (robuste usikkerhetsmarginer) som i praksis er en del større enn de ikke-korrigerede feilmarginene.

en kommando som ordner elevene på de skolene de tilhører slik at skolevariabler observeres på skoler og elevvariabler observeres blant elever (*cluster*)⁹. Estimeringsmetoden er som i HLM 5 basert på maximum likelihood.

Vi oppfatter disse metodene som nesten identiske. Det kan imidlertid være litt forskjell mellom HLM 5s dekomponering av varians mellom og innen grupper og det som fremkommer ved for eksempel tradisjonell ANOVA-statistikk. Snijders og Bosker (1999) argumenterer for at disse teknikkene ikke benytter helt like vektingsprosedyrer, men resultatene blir svært like likevel. Vi vurderer det slik, uten at vi går inn i de enkelte funksjonene eller algoritmene i de to programmene, at Stata er langt mer fleksibelt enn HLM 5. Tilrettelegging av data for HLM 5 må gjøres i et annet program, for eksempel i Stata eller i SPSS. Samtidig kan man vel si at det er et pluss i HLM 5 at det her opereres eksplisitt med en flernivåstruktur ved at ulike datasett (ett separat på individnivå og ett separat på skolenivå) kobles via en skoleidentifiseringsvariabel. Cluster-kommandoen i Stata ordner observasjoner innen og mellom skoler innefor rammen av ett elevbasert datasett. Vi har valgt å benytte HLM 5 i analysen av prestasjonseffekter på fjerde og syvende trinn i grunnskolen (kapitlene 4 og 5), mens Stata er benyttet i analysen av prestasjonseffekter på tiende trinn i grunnskolen og på grunnkurset i videregående skole (kapitlene 6 og 7). Det er vår oppfatning at de resultatene vi finner ikke er påvirket av dette valget.

2.2.3 Hierarkisk ikke-lineær regresjon ved hjelp av Stata

I analysen av elever i videregående skole benyttes også en metode som estimerer sannsynligheten for at en elev ender opp i en tilstand som funksjon av en serie med individuelle ressurser (foreldreutdanning, med mer), kollektive sosiale ressurser (gjennomsnittlig foreldreutdanning på skolen, med mer) og andre skolerelaterte variabler. Nå refererer verdiene på den avhengige variabelen til kategorier eller tilstander. Det er ikke noen skala, for eksempel en karakterskala, å referere til. Da kan vi ikke benytte lineær regresjon lenger. Vi må benytte en metode som ikke gir sannsynligheter som er mindre enn null (umulige begivenheter) og større enn 1 (sikre begivenheter). Hvis utfallsvariabelen eller den avhengige variabelen har mer enn to verdier, benyttes en beregningsteknikk som kalles *multinomisk logistisk regresjon*. La oss tenke oss at en avhengig variabel består av tre kategorier. Eleven kan ha fullført utdanning med bestått i alle fag, eleven kan ha fullført, men med minst en strykkarakter i fagene og eleven kan ha valgt å slutte i skolen. I logistisk regresjon med en avhengig variabel med bare to utfall (binært utfall) beregnes en funksjon som knytter logaritmen til oddsen for en begivenhet til en lineær kombinasjon av individuelle og kontekstuelle kjennetegn. Når det er tre eller flere utfall, beregnes en tilsvarende funksjon, men nå med ett av utfallene som referansekategori. La oss velge det å fullføre utdanning med bestått i alle fag som referansekategori. Da kan sannsynligheten for de andre to utfallene – det å fullføre med minst ett stryk

⁹ Da dekomponeres residualen/ feiltermen ϵ i realiteten i en komponent som angir variasjon mellom skoler og en komponent som angir variasjon (mellom elever) innen skoler.

og det å slutte¹⁰ - modelleres relativt til sannsynligheten for å komme i referansekategorien (fullført uten stryk):

(10)

$$\begin{aligned} L_{\text{fullført med stryk}} &= \ln (P(Y=\text{fullført m/stryk})/P(Y=\text{fullført u/stryk})) \\ &= a + b_1X_1 + \dots + b_nX_n + b^*_1Z_1 + \dots + b^*_mZ_m + r \quad (\text{alle elever}) \\ &= M_1(X, Z, a, b' \text{'er}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_{\text{Sluttet}} &= \ln (P(Y=\text{Sluttet})/P(Y=\text{fullført u/stryk})) \\ &= a^* + b^*_1X_1 + \dots + b^*_nX_n + b^{**}_1Z_1 + \dots + b^{**}_mZ_m + r \quad (\text{alle elever}) \\ &= M_2(X, Z, a, b' \text{'er}) \end{aligned}$$

Vi beregner altså den naturlige logaritmen til forholdet mellom to sannsynligheter som funksjon av relevante variabler på individnivå og på skolenivå (X 'er og Z 'er). Det er vanskelig å tolke koeffisientene i disse ligningene, fordi de beregnes i forhold til en referansetilstand. Derfor oversettes slike kalkulererte odds til sannsynligheter, etter følgende formel (jf. Tuftes 2007:148ff., Bohrnstedt & Knoke 1982/1994:348ff.):

(11)

Sannsynligheten for å ha fullført med minst ett stryk::

$$= \exp(M_1) / (1 + \exp(M_1) + \exp(M_2))$$

Sannsynligheten for å ha sluttet:

$$= \exp(M_2) / (1 + \exp(M_1) + \exp(M_2))$$

Sannsynligheten for å ha fullført uten stryk (referansekategori):

$$= 1 / (1 + \exp(M_1) + \exp(M_2))$$

Betegnelsen $\exp$ refererer til eksponensialfunksjonen e som er antilogaritmen til den naturlige logaritmen $\ln$. Dette betyr at eksponensialfunksjonen til den naturlige logaritmen og den naturlige logaritmen til eksponensialfunksjonen er 1 per definisjon. Vi ser av ligningssystemet 11 at summen av de tre sannsynlighetene blir 1, og det skal de bli fordi fullført uten stryk eller fullført med stryk eller sluttet er en sikker begivenhet. Elevene vil falle inn i en av disse tre tilstandene (kategoriene). Vi kan merke oss at beregningen for sannsynligheten til referansekategorien er litt annerledes enn for de andre to mulighetene. Stata kan fortsatt kalkulere robuste standardfeil og ta hensyn til flernivåstrukturen i data ved bruk av kommandoene *robust* og *cluster*. Programvaren håndterer altså ikke-lineære funksjonsuttrykk som har en

¹⁰ Dette er betegnelser som benyttes i SSBs klassifisering av utfall i videregående skole. Mer presist hadde det kanskje vært å forbeholde betegnelsen fullført til de som har bestått i alle fag og heller skrevet gjennomført (uten å bestå) for de som stryker i ett eller flere fag. Denne siste terminologien benyttes blant annet i Markussen mfl. (2008).

hierarkisk (flernivå) struktur i data. Dette gjør for øvrig HLM 5 også. Multinomisk logistisk regresjon med hierarkisk struktur benyttes innledningsvis i kapittel 7.

2.3 Måler de nasjonale prøvene i norsk og engelsk det samme som karakterene på tiende trinn i grunnskolen?

Vi har sett at datasettet vårt består av alle elever på fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og på grunnkurset i videregående skoleåret 2004-2005. Hvert av grunnskolekullene består av ca. 60000 elever, mens det er ca. 70000 elever som er registrert på grunnkurset i videregående. På grunnkurset faller imidlertid drøyt 10000 elever ut fordi vi mangler opptaks-karakterene fra grunnskolen. I grunnskolen vil elevtallet i stor grad tilsvare årskullet, mens dette ikke er tilfelle i videregående opplæring.

Elever på fjerde og syvende trinn i grunnskolen får ikke karakterer. Norske elever får jo som kjent "evalueringssjokket" først i åttende klasse, for så vidt samtidig med at det bruser både i kropp og sjel, og dette er nok et tøft møte med skolens evalueringsregime for mange tenåringer. På de to laveste trinnene har de fleste elevene deltatt i nasjonale prøver, norsk lesing og skriving og engelsk lesing for fjerdeklassingene, norsk lesing og skriving, engelsk lesing og skriving for syvendeklassingene. På tiende trinn har vi både nasjonale prøver og karakterer (standpunkt og eksamenskarakterer). Her har vi også beregnet en poengsum for 11 fag. Skårer på nasjonale prøver er standardisert med gjennomsnitt 50 poeng og standardavvik 10 poeng. Vi har redegjort for disse beregningene i avsnitt 2.4.

I dette avsnittet diskuteres relasjonen mellom nasjonale prøver og fagkarakterer blant tiendeklassinger. Svein Lie, Therese N. Hopfenbeck, Elisabeth Ibsen og Are Turmo har gjort en grundig evaluering av de nasjonale prøvene som ble gjennomført skoleåret 2004-2005 (Lie mfl. 2005). Lie mfl. konkluderer at nasjonale prøver i lesing (norsk) og matematikk kan publiseres. Oppbygningen av disse prøvene og samsvaret mellom lærervurderinger er tilfredsstillende på alle trinnene. I norsk skriving og i engelsk lesing og skriving er det imidlertid forholdsvis svakt samsvar mellom sensorvurderingene, og det er også en tendens til at lærerne vurderer sine egne elevers prestasjoner bedre enn det eksterne sensorer gjør. Da risikerer man at en del av forskjellene mellom skoler i elevprestasjoner rett og slett uttrykker variasjonen i "lærersnillhet" overfor egne elever. Engelskprøvene ble dessuten gjennomført på datamaskin, mens norskprøvene ble besvart på papir. Det innebærer at elevenes skår i engelsk også vil måle elevenes ferdigheter i IKT, ikke bare ferdigheter i første fremmedspråk. Anbefalingen er at man kan publisere samleskårer i norsk lesing og matematikk, men at man bør avstå fra dette i norsk skriving og i engelsk lesing og skriving. Sensorreliabiliteten (samsvaret mellom ulike sensors vurdering) er så lav i norsk skriving at denne skåren ikke anbefales publisert. Det er også en tendens til at samsvaret mellom ulike læreres vurderinger er noe høyere blant tiendeklassingene enn blant fjerde- og syvendeklassingene, jf. kapittel 6 i Lie mfl.s rapport. For vårt formål innebærer dette at vi kan analysere skoleeffekter på nasjonale prøver i norsk lesing på fjerde og syvende trinn. Som nevnt tidligere inneholder skårene på de nasjonale

prøvene i matematikk så alvorlige feil (som vi ikke har muligheter til å identifisere) at vi ikke kan analysere skoleeffekter på nasjonale prøver i dette faget på fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen.

På tiende trinn har vi både resultatene av de nasjonale prøvene i lesing og skriving i morsmål, lesing og skriving i engelsk og karakterer i 11 fag som standpunktkarakterer, poengsummen og karakterer i skriftlig og muntlig eksamen våren 2005. Dette gir oss mulighet til å undersøke hvordan resultatene fra de nasjonale prøvene er korrelert med henholdsvis standpunktkarakterer og eksamenskarakterer i norsk og engelsk. Vi diskuterer korrelasjonsmatrisen i hvert enkelt fag for seg. Korrelasjonskoeffisienten (Pearsons r) måler graden av linearitet i relasjonen mellom to variabler. Korrelasjonskoeffisienten varierer mellom $+1$, perfekt positiv lineær sammenheng, og -1 , perfekt negativ lineær sammenheng. En korrelasjon på $0,8$ uttrykker at en økning i skåren med ett standardavvik på den ene variabelen i gjennomsnitt øker skåren på den andre variabelen med $0,8$ standardavvik. Dette gjelder uansett hvor på skalaen fra -3 til $+3$ standardavvik sammenligningen foretas¹¹. En korrelasjon på $-0,5$ uttrykker analogt at en økning i skåren på den ene variabelen i gjennomsnitt reduserer skåren på den andre variabelen med et halvt standardavvik. Man kan diskutere hva som er høye, moderate og lave korrelasjoner, men hvis en sammenheng er av størrelsesorden $r=0,8$, nærmer vi oss et nivå hvor to variabler kan sies å måle den samme egenskapen. Korrelasjoner av størrelsesorden $r=0,5$ oppfattes også i samfunnsvitenskap som ganske høye korrelasjoner, men nå er altså ”bare” 25 prosent av variansen (variasjonen) felles (Tre firedeler av variasjonen er ”uforklart”, dvs. skyldes andre forhold enn de som inngår i korrelasjonen). Lie og hans kolleger diskuterer også graden av samsvar i ulike korrelasjonsmål. De viser at hvis man for eksempel angir samsvaret i bedømmelse hos to sensorer ved hjelp av korrelasjonsmål, vil selv en korrelasjon på $0,8$ gi rom for en del ulikhet i bedømmelse, mens korrelasjonsmål av størrelsesorden $0,5-0,6$ gir rom for betydelig uenighet mellom de to sensorene.

2.3.1 Norskfaget

Gjennomsnittskarakteren i norsk er beregnet av oss. Den er nesten perfekt korrelert med standpunktkarakteren. Avviket i antall observasjoner skyldes at noen elever bare er registrert med eksamenskarakterer, og da er det antagelig snakk om ”privatister”. Det beskjedne avviket fra perfekt samsvar mellom standpunktkarakter og gjennomsnittskarakter ($r=0,93$) skyldes primært at bare en av tre elever ble trukket ut til eksamen i norsk muntlig og/eller skriftlig i 2005.

¹¹ Hvis en variabel er perfekt normalfordelt (symmetrisk klokkeformet) vil ca. $2/3$ av observasjonene befinne seg i intervallet $\pm$ ett standardavvik fra gjennomsnittsverdien, ca. 95 prosent av observasjonene vil befinne seg i intervallet $\pm$ to standardavvik fra gjennomsnittsverdien og drøyt 99 prosent av observasjonene vil befinne seg i intervallet $\pm$ tre standardavvik fra gjennomsnittsverdien. Den reelle skalaen løper altså fra -3 til $+3$ standardavvik. Vanligvis er variabler ikke perfekt normalfordelt (selv ikke når de standardiseres), men hvis de har en tydelig A-form, med klumping av observasjoner og et toppunkt rundt gjennomsnittet, vil vi også fange brorparten av observasjonene (enkelte ganger alle) innenfor dette intervallet. Vi kan i hvert fall bruke dette som en ”tommelfingerregel” (*heuristics*) når vi vurderer korrelasjoner, men strengt tatt bør dette sjekkes i hvert enkelt tilfelle.

Da vil to av tre karakterer være identiske på de to målene, mens gjennomsnittskarakterene for den resterende tredelen vil være et gjennomsnitt av standpunkt og eksamenskarakterer. Vi ser også at korrelasjonen mellom gjennomsnittskarakteren og karakterer til skriftlig og muntlig eksamen for de som var oppe til eksamen i norsk våren 2005 er ganske høye, men det skyldes blant annet at eksamensresultatene inngår som komponenter i gjennomsnittskarakteren.

Da er det kanskje mer interessant å merke seg at det generelt sett er moderate korrelasjoner i norskfaget. Standpunkt-karakteren er korrelert $r=0,67$ (Pearsons r) med eksamenskarakteren i norsk skriftlig og $r=0,66$ med eksamenskarakteren i norsk muntlig. Videre er eksamenskarakterene i norsk skriftlig og norsk muntlig ”bare” korrelert $r=0,53$ for de 2208 elevene som både ble trukket ut i norsk muntlig og skriftlig til eksamen forsommeren 2005. Vi merker oss at standpunkt-karakteren ikke er særlig sterkere korrelert med eksamenskarakterer (norsk skriftlig og muntlig) enn med resultatene fra de nasjonale prøvene i lesing og skriving i 2005. Lie mfl. (2005) påviste i sin utvalgsundersøkelse at det var betydelig uenighet mellom sensorene når de vurderte skriftlige prestasjoner på de nasjonale prøvene i hovedmålet. Denne korrelasjonsstrukturen indikerer at det hadde det antagelig også vært hvis uavhengige sensorer skulle sette (uavhengige) karakterer i norsk skriftlig og muntlig til standpunkt eller til eksamen.

Tabell 2.1: Korrelasjoner mellom ulike karakterer i norsk (standpunkt og eksamen) og nasjonale prøver i lesing og skriving (norsk). Tiende trinn skoleåret 2004-2005. Pearsons r og antall observasjoner.

	Gjsnkarakter	Standpunkt	ESkriftlig	EMuntlig	Nplesing	Npskriving
Gjsnkarakter	1,0	0,93	0,84	0,88	0,71	0,64
N	58949	58818	11374	10377	50589	44190
Standpunkt		1,0	0,67	0,66	0,62	0,63
N		58818	11355	10349	50540	44162
Eskriftlig			1,0	0,53	0,57	0,52
N			11374	2208	9553	8227
Emuntlig				1,0	0,59	0,51
N				10377	8919	7851
Nplesing					1,0	0,56
N					50778	42000
Npskriving						1,0
N						44325

Tabellforklaring: Gjsnkarakter: Beregnet gjennomsnittskarakter av standpunkt, skriftlig og muntlig eksamen. Standpunkt: Standpunkt-karakter i norsk. Eskriftlig: Karakter til eksamen i norsk skriftlig. Emuntlig: Karakter til eksamen i norsk muntlig. Nplesing: Standardisert skår nasjonal prøve i lesing. Npskriving: Standardisert skår nasjonal prøve i skriving.

Standpunkt-karakterene er dessuten gjennomgående høyere enn eksamenskarakterene i skriftlig, så her gjelder nok regelen at lærerne gir sine egne elever ”bedre betalt” for innsatsen gjennom hele skoleåret enn det en ekstern sensor gir for innsatsen til skriftlig eksamen. De

elevene som er så ”uheldige” at de kommer opp til eksamen, faller i prestasjonsnivå i gjennomsnitt¹². Dette innebærer antagelig at noe av skoleforskjellene i norskkarakterer på tiende trinn kan tilskrives at lærere i ulik grad gir sine egne elever ”godt betalt” for innsatsen gjennom hele skoleåret. Skoleforskjeller i prestasjonsnivå i norsk vil til en viss grad reflektere ulikheter i bedømmelsesregime.

Vårt poeng er at mange av de innvendingene som er reist mot nasjonale prøver, særlig mot skriveprøven også kan rettes mot både standpunktkarakter- og eksamenskaraktergivingen i norskfaget, og denne karakteren inngår i poengsummen som påvirker elevenes mulighet til å velge videregående opplæring etter grunnskolen.

2.3.2 Engelskfaget

I engelsk er korrelasjonene mellom nasjonale prøver i skriving og eksamenskarakterer forholdsvis høy, mens korrelasjonene er forholdsvis lave mellom nasjonale prøver i engelsk lesing og karakterer i engelsk muntlig og skriftlig. Dette gjelder både standpunktkarakterer og eksamenskarakterer. Ut fra korrelasjonsmatrisen synes med andre ord den skriftlige nasjonale prøven i engelsk å måle samme egenskap som karakterene i engelsk, mens den nasjonale prøven i lesing (leseforståelse) i større grad måler noe annet. Lie mfl. (2005) vurderte både lese- og skriveprøven som problematisk. For det første måler prøven en kombinasjon av IKT-ferdigheter og ferdigheter i første fremmedspråk. For det andre viste det seg at det var betydelig uenighet mellom sensorene. Det vi kan konkludere med er at karakterene er viktige i sine konsekvenser, dvs. i sitt bidrag til poengsummen i tiende klasse og derved til elevens mulighet til å komme inn der han/hun måtte ønske å komme inn på videregående nivå. Da er den nasjonale prøven i skriving desidert det beste instrumentet for å fange opp disse konsekvensene. Den skriftlige prøven signaliserer i langt sterkere grad karaktervurderinger både i standpunkt (innsats gjennom hele året) og til eksamen, både i muntlig og skriftlig, enn det den nasjonale prøven i engelsk lesing gjør. Vi generaliserer dette ”signalet” til fjerde og syvende trinn.

Vi ønsker ikke å utfordre vurderingene fra evalueringen av de nasjonale prøvene. Advarselen mot å sammenligne skoler på grunn av betydelig vurderingsuenighet må tas alvorlig. Vi tillater oss likevel å presentere noen sammenligninger mellom gruppeskårer innen skoler, fordi vi skal se at noen grupper som nesten uten unntak presterer svakt i de fleste andre fagene (både målt etter nasjonale prøver og på karakterer der vi har andre fagkarakterer) faktisk overrasker positivt i blant annet engelsk skriving (og faktisk også i engelsk lesing) på fjerde

¹² Det følgende refererer bare til gjennomsnittskarakterer for tiende trinn: Standpunktkarakteren i norsk hovedmål er 3,86, i norsk sidemål 3,64. Eksamenskarakterer i skriftlig hovedmål er 3,64 og i skriftlig sidemål 3,32. I eksamen norsk muntlig er karakteren 4,36. Det er også en fordel for elevene å bli fritatt i sidemålet, i gjennomsnitt 0,3 karakterpoeng i norskfaget. Vi observerer at ca. en sjettedel er særdeles ”uheldige” ved at de ble trukket ut til skriftlig eksamen i sidemål og at ca. en sjettedel (mange til begge prøver) ble trukket ut til skriftlig eksamen i hovedmål. En sjettedel var ”heldig” og ble trukket ut til eksamen i muntlig hovedmål.

og syvende trinn. Disse resultatene ønsker vi å vise. Forskjeller mellom skoler vil vi være forsiktige med å legge vekt på¹³.

Tabell 2.3: Korrelasjoner mellom ulike karakterer i engelsk skriftlig og muntlig (standpunkt og eksamen) og nasjonale prøver i engelsk lesing og skriving. Tiende trinn skoleåret 2004-2005. Pearsons r og antall observasjoner.

	Gjsnkar	Stpmuntl	Stpskriftl	Emuntl	Eskriftl	Nplesing	Npskriv
Gjsnkar	1,0	0,93	0,94	0,88	0,90	0,59	0,81
N	58501	58385	57907	10935	23000	58679	56828
Stmuntl		1,0	0,81	0,72	0,70	0,53	0,73
N		58385	52624	10918	22957	56619	50777
Stskriftl			1,0	0,68	0,77	0,56	0,80
N			57907	10867	22971	50383	50777
Emuntl				1,0	0,64	0,49	0,62
N				10935	4474	9633	9664
Eskriftl					1,0	0,55	0,72
N					23000	20220	20024
Nplesing						1,0	0,55
N						50955	46416
Npskriv							1,0
N							51020

Tabellforklaring: Gjsnkar: Gjennomsnittskarakter i engelsk (muntlig og skriftlig). Stpmuntl: Standpunkt karakter muntlig. Stpskriftl: Standpunkt karakter skriftlig. Emuntl: Eksamens karakter muntlig. Eskriftl: Eksamens karakter skriftlig. Nplesing: Standardisert skår nasjonal prøve engelsk lesing. Npskriv: Standardisert skår nasjonal prøve engelsk skriving.

2.4 Variabler – definisjoner og oversikt

I dette avsnittet gis en oversikt over de variablene som benyttes i analysekapitlene 3-7. Vi begynner med de avhengige variablene.

2.4.1 Avhengige variabler

Vi har informasjon om de fleste elevenes skår på nasjonale prøver i fagene norsk og engelsk på fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen. På fjerde trinn har vi skårer i norsk lesing (leseforståelse), norsk skriving og engelsk lesing (leseforståelse). På syvende trinn og på tiende trinn har vi i tillegg til dette også elevenes skårer i engelsk skriving. Hvordan disse prøvene er bygget opp er beskrevet og diskutert i detalj i Lie mfl. (2005). I tråd med anbefalingene hos Lie mfl. har vi standardisert disse skårene slik at de får et gjennomsnitt på 50 poeng og et standardavvik på 10 poeng. Dette gjøres først ved å summere poengsummene

¹³ Det er samme tendens i engelsk skriftlig og muntlig som i norsk. Elevene taper på å bli trukket ut til skriftlig eksamen (eksamensgjennomsnitt 3,59), de vinner på å bli trukket ut til muntlig eksamen (eksamensgjennomsnitt 4,36). Gjennomsnittlig standpunkt skriftlig er 3,76 og muntlig 4,03. En tredel ble trukket ut til skriftlig eksamen, en sjettedel til muntlig.

på de ulike elementene som inngår i den nasjonale prøven i faget (S). Deretter beregnes gjennomsnittet (M) og standardavviket (SD) på denne summen. Hvis X angir den enkelte elevs sum på den nasjonale prøven får vi følgende formel:

$$z = ((X - M)/(SD/10))+50$$

Her er X individets resultat, M er gjennomsnittresultatet og SD er standardavviket for M.

Vi har også karakteropplysninger på tiende trinn i grunnskolen, som standpunktkarakterer og eksamenskarakterer (skriftlig og muntlig) i 11 fag, i datasettet med tiendeklassingene. Vi har også de samme avgangskarakterene fra tiende trinn i grunnskolen for de fleste elevene i grunnkursfila, som begynte i videregående på ettersommeren i 2005 (ca. 60000 elever). I det følgende vil vi kort redegjøre for hvordan vi har beregnet poengsummen ved avslutningen av tiende trinn i grunnskolen. Vi har fulgt prosedyrene fra Hægeland mfl. (2005)¹⁴:

Poengsummen skal være et uttrykk for fagkarakterer i 11 fag, hvor hvert fag teller likt.

- Første trinn er derfor å beregne gjennomsnittskarakterer av standpunkt og eksamenskarakterer (muntlig og/eller skriftlig) i fag hvor elevene trekkes ut til eksamen.
- Andre trinn består i å beregne en gjennomsnittskarakter for alle disse 11 fagene.
- Dette gjennomsnittet multipliseres så med 11. For elever som har karakterer i 11 fag vil altså den potensielle variasjonsbredden på dette målet være minimum 11 poeng (karakteren 1 i alle 11 fag) og maksimum 66 poeng (karakteren 6 i alle 11 fag).
- Vi observerer imidlertid at noen elever mangler karakterer i enkelte fag. Enkelte elever er for eksempel fritatt for norsk sidemål. Dersom eleven har karakterer, standpunkt og /eller eksamenskarakterer i 9 fag, skal det gjennomsnittet som er beregnet i disse 9 fagene legges til (adderet) poengsummen i de to fagene som mangler.
- Dersom eleven bare har karakterer i 8 fag eller 7 fag eller færre, skal fortsatt det beregnede gjennomsnittet leses inn i to av fagene som mangler. Dette fører til at den reelle variasjonsbredden blant tiendeklassingene og grunnkurselevne i 2005 er fra et minimum på 3 poeng (1 i ett fag) til et maksimum på 65 poeng (6 i 10 fag og 5 i ett fag).

I tillegg har vi opplysninger om et utvalg enkeltkarakterer fra grunnkurset i videregående. Dette er et utvalg relativt store fag på noen studieretninger. Nærmere bestemt har vi informasjon om standpunkt og eksamenskarakterene i følgende fag: norsk skriftlig (både allmennfaglig og yrkesfaglig), matematikk (både 1MX og 1MY), engelsk, byggfagene ”mur, puss, stein & betongarbeid” og ”trekonstruksjon, formbygging & trestillas”, og helse- og sosialfagene ”helsefag” og ”sosialfag”. Av medie- og kommunikasjonsfagene har vi karakterene i ”mediedesign” og i ”medieproduksjon”, av elektrofagene har vi ”elektroteknikk” og ”elektronikk”, og av hotell- og næringsmiddelfagene har vi ”produksjons- og konserveringslære” og

¹⁴ Denne beregningsmåten avviker marginalt fra den som ble benyttet av fylkene ved beregning av opptakspoengsum ved inntaket til videregående i 2005.

”kosthold & ernæring”. Endelig har vi karakterene i det mekaniske faget ”monterings- og reparasjonsteknikk”. For å forenkle framstillingen noe vil vi beregne gjennomsnittet av karakterene i de fagene som er på samme studieretning. Vi vil altså beregne et gjennomsnitt av de to byggfagene, av de to medie- og kommunikasjonsfagene, av de to hotell- og næringsmiddelfagene, av de to elektrofagene og av de to helse- og sosialfagene. Begrunnelsen for å gjøre det er, som nevnt, at det forenkler framstillingen noe. Imidlertid er den viktigste grunnen til at vi tillot oss denne forenklingen, at der hvor vi har to karakterer fra samme studieretning er det i svært stor grad slik at de variabler som har effekt (eller ikke effekt) på karakteren i det ene faget også har det (eller ikke) i det andre faget. Variablene fra samme studieretning er også relativt høyt korrelert med hverandre. Disse korrelasjonene gjengis i Vedleggstabell V7.3 til V7.7. For å redusere en allerede lang rapport noe, og for å spare leseren for mange gjentakelser, har vi altså valgt å beregne effekter på slike gjennomsnitt av to karakterer fra samme studieretning.

2.4.2 Potensielle uavhengige variabler

Som nevnt i kapittel 1 har vår framgangsmåte vært preget av at vi har hatt utallige skolekarakteristika. Vi har dermed gått relativt induktivt til verks for å identifisere de skolekarakteristika som har statistisk signifikante effekter på elevenes individuelle læringsresultater. Dette gjorde vi først uten å korrigere for flernivåstrukturen i data. Sonderinger ved hjelp av vanlig regresjon har derfor tjent som et instrument for å identifisere karakteristika på skolenivå som er lovende ”kandidater”. Nedenfor vil vi gjennomgå de skolekarakteristika som stod igjen som potensielle uavhengige variabler på ett eller flere trinn (deskriptiv statistikk for disse variablene, og deres bivariate sammenhenger med resultater gjengis i tabellvedlegget). De innledende undersøkelsene av dataene ga oss altså en betydelig forkortet liste av mulige skoleindikatorer som har signifikante effekter på resultater på minst ett av de fire trinn vi har data om. I det følgende vil vi kort beskrive disse. Ut fra litteraturgjennomgangen i kapittel 1 deles de inn i følgende åtte kategorier: ”Strukturelle / organisatoriske forhold ved skolen”, ”Skolestørrelse / ressursbruk”, ”Egenskaper ved lærerkollegiet, lærerkvalitet og etterutdanning”, ”Kvalitetsforbedringstiltak”, ”Læringsmiljø (Elevinspektørene)”, ”Bakgrunnsfaktorer på individnivå”, ”Sosial bakgrunn aggregert” og ”Resultater aggregert (gjennomsnittlig prestasjonsnivå på skolen)”.

2.4.3 Strukturelle/organisatoriske forhold ved skolen

Våre data inneholder en rekke ulike forhold som kan sies å være av strukturell eller organisatorisk karakter. For det første tenker vi på geografisk lokalisering. Av slike har vi to variabler som begge er konstruert med utgangspunkt i hvilken kommune skolen er lokalisert i. For det første har vi delt inn i 19 *fylker*, og for det andre har vi delt kommunene inn etter *sentralitet* i tråd med Statistisk sentralbyrås inndeling i kommuner som er ”Spredtbygde”, ”Tettsteder”, ”Mindre byer” og ”Storbyer”¹⁵.

¹⁵ Om Statistisk Sentralbyrås definisjon av kommuners sentralitet se <http://www.ssb.no/folkfram/om.html>

Videre har vi en del karakteristika ved skolene av mer organisatorisk art. For det første vil vi undersøke effekter av hvorvidt skolene selv ansetter det pedagogiske personalet og fastsetter lønningene. Dette framgår ved en kombinasjon av to spørsmål i Utdanningsdirektoratets ”spøringer til tilstandsrapporten”, nærmere bestemt hvorvidt skolene ansetter pedagogisk personale, og hvorvidt de som svarer ja på dette spørsmålet også fastsetter lønna. I noen analyser ser vi bare på det første av disse to spørsmålene. En lignende indikator finner vi ved å kombinere svarene på spørsmålet om skolene er delegert all økonomisk råderett inkludert lønn, og hvorvidt de som svarer nei på dette spørsmålet har råderett over alt annet enn lønn. I tillegg regner vi andel elever på tiende trinn som har henholdsvis tysk, fransk og spansk som strukturelle faktorer. De siste karakteristika under overskriften strukturelle og organisatoriske forhold er om skolen er offentlig eller privat, og hvorvidt skolen er en kombinert barne- og ungdomsskole eller ikke.

2.4.4 Skolestørrelse / ressursbruk

Indikatorer på skolenes størrelse og ressursbruk har vi svært mange av fra GSI. Etter de ovenfor beskrevne induktive undersøkelser står vi igjen med ni. Det er for det første ”timetall på trinnet”¹⁶, og ”antall elever på trinnet” (som er hentet uforandret fra GSI). Deretter har vi konstruert en del indikatorer som forsøker å korrigere for skolestørrelse. Vi har beregnet ”antall lærere per elev”, ”antall datamaskiner per elev”, ”antall timer med assistenter til stede dividert med antall ordinære timer”, ”andel av skolens elever med enkeltvedtak” og ”andel av skolens elever som er plassert i spesialgruppe”. I tillegg har vi beregnet ”antall årsverk oppfølging av skolens pedagogiske IKT-arbeid per undervisningsårsverk ved skolen” og ”antall årsverk til IKT-drift per undervisningsårsverk ved skolen”. Siden både oppfølging av skolens pedagogiske IKT-arbeid og årsverk til IKT-drift utgjør svært små andeler av skolens totale undervisningsårsverk har vi multiplisert disse to andelene med 100. Dermed blir ikke koeffisientene like små som de ellers ville ha blitt (det blir lettere å tolke effekter i modeller).

2.4.5 Egenskaper ved lærerkollegiet, lærerkvalitet og etterutdanning

Som nevnt i innledningskapitlet er det grunner til å tro at lærerne er viktige for læringsresultatet, men at vi ikke vil være i stand til å måle de relevante egenskapene ved lærerne i særlig grad. Når vi heller ikke er i stand til å knytte sammen elevene med de lærere de faktisk har hatt, er det liten grunn til å vente sterke effekter av egenskaper ved lærerkollegiet. De innledende undersøkelser av dataene ga oss imidlertid fire karakteristika ved lærerstaben ved skolene som mulig kandidater: Det var for det første ”Andel lærere uten godkjent pedagogisk utdanning”. Dette er et veldig upresist uttrykk for lærernes formelle utdanning, og kategorien uten godkjent utdanning kan ha alt fra doktorgrad til ingen høyere utdanning. Poenget her er bare om de har den nødvendige *pedagogiske* utdanning. For det andre har vi ”Kjønnssammen-

¹⁶ Timetall på trinnet betyr antall timer den enkelte elev på trinnet har hatt i løpet av året, og kan som sådan betraktes som en indikator på ressursinnsats.

setningen i lærerkollegiet”, som her måles som andel kvinnelige lærere. Endelig har vi også to mål (fra Utdanningsdirektoratets spørringer til skoleledere) på den samlede etterutdanningsaktiviteten på skolen. Det er for det første, ”andel lærere med etterutdanning i fag”. Med fag menes her matematikk, norsk eller samisk, og andelen er beregnet ved å summere alle lærere som har fått etterutdanning av ulik varighet (fra en uke til ”som gir studiepoeng”) og dividere summen på antall lærere ved skolen. Tilsvarende har vi lagt sammen antall skoleledere som har fått ulike typer etterutdanning, og dividert på antall lederårsverk ved skolen og fått: ”antall ledere med etterutdanning totalt dividert på antall lederårsverk”.

2.4.6 Kvalitetsforbedringstiltak

Indikatorene på kvalitetsutviklingsarbeid er også svært mange, og er hentet fra Utdanningsdirektoratets spørringer til skoleledere. Etter de innledende undersøkelsene av data stod vi igjen med sju slike indikatorer. For det første har vi beregnet et gjennomsnitt av spørsmål om ulike virkemidler benyttes i skolens kvalitetsvurderingsarbeid. Disse er ”Skoleporten”, ”Elevinspektørene”, ”Andre brukerundersøkelser”, ”Nasjonale prøver”, ”Kartleggingsprøver (lokale og nasjonale)” og ”Systematisk erfaringsutveksling mellom skoler, kommuner, fylkeskommune, med andre land”. Om disse svarte skolelederne at de benyttet dem ”Ikke i det hele tatt”, ”I liten grad”, ”I noen grad” eller ”I stor grad”. For det andre har vi summert antall ”antimobbingstiltak” som skolene har iverksatt. På denne variabelen er den høyeste verdien sju ulike tiltak. Dernest vil vi inkludere fem spørsmål som brukes slik de framstår i dataene fra spørringene. Disse er ”Har skolen et organisert tilbud om daglig fysisk aktivitet i skolen, utenom kroppsøving?” (med svaralternativene ja og nei), ”Har skolen tilrettelagt for måltider i løpet av skoledagen utover medbrakt matpakke?” (med svaralternativene ja og nei), ”Har skolen deltatt i ”Gi rom for lesing?”” (med svaralternativene ja og nei), ”Har deltatt i den kulturelle skolesekken” (med svaralternativene ja og nei), og endelig ”Grad av utbytte av arrangementer fra den kulturelle skolesekken (med svaralternativene ”Ikke i det hele tatt”, ”I liten grad”, ”I noen grad” og ”I stor grad”).

2.4.7 Læringsmiljø (Elevinspektørene).

Fra Elevinspektørene har vi bare data på skolenivå, så vi kan med andre ord ikke knytte den enkelte elevs svar på spørsmålene i Elevinspektørene med denne elevens resultater. De kan imidlertid allikevel fungere som indikatorer på læringsmiljøet ved skolen. Et mer alvorlig problem med disse variablene er imidlertid at de har en relativt stor andel manglende observasjoner (*missing*). Derfor vil vi kjøre egne analyser hvor vi inkluderer variabler fra elevinspektørene. De tre indikatorene fra Elevinspektørene som framstod som mest lovende etter de innledende analysene var spørsmålene ”Trives du med medelevene dine?”, ”Synes du arbeidsinnsatsen din på skolen er god?” og ”Kan lærerne starte undervisningen med en gang uten å bruke mye tid på å få ro i klassen?”.

På syvende trinn er det beregnet noen indekser basert på spørsmål fra Elevinspektørene som refererer til det fysiske miljøet på skolen, blant annet renhold og vedlikehold, men også

elevenes vurdering av det fysiske miljøet på skolen generelt sett, klasserom, bygninger, osv. (skala 1-4), arbeidsmiljøet på skolen, blant annet om det er ro til å arbeide, lese og lignende (skala 1-4), om eleven opplever at lærerne er vennlige, høflige, generelt sosialt og faglig støttende (skala 1-4) og fravær av mobbing, som et gjennomsnitt av den mobbing gjennomsnittseleven utsettes for selv og den mobbing gjennomsnittseleven selv står for (skala 1-5). Her betyr høy skår at det er fravær av mobbing. Vi har også tilsvarende indikatorer på medbestemmelse som inkluderer alt fra spørsmål om Elevrådets innflytelse på skolen til spørsmål om gjennomsnittselevens egen innflytelse (skala 1-4).

2.4.8 Bakgrunnsfaktorer på individnivå

Våre data inneholder også en lang rekke indikatorer på elevenes hjemmebakgrunn, og ut fra tidligere undersøkelser vet vi at disse både er sterke prediktorer for hvordan elevene presterer, og at en rekke skolekarakteristika mister sin effekt når vi kontrollerer for slike indikatorer på bakgrunnsforhold. De bakgrunnsforhold vi skal undersøke i analysene er for det første fars og mors utdanningsnivå. Dernest skal vi undersøke fars og mors arbeidsmarkedsstatus (hvorvidt mor og far er i arbeid eller ikke) og foreldrenes samlede inntekt etter skatt. Denne variabelen er relativisert, og uttrykker hvor i foreldrenes inntektsfordeling foreldrene befant seg. Variabelen uttrykker denne plasseringen i form av prosentiler, og har 100 verdier. Verdien 0 er de aller laveste foreldreinntekter, mens 100 er de høyeste. Hvis man f.eks. har verdien 50 på denne variabelen innebærer det at 50 prosent har lavere foreldreinntekt. I tillegg inkluderer vi en variabel som uttrykker hvorvidt foreldrene bor sammen eller ikke, en som uttrykker hvorvidt begge foreldrene er fra et ikke-vestlig¹⁷ land eller ikke, og elevens kjønn. Endelig har vi to variabler for oppvekstfamiliens struktur: for det første antall søsken, og for det andre elevens plassering i søskenflokk. Disse to siste er imidlertid relativt høyt korrelert og vil ikke inngå i samme analysemodell.

I analysen av prestasjonsforskjeller på fjerde og syvende trinn kombineres en variabel som angir antall hjemmeboende barn (søsken eller ikke) og plassering i søskenflokk.

2.4.9 Sosial bakgrunn og andre sosiale kjennetegn, aggregert

I tillegg til å ha effekter på resultatene på individnivå, kan elevsammensetningen ved skolen etter elevenes sosiale bakgrunn ha selvstendig betydning. Vi har derfor også konstruert variabler som uttrykker gjennomsnittlige bakgrunnsfaktorer blant skolens elever. Vi har med andre ord beregnet gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene til skolens elever, gjennomsnittlig relativ foreldreinntekt, andeler med foreldre som er i arbeid, andeler med foreldre fra ikkevestlige land, osv.

¹⁷ Vi vil bruke betegnelsen "ikke-vestlig land" og inkluderer i denne kategorien alle land utenom de europeiske land, Nord-Amerika, Australia og New Zealand. Et lite fåtall barn med bakgrunn fra Japan og Sør-Korea har vi likevel regnet som "vestlige" fordi disse landene utviser spesiell nærhet med de vestlige landene når det gjelder økonomisk struktur, levestandard og utdanningsnivå. Dette betyr at "ikke-vestlig" godt kunne skiftes ut med betegnelsen "utviklingsland" eller "land i den tredje verden".

2.4.10 Aggregerte resultater

Vi har også aggregert resultater til skolenivå, som uttrykk for skolens gjennomsnittlige prestasjonsnivå. Som nevnt i innledningskapitlet kan det å gå sammen med flinke medelever ha en selvstendig effekt på resultatene. I noen analyser vil vi derfor også inkludere gjennomsnittlig prestasjonsnivå på skolen.

3 Hvor stor andel av prestasjonsforskjellene går mellom skolene?

I dette kapitlet forsøker vi å beregne hvor stor andel av prestasjonsforskjellene i utvalgte fag og samlet (beregnete poengsummer) målt ved nasjonale prøver og karakterer (standpunkt, eksamen), som *potensielt* kan knyttes til elevenes skoletilhørighet. Hva er *brutto effekten* av skolekonteksten på elevenes prestasjonsnivå i fjerde, syvende, tiende og ellefte trinn skoleåret 2004-2005? Ellefte trinn refererer til grunnkurset i videregående. Vi benytter programvaren HLM 5 – ”hierarkisk lineær modellering” – som hjelpemiddel til å gjennomføre denne beregningen (jf. Bryk & Raudenbush 1992, Snijders & Bosker 1999, Hox 1995).

Samtidig er det behov for å foreta noen avgrensninger før vi setter i gang med analysen av strukturen i data. Vi må for eksempel avgrense utvalget av skoler etter hvor mange elever det er på hvert trinn. Hægeland mfl. (2005) argumenterer empirisk og overbevisende for at innslaget av tilfeldig variasjon er mye større på mindre skoler enn på større skoler. Skolevariasjonen (variansen) som funksjon av antall elever på trinnet ”flater ut” først når nedre grense i utvalget av skoler settes til drøyt 30 elever på trinnet. Og, det å begrense innslaget av tilfeldig variasjon eller ”støy” er viktig når man forsøker å beregne effekter av skoletilhørighet på elevenes prestasjonsnivå. Samtidig vil det antagelig være slik at empiriske mål på kontekstens betydning som er registrert på skolenivå er mest prosessnære på de skolene som bare opererer med en basisgruppe/ skoleklasse på trinnet. Organiseringen av undervisning og læring foregår i klasserommene, eventuelt i basisgruppene, og når antall elever overstiger rundt 30 på hvert trinn, regner vi med at elevene blir fordelt på flere klasser, eller mer presist, de undervises definitivt ikke i én gruppe¹⁸. Da vil et empirisk mål på et skolekjennetegn for et bestemt trinn ikke lenger ha direkte referanse eller tilknytning til den faktiske organiseringen av undervisningen på skolen. Settes grensen på 30 elever eller høyere får man mer stabile estimater på prestasjonseffekter av selve skolekonteksten, men man mister den delen av ”skolenorge” som opererer med én klasse eller kanskje bare har en halv klasse på trinnet, eventuelt som har så små aldersgrupper at klassene er ”fådelte”, dvs. at elever fra flere trinn/årskull undervises i en sammensatt gruppe. Man risikerer i hvert fall å miste en del av den reelle variasjonen i skolekontekst og dermed potensielle virkninger på den enkelte elevens prestasjonsnivå av denne faktiske miljøvariasjonen. En annen måte å se dette på, er at prestasjonsforskjeller mellom elever vil fordele seg på tre måter når elevene inndeles i grupper/ klasser og skoler. De største forskjellene observeres vanligvis innen klassene/ gruppene, ofte så mye som 70-90 prosent av

¹⁸ I Opplæringsloven som ble vedtatt av Stortinget i juni 2003, fjernes klassesdelingstallet med virkning fra skoleåret 2003-2004. Tidligere ble klasser delt når antall elever var 29. Derfor vil elevene i 2005 være inndelt på ulike måter avhengig av hvordan den enkelte skolen praktiserer undervisningen av elever i grupper. Antagelig er det et mangfold i 2005, noen steder praktiseres tradisjonell klasseundervisning, andre steder undervises elever i basisgrupper (på tvers av eventuelle klasseinndelinger). Samtidig indikerer observasjonene i Hægeland m.fl. at det skjer noe med variasjonen (variansen) rundt tallet 30 også i 2005. Når vi bruker betegnelsen klasser her, refererer det både til tradisjonelle skoleklasser og moderne basisgrupper, dvs. til det nivået hvor undervisningen på en skole faktisk foregår.

den totale prestasjonsforskjellen fremstår gjerne som forskjeller mellom individer innen skoleklassene/ gruppene¹⁹. De resterende 10-30 fanges altså opp av en inndeling i skoleklasser/ grupper, og når disse enhetene grupperes på skoler vil en del av variasjonen mellom klasser/ grupper bli fanget opp av skoleinndelingen. Hvis man avgrenser seg til skoler som minst har to klasser på hvert trinn, risikerer man i hvert fall å miste en del av de reelle skoleforskjellene hvis det er mange små skoler. Vi har valgt å sette grensen på fem elever på trinnet for å få med en del av de små skolene²⁰. Samtidig vil en del av kontekstvariablene bli aggregert (som gjennomsnitt, andeler og lignende) fra elevnivået til skolenivået. Da bidrar den enkelte rent empirisk til sin egen kontekst eller omgivelse, og vår ganske tilfeldige grense på fem elever er uttrykk for at vi ikke ønsker at den enkelte eleven skal bidra med mer enn 20 prosent (en femdel) til sin egen kontekst. For å anskueliggjøre noen konsekvenser av dette valget – man kan gjerne si både ulemper og fordeler – vil vi først gi en enkel beskrivelse av ”grunnskolenorge” (avsnitt 3.1): Hvordan ser grunnskolenorge ut? Deretter undersøker vi om det er store forskjeller i de potensielle skoleeffektene (bruttoeffektene) på elevenes prestasjonsnivå av ulike inndelinger etter skolestørrelse, og mer interessant, hvor stor andel av prestasjonsforskjellene på nasjonale prøver i norsk og i standpunkt- og eksamenskarakterer i fag som matematikk, norsk og engelsk som kan knyttes til den skolen den enkelte eleven går på. Har for eksempel skoletilhørigheten større betydning i enkelte fag enn i andre i hvilken grad varierer dette med både kullstørrelse på den enkelte skolen og med trinn i skolen (elevens alder)? Dette diskuteres i avsnitt 3.2.

3.1 Hvordan ser ”grunnskolenorge” ut?

La oss ta utgangspunkt i noen enkle geografiske og relaterte politiske realiteter: Norge er et langstrakt land med en omfattende og broket kystlinje, dominert av fjellandskap. Man kan

¹⁹ Dette er typiske fordelinger både i norsk og internasjonal forskning på konteksteffekter der man har registrert den faktiske konstellasjonen av elever i skoleklasser og skoleklasser i skoler. De største forskjellene finnes på individnivået og hvis kontekstvariablene registreres prosessnært, dvs. lærere som faktisk underviser elevene, ressurser som faktisk anvendes i de enkelte klassene, osv., får konteksten vesentlig større forklaringskraft på individnivået enn om man opererer med gjennomsnittslærere, gjennomsnittlig timetall på skolen, gjennomsnittlig tilrettelegging, osv. Disse poengene fra den internasjonale skoleforskningen har vi allerede påpekt i kapittel 1 med henvisning til kritikken av den klassiske Coleman-undersøkelsen (jf. Coleman mfl. 1966) hos bl.a. økonomene Summers & Wolfe (1975, 1977). At forklaringskraften med prosessnære indikatorer kan bli ganske høy er dokumentert med norske data i Grøgaard (1995/1997, del II) og Grøgaard (2002).

²⁰ Den teoretiske begrunnelsen for dette valget kan bygge på at både idealistisk og individsentrert samhandlings-teori (mikrointeraksjonisme) og tildels ytterliggående materialistisk funksjonalisme faktisk forutsetter at enkeltindividet bidrar aktivt til sin egen kontekst. Den mikrointeraksjonistiske tradisjonen tenker seg at individene konstruerer og rekonstruerer sine omgivelser kontinuerlig (Collins 1985/1994:242-289), mens behavioristene kan sies å tenke slik: Det er en enkel empirisk oppgave å se hva en organisme (”vi”) gjør med våre omgivelser. Det er langt vanskeligere å se hva omgivelsene gjør med organismen (”oss”). Så skylder vi å tilføye at det i dette siste perspektivet på samhandling forutsettes at når vi oppdager hva som skjer, ser vi at omgivelsene slår tilbake med jernhånd – de dytter ikke bakfra, de trekker ikke forfra, de selekterer (Skinner 1970). Poenget er likevel at svært ulike, ja tildels diametralt motsatte, teoretiske ansatser kan benyttes til å begrunne at vi bør foreta en avgrensning av den enkeltes bidrag til skolegjennomsnittet på den faktoren vi studerer (se også Hollis 1977).

hevde at dette gir en kompleks geografisk struktur sammenlignet med mange land på det europeiske kontinentet. Samtidig har Norge etter europeisk målestokk en forholdsvis beskjeden befolkning på et stort areal. Og, i hele etterkrigstiden har det vært en prioritert politisk oppgave å dempe den urbaniseringsbølgen som har preget hele verden. Skolepolitikken bygger dessuten på et prinsipp om at barn skal slippe å bo på hybel eller internat, og det innebærer at grunnskolene stort sett er lokalisert innen akseptabel reiseavstand fra barnas bosted. Selv om det har vært store endringer i bosettingsmønster i Norge det siste hundreåret, er det fortsatt slik at det bor mennesker i hvert dalføre og på hvert nes, og et interessant spørsmål er hvordan dette faktum påvirker størrelsen på grunnskolene våre. Med våre data kan dette indikeres på to måter: Først ved å se på hvordan *grunnskolene* fordeler seg etter antall elever på hvert trinn (fjerde, syvende og tiende som indikator) skoleåret 2004-2005. Da er skole enhet. Dernext, kan vi se på hvordan *elevene* fordeler seg etter antall elever på det enkelte trinnet samme år. Da er elev enhet (figur 3.1 og 3.2, vedleggstabell V3.1 og V3.2).

Skoleåret 2004-2005 var det 60387 elever på fjerde trinn i barneskolen, fordelt på 2551 skoler. Disse skolene hadde altså i gjennomsnitt 23,6 elever på fjerde trinn. På syvende trinn finner vi 2472 skoler med 61063 elever, eller 24,7 elever i gjennomsnitt på trinnet. Når elevene når tiende klasse, er antall skoler redusert til 1132. Antall elever er nå 60173, dvs. at det i gjennomsnitt er 53,2 elever på trinnet siste år i ungdomsskolen. Den typiske barneskolen har med andre ord én klasse i tradisjonell forstand, kanskje fordelt på flere basisgrupper, på trinnet, mens den typiske ungdomsskolen har to klasser på hvert trinn midt på 2000-tallet. Denne sammenligningen viser dessuten at de tre årskullene er omtrent like store.

3.1.1 En skole på hvert nes ...

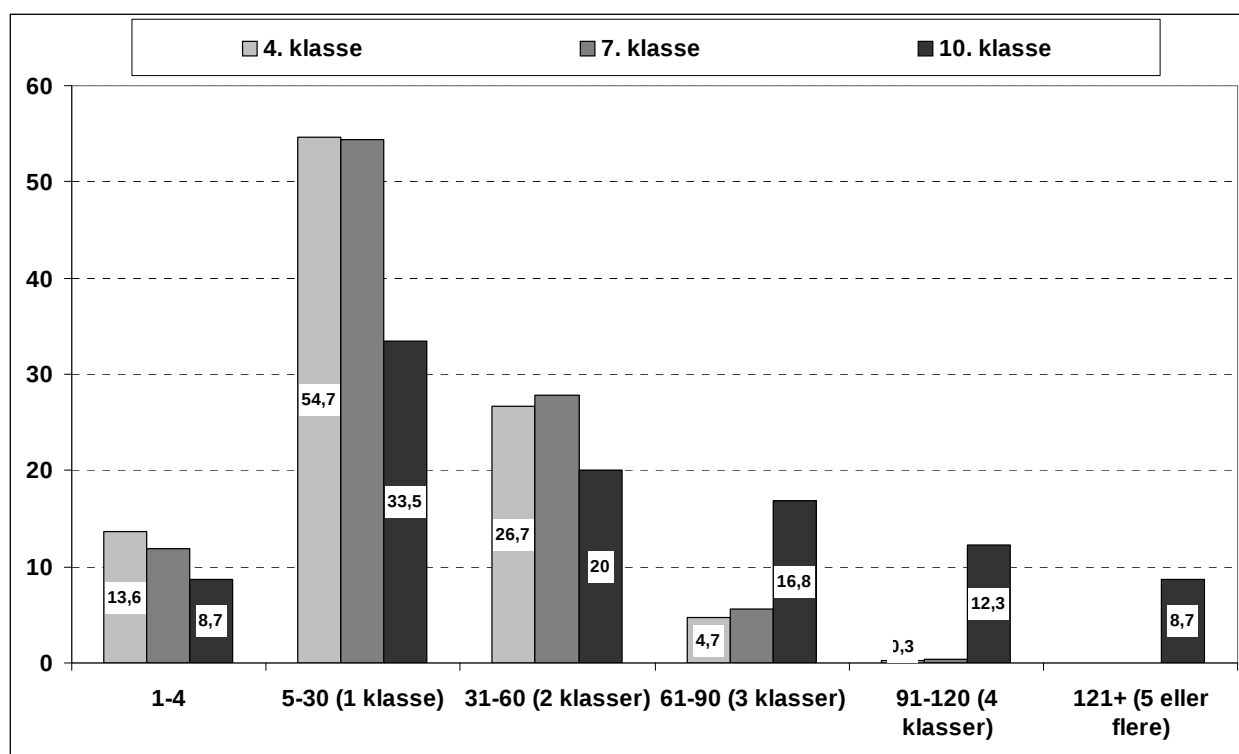
Figur 3.1 viser hvordan grunnskoler i Norge fordeler seg etter hvor mange elever de har på hvert trinn i fjerde, syvende og tiende klasse. Grupperingen bygger på en antagelse om det maksimale antall elever som inngår i en skoleklasse/ gruppe. Vi antyder at hvis det er mindre enn 31 elever på trinnet, befinner alle elevene seg i samme klasse, hvis det er mindre enn 61 elever, vil elevene i prinsippet være fordelt på to skoleklasser, osv. I realiteten kan de jo være fordelt på en rekke ulike basisgrupper under dette nivået, men er det for eksempel 40 elever på et trinn antar vi at de i de fleste situasjonene vil bli undervist i langt mindre grupper.

På de aller fleste barneskolene i 2005 må vi med andre ord regne med at elevene går i samme klasse. Med utgangspunkt i dette, blir de sikkert også inndelt i ulike grupper. Dette er en viktig iaktakelse, siden vi benytter registerdata om kjennetegn ved skolen og dens lærere som ikke er direkte relatert til undervisningssituasjonen den enkelte eleven inngår i. Settes øvre grense på 60 elever (stipulert to klasser), fanger vi opp 93-95 prosent av skolene som har elever på fjerde og syvende trinn i 2005. Det er altså meget få skoler som opererer med mer enn to klasser på trinnet i "grunnskolenorge". I ungdomsskolen er situasjonen en annen. Modus eller typetallet er fortsatt en klasse på trinnet (en tredel av skolene), men nå opererer 17 prosent av skolene med anslagsvis tre klasser på trinnet (61-90 elever), 12 prosent med fire

klasser (91-120 elever) og rundt ni prosent med fem klasser eller mer (121 elever eller mer på trinnet) etter de gamle klassesdelingstallene.

Vi kan også karakterisere grunnskolene etter om de er rene barneskoler, kombinerte barne- og ungdomsskoler eller rene ungdomsskoler. Tar vi utgangspunkt i de 2437 skolene på syvende trinn som er registrert på denne måten (1% har ikke oppgitt verdi på variabelen), er 1788 skoler rene barneskoler (72%). Høyeste klassetrinn er nettopp syvende trinn på disse skolene. De resterende 649 (28%) er kombinerte barne- og ungdomsskoler. Vi får også vite om elevene bare opptrer sammen med elever på samme trinn ("fulldelt") eller om elever fra flere klassetrinn opptrer sammen ("fådelt"). Blant skoler som har syvende klassetrinn i 2004-2005 er 38% fådelte på dette trinnet (9% ukjent/uaktuelt). På toppen av dette finnes det rene ungdomsskoler. Disse er kjennetegnet ved at åttende trinn er laveste trinn på skolen. Hvis vi tar utgangspunkt i 10. trinn skoleåret 2004-2005 observeres at av 1090 skoler som er registrert med høyeste og laveste trinn, er 615 kombinerte barne- og ungdomsskoler (56%), mens 475 (44%) er rene ungdomsskoler.

Figur 3.1: Andel grunnskoler etter hvor mange elever det er på trinnet: 4. klasse, 7. klasse og 10. klasse. Prosent (4. klasse, N=2551, 7. klasse, N=2472, 10. klasse, N=1132).



Sammenstilles disse observasjonene får vi med andre ord ca. 1790 rene barneskoler, ca. 650 kombinerte barne- og ungdomsskoler og drøyt 475 rene ungdomsskoler (i tillegg er drøyt 50 skoler uten registrert verdi på denne variabelen). Blant de rene ungdomsskolene er det bare to stykker som er registrert med betegnelsen "fådelt", dvs. der elever fra flere klassetrinn opptrer

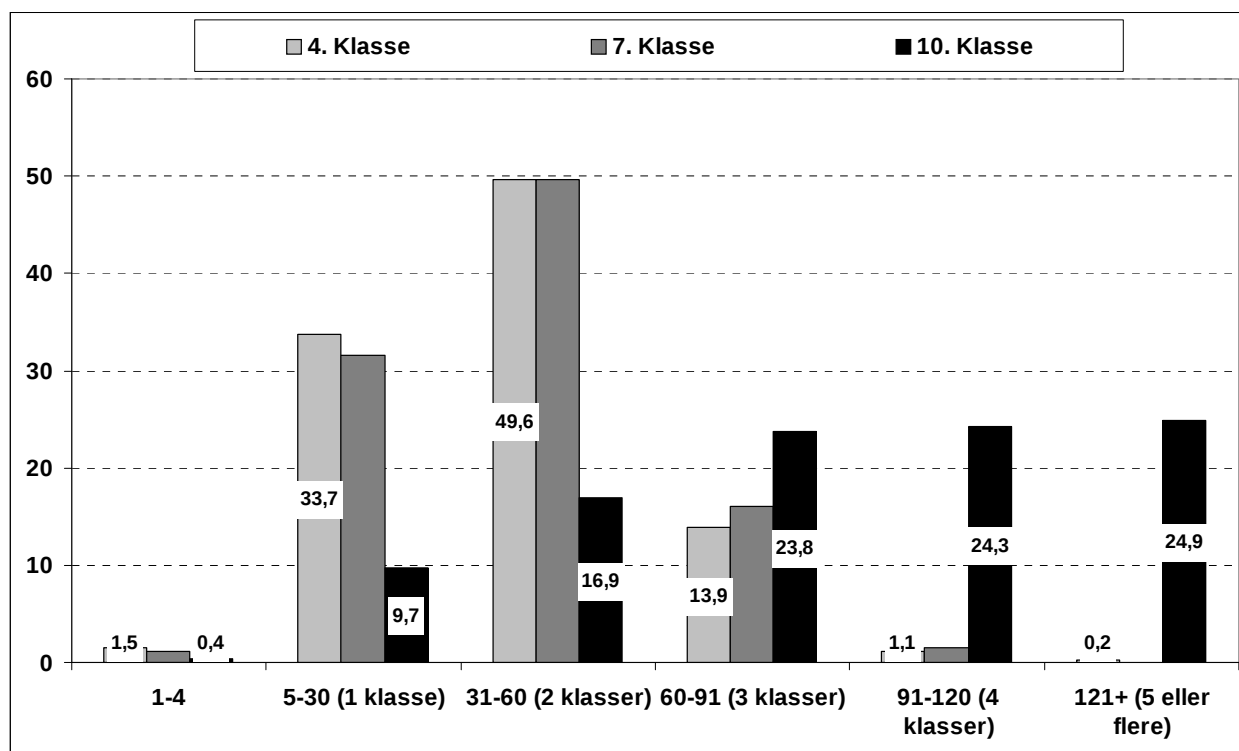
sammen, mens på de kombinerte barne- og ungdomsskolene er en av tre skoler registrert som ”fådelte” (206 av 605).

Oppsummerende kan vi hevde at det er en stor andel barne- og ungdomsskoler i 2005 som har et forholdsvis lavt elevtall på hvert trinn, og det er dessuten slik at elevtallet mange steder er så lavt at elever på ulike trinn opptrer i samme undervisningssituasjon, ja det er faktisk slik at en betydelig andel av de kombinerte barne- og ungdomsskolene, skoler som i utgangspunktet er større enn de rene barneskolene, også er registrert som ”fådelte”, dvs. med elever fra flere trinn i samme klasse eller basisgruppe.

3.1.2 ... men de fleste elevene befinner seg i en toklasse- eller treklasesituasjon

Figur 3.2 fordeler elevene etter antall elever på hvert av de tre trinnene i 2005. Nå får vi et litt annet inntrykk av situasjonen i ”grunnskolenorge”. På fjerde og syvende trinn er det bare en tredel av elevene som befinner seg på skoler hvor vi stipulerer at det er én skoleklasse på trinnet, rundt halvparten befinner seg på skoler hvor det antagelig er to skoleklasser og sikkert flere basisgrupper. På ungdomsskolens siste trinn befinner rundt halvparten av elevene seg på skoler hvor det er anslagsvis fire eller flere klasser på trinnet, omlag tre firedeler på skoler hvor det er minst tre klasser. Særlig for ungdomsskolens vedkommende er det helt klart at vi kun har indirekte indikatorer på for eksempel lærer-elev-relasjoner i våre registerdata.

Figur 3.2: Elevenes fordeling på antall elever på 4., 7. og 10. trinn i grunnskolen 2005. Prosent (4. klasse N=60387, 7. klasse N=61063, 10. klasse N=60173)..



Hva betyr dette for oss?

- For det første illustrerer det dilemmaet mellom behovet for prosessnære data og behovet for å avgrense utvalget mot problemet med tilfeldig variasjon. Prosesseffekter på små skoler er i langt større grad enn større skoler bærere av det statistikerne kaller tilfeldig variasjon, samtidig som små skoler også opererer med mer prosessnære skoleindikatorer enn store skoler. Man kan altså argumentere for at hvis små skoler fanger opp mer av prestasjonsvariansen enn store skoler kan dette også være uttrykk for realiteter.
- Når vi avgrenser analysen til skoler som har fem elever eller mer på trinnet mister vi ”bare” ca. 14 prosent av skolene som har elever på fjerde og syvende trinn samtidig som vi får med nesten alle elevene på hvert trinn. Når vi aggregerer skolekjennetegn fra elevnivået vil dessuten hver elev maksimalt bidra med 20 prosent til sin egen kontekst. Avgrenses analysen til 30 pluss elever på hvert trinn, mister vi mellom 65 og 70 prosent av skolene som har elever på fjerde og syvende trinn og nesten en tredel av elevene på disse to trinnene. I ungdomsskolen er situasjonen en annen. En avgrensning på 30 pluss elever gir et utvalg som omfatter drøyt 60 prosent av skolene og 90 prosent av elevene.
- Vi må også ta hensyn til at skolestatistikken ikke er komplett. Det er en del skoler vi mangler en del opplysninger om både i GSI og i Spørringene, og det er ganske mange skoler som mangler i Elevinspektørene. Vi kommer tilbake til hva disse datakildene betyr for utvalget av skoler og elever på de fire trinnene.

Gitt at vi velger å sette nedre grense for skolestørrelse på fem elever på trinnet, gitt den fordelingen av skolestørrelse som vi har observert på ulike trinn i grunnskolen, og gitt at vi i utgangspunktet har indirekte indikatorer på det elevene eksponeres for i skolehverdagen, bør vi kanskje forvente at effektene av skolekonteksten på elevenes prestasjonsnivå gjennomgående vil være litt større i barneskolen (fjerde og syvende trinn) enn i ungdomsskolen (tiende trinn). Dette skulle i så fall bety at vi på fjerde og syvende trinn i større grad måler mer prosessnære skoleklasseeffekter på prestasjonsnivået enn det som er tilfellet på ungdomsskolen (10. trinn). I neste avsnitt skal vi se at ulike inndelinger i skolestørrelse i liten grad påvirker variasjonen mellom skoler på 4. og 7. trinn, men at det er betydelige forskjeller på 10. trinn (tabell 3.1).

Dette forhindrer imidlertid ikke at slike effekter fremstår som ”støy” dersom målet er å isolere virkninger av skoletilhørigheten og bare den. Poenget vårt er at slik ”støy” *kan ha* substansiell betydning.

3.2 Brutto konteksteffekter på prestasjonsnivået på de fire trinnene

3.2.1 Froskedamsmetaforen

Hva er best, å være en liten frosk i en stor dam, eller en stor frosk i en liten dam? Dette er det klassiske spørsmålet når man studerer konteksteffekter på den enkeltes prestasjonsnivå, fremgang, trivsel eller motivasjon i skolen. Hvis vi anvender metaforen på kontekstens betydning for den enkeltes prestasjonsnivå, uttrykker den følgende: Hvis det er best å være en stor frosk i en liten dam, vil den ensomme ”duksen” i en gruppe av ”middelhavsfarere” gjøre det bedre enn om hun/han opptrådte som ensom middelhavsfarar i en klasse av dukser. Hvis det er best å være liten frosk i en stor dam, er det fordelaktig at de andre elevene er bedre enn en selv. Den enkelte løftes av de andre dyktigere elevenes ytelse og faglige/sosiale støtte. I den internasjonale forskningslitteraturen på dette feltet spriker funnene. Fra Nederland (f.eks. Hox 1995) konkluderes det gjerne med at elevene får best resultater hvis de er faglig dyktigere enn klassekameratene sine. Budskapet er at det er best å være en stor frosk i en liten dam. Enkelte britiske, amerikanske og norske undersøkelser av slike konteksteffekter peker i motsatt retning, at det er en fordel for de fleste elevene, også for de prestasjonssvake, å befinne seg i en prestasjonssterk gruppe (Jencks mfl. 1972, Rutter mfl. 1979, Grøgaard 2002)²¹.

Hvis vi resonnerer på karakterer som settes av læreren (standpunkt-karakterer) kan det å være godt synlig i en gruppe ha stor betydning for karaktersettingen. Sjansen for å få god karakter kan være bedre hvis eleven fremstår som flinkere enn de andre enn hvis hele gruppen er prestasjonssterk. Hvis mange er flinke, er det mer som skal til før man blir lagt merke til. Samtidig er det gjerne slik at kravene og vanskelighetsgraden øker over tid i skolen, og da kan det tenkes at det blir lettere å forsvare sitt prestasjonsnivå når klassen er god enn når klassen er svak, kanskje fordi læreren har begrenset oppmerksomhetskapasitet og fordi listen kanskje legges etter hvor tyngdepunktet i gruppen befinner seg (progresjon, vanskelighetsgrad, faglige utviklingsmuligheter, osv.). Dette betyr i så fall at den flinke og den middels flinke ikke strekker seg langt nok i en prestasjonssvak gruppe, mens den middels flinke og den svake må strekke seg i en prestasjonssterk gruppe, nå for ikke å bli lagt merke til i negativ forstand. Der man observerer froskedamseffekter på eksamens-karakterer, dvs. der vurderingen gjerne foretas av en ekstern sensor, er mekanismen mer komplisert. Nå er ikke poenget om man blir lagt merke til eller ikke, men om man stimuleres til innsats som betaler seg til eksamen. Betegnelser som prestasjonsklima, faglig driv og lignende benyttes for å beskrive slike kollektive prosesser. Det kan også være så enkelt at siden elever i samme klasse gjerne hjelper hverandre med skolearbeidet, må vi regne med at kvaliteten på denne hjelpen og ”ekstraundervisningen”

²¹ I sin undersøkelse av videregående skole i London ved inngangen til 1970-tallet fant Rutter mfl. at gjennomsnittlig prestasjonsnivå i gruppen før opptak til videregående hadde positiv effekt på prestasjonsnivået i videregående. Amerikanske undersøkelser av ungdomsskolen (secondary) og videregående på 1970- og tildels 1980-tallet peker i samme retning (Jencks mfl. 1972, antagelig også Good & Brophy 1986). I Norge ble det gjennomført studier av videregående skole i tilknytning til evalueringen av Reform 94 som peker i britisk-amerikansk retning (Grøgaard 1999, 2002). Det samme gjelder analyser av karakterdata fra gymnaset i Oslo på 1960- og 1970-tallet (Grøgaard 1995/1997, del II).

er best hvis klassekameratene er faglig dyktige. Dette skulle i så fall indikere at det kan være en fordel å være en liten frosk i en stor dam. Til slutt er det naturligvis mulig at disse prosessene kan utligne hverandre slik at sluttresultatet blir null: Det kan hende at elevene lærer mer i en gruppe med ”sterke” andre elever, men samtidig kan de få svakere karakterer enn de ellers ville ha fått fordi listen heves i karaktersettingen. Dette kan også skje til eksamen hvis man trekker ut grupper med varierende kapasitet fra år til år samtidig som karakterfordelingen blir standardisert.

På trinn fire, syv og ti i grunnskolen har vi ingen målinger på prestasjonsnivået fra lavere trinn. På grunnkurset i videregående har vi både utvalgte karakterer og elevenes opptaksgrunnlag. En del elever er registrert med grunnkurskarakterer i norsk, matematikk og engelsk, mens andre bare har karakterer i studieretningsspesifikke yrkesfag, som for eksempel helsefag og mediedesign. Samtidig er alle disse elevene registrert med opptakskarakterer (blant annet poengsummen) fra tiende klasse i grunnskolen.

Vi har karakterer i tiende klassetrinn i grunnskolen og på grunnkurset i videregående skole. I fjerde og syvende trinn har vi prestasjoner i utvalgte fag målt ved nasjonale prøver. I norsk barneskole er det ikke et evalueringspress på elevene, så i denne situasjonen må eventuelle virkninger av medelevenes ferdighetsnivå på den enkelte elevens skår på nasjonale prøver mer være uttrykk for at man tilhører og identifiserer seg med en gruppe med en karakteristisk ferdighetsprofil eller kanskje et ”driv” (eller mangel på et sådant). Det er også en svakhet ved vårt datasett at det bare er på videregående nivå at vi har prestasjonsmål før elevene møtte opp til første skoletime.

Michael Rutter og hans kolleger introduserte betegnelsen ”inntaksbalanseskår” (balance of intake scores) på gruppekjenntegn som ikke ble påvirket av den undervisningsprosessen som ble studert. Eksempler på slike inntaksbalanseskårer kan være gjennomsnittlig opptakskarakter i klassen/gruppen, andelen elever som har foreldre med høyere utdanning, andel foreldre med innvandrerbakgrunn, andelen skilte foreldre, andelen foreldre som ikke er integrert på det ordinære arbeidsmarkedet og lignende mål på gruppens sosiale tyngdepunkt eller profil. En kontekstindikator som er produsert gjennom det faglige og sosiale fellesskapet i gruppen, kan analogt kalles en ”prosessbalanseskår”. Slike summerte (aggregerte) mål på gruppens prestasjonsnivå til slutt i prosessen er riktignok påvirket av enkeltelevens og gruppens ferdigheter i utgangspunktet, men ”prosessbalanseskårer” er først og fremst produsert av elevene og lærerne i fellesskap. For grunnskolens vedkommende har vi ikke mål på elevenes prestasjonsnivå før de kommer til første skoletime på trinnet, men det har vi altså i videregående. Vi har imidlertid et datasett rikt på informasjon om elevenes sosiale bakgrunn, for eksempel foreldrenes utdanningsnivå, arbeidsmarkedsstatus, sivilstand, inntektsnivå, innvandrerstatus og lignende.

Til slutt gjenstår kanskje den viktigste begrensningen i vårt datasett: I kapittel 1 påpekte vi at hvordan konteksten spesifiseres påvirker resultatene. Hovedinnvendingen mot Coleman mfl. (1966) var at undersøkelsen ikke tok utgangspunkt i faktiske lærer-elev-relasjoner. Det var

nemlig skole og ikke skoleklasse, dvs. skolens faktiske organisering av undervisningen, som ble valgt som kontekstenhet. Elevene ble eksponert for ”gjennomsnittslærere” på skolen ikke for de lærerne de faktisk ble undervist av. Økonomene Summers & Wolfe (1975, 1977) viste at dette var en viktig grunn til at den klassiske undersøkelsen ikke klarte å dokumentere lærereffekter. Når det ble korrigert for denne svakheten ved Coleman-undersøkelsens design var de to forskerne i stand til å dokumentere at lærerens kvalitet som fagperson hadde betydning for elevenes prestasjonsutvikling. Vi har skole som aggregert enhet og sliter med den samme begrensningen som i den klassiske Coleman-undersøkelsen. På store skoler kan det være stor forskjell på klassene, og et enkelt skolekjennetegn vil i liten grad fange opp den faktiske kraften (variasjonen) i elevenes prosessnære undervisningskontekst. Poenget er at når skole er enhet, kan det hende at man finner litt andre sammenhenger enn når skoleklasse, eventuelt lærer/lærerkollegium er enhet på aggregert nivå. Dette er også en kilde til at man finner ulike mønstre i relasjonen mellom kontekst og individ i skoleundersøkelser, jf. den froskedams-metaforen vi innledet denne diskusjonen med.

3.2.2 Brutto konteksteffekt – ”Intra-klasse-korrelasjonen”

Første steg i analysen av skolekontekstens betydning for elevenes prestasjonsnivå, på fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og på grunnkurset i videregående, er å undersøke hvor stor andel av variasjonen i elevenes prestasjonsnivå (på nasjonale prøver og/eller karakterer og karakterpoengsummer) som potensielt fanges opp av selve skoleinndelingen. Dette er vårt mål på bruttoeffekten av skoletilhørighet på den enkelte elevens prestasjonsnivå – altså, *brutto konteksteffekt*. Nå benyttes den setningen i statistikken som sier at variansen på en variabel kan uttrykkes som en sum av varians innen en vilkårlig gruppering av enheter og varians mellom den vilkårlige inndelingen av enheter. I våre datasett er elever gruppert på skoler i fire ulike trinn i grunnskolen og videregående skole. Vi benytter HLM 5 til å foreta denne beregningen (jf. avsnitt 2.1, ligning 2 og 3).

Ved å spesifisere en såkalt *nullmodell* kan den enkelte elevens prestasjonsnivå på nasjonale prøver og/eller karakterer fremstilles som en sum av tre komponenter: Gjennomsnittlig skår eller prestasjonsnivå for hele kullet, en residual som angir effekten av skoletilhørigheten (makroenheten), la oss kalle denne U_0 , og en feilterm eller residual som angir den resterende effekten for den enkelte eleven innen den skolen eleven tilhører (mikroenheten). La oss kalle denne siste effekten R_0 . U_0 er skolespesifikk, mens R_0 er elevspesifikk. Ved å beregne variansen til disse to feiltermene, får vi et mål på den andelen av de totale prestasjonsforskjellene som fanges opp av skoleinndelingen (variens mellom skoler) og den andelen av de totale prestasjonsforskjellene som angir ulikhet mellom elever innen hver enkelt skole (variens innen skoler). Forholdet mellom den delen av prestasjonsforskjellene som er knyttet til selve skoleinndelingen og den totale variasjonen i prestasjoner kalles *intra-klasse-korrelasjonen*. Dette målet kan uttrykkes slik: $\text{var}(U_0)/(\text{var}(U_0) + \text{var}(R_0))$, jf. Snijders & Bosker (1999:17). Resultatet av disse beregningene er skissert i tabell 3.1 og vedleggstabell V3.3.

Vedleggstabell V3.3 angir brutto skolekonteksteffekt på nasjonale prøver og/eller karakterer på skoler som har fem elever eller flere på trinnet²². Tabell 3.1 viser i tillegg skolekonteksteffekter på grunnskoler som har mellom fem og tretti elever på trinnet og grunnskoler som har 31 elever eller flere på trinnet.

Hvis vi tar utgangspunkt i det datasettet som inkluderer skoler med fem elever eller mer på trinnet, observeres følgende: For det første er det gjennomgående mindre enn 15 prosent av prestasjonsforskjellene (variansen i prestasjoner) som er knyttet til selve skoleinndelingen. I de enkelte fagene på tiende trinn er det som regel mindre enn ti prosent av den totale variasjonen i prestasjoner som utgjør gjennomsnittsforskjeller mellom skoler. Vi observerer med andre ord at den maksimale skolekonteksteffekten på den enkelte elevens prestasjonsnivå i fagene, målt ved nasjonale prøver eller som standpunkt- eller eksamenskarakterer gjennomgående er mindre enn 15 prosent, på tiende trinn gjennomgående mindre enn ti prosent. At forskjellene mellom skoler er mindre enn ti prosent på tiende trinn må blant annet knyttes til reduksjonen i antall skoler elevene fordeles på. Etter barneskolen samles elevene på langt færre enheter.

Det er imidlertid store forskjeller mellom videregående skoler i matematikk (21,6 prosent av variansen, jf. Vedleggstabell 3.3). Dette reflekterer antagelig en kombinasjon av kvalitetsforskjeller i undervisning og i elevenes forutsetninger (såkalt ”inntakskvalitet”). Vi må ta høyde for at inndelingen av elever i mange ulike studieretninger, hvor de blant annet differensieres etter både faglige interesser og forutsetninger kan være en viktig årsak til at standpunkt-karakterene i matematikk på grunnkurset varierer så mye mellom skolene.

En mulig tolkning av den sterke diskrepansen mellom brutto skoleeffekt på karakterer i tiende klasse og elevenes skår på de nasjonale prøvene (f.eks. 11-16 prosent i norsk lesing og skriving versus 5 prosent i norsk hovedmål) kan være at det er et element av *kompensatorisk karaktergivning* på tiende trinn. I engelsk fremstår imidlertid skoleeffektene som ganske like på nasjonale prøver og karakterer.

En annen mekanisme kan være at standpunkt-karakteren er et resultat av en rekke små prøver i deler av pensum (i tillegg til noen store tentamener som dekker større deler av pensum), og det er antagelig lettere, kanskje særlig for elever som sliter litt i faget, å oppnå brukbare karakterer når pensum deles opp i mindre biter enn når man prøves i hele eller store deler av pensum i en prøve (som er tilfellet i den nasjonale prøven). I den forstand kan den nasjonale prøven være mer ”avslørende” for både elevene og skolene enn det et gjennomsnitt av stand-

²² Gjennomsnittskarakteren på grunnkurset i videregående er beregnet med utgangspunkt i en rekke utvalgte fag. På studieforberedende linjer (allmenn, musikk, dans og drama og idrett) har vi karakterer i norsk, engelsk og matematikk (både 1MX, 1MY). Vi har også karakterer fra byggfag, helse- og sosialfag, medie- og kommunikasjonsfag, elektro, mekanikk og hotell- og næringsmiddelfag. Alle disse karakterene inngår i gjennomsnittsmålet i figur 3.3. Enkelte elever har fire karakterer i sitt gjennomsnitt, andre har bare en karakter, gjerne fra ett av studieretningsfagene på grunnkurset. I kapittel 7 beregnes gjennomsnittskarakterer på hver studieretning, og disse gjennomsnittskarakterene analyseres studieretningsvis.

punkt- og eksamensresultater vil være. Men siden det er karakterene som er grunnlag for opptak til videregående opplæring har vi valgt å bruke disse som avhengig variabel når vi analyserer skoleeffekter på prestasjonsnivået på tiende trinn i grunnskolen (jf. kapittel 6).

Vi kan uansett konkludere at det har betydning for prestasjonsnivået hvilken skole eleven tilfeldigvis går på!

Tabell 3.1: Andel av variasjonen (variansen) på ulike nasjonale prøver som ”forklares” av skoletilhørighet i grunnskolen skoleåret 2004/2005. Intraklassekorrelasjoner estimert ved HLM5. Prosent.

4. klasse			
Nasjonal prøve (standardisert)	Mellom fem og tretti elever på trinnet	Fem eller flere elever på trinnet	Trettien eller flere elever på trinnet
Lesing	10,9	11,4	10,4
Skriving	12,1	11,3	10,4
Engelsk	14,6	13,0	11,7
Antall skoler	1164	1889	621
Antall elever	17132	47578	28201
7. klasse			
Nasjonal prøve (standardisert)	Mellom fem og tretti elever på trinnet	Fem eller flere elever på trinnet	Trettien eller flere elever på trinnet
Lesing	13,8	14,2	13,1
Skriving	13,3	11,9	10,8
Engelsk lesing	8,4	7,3	6,0
Engelsk skriving	14,5	14,6	14,2
Antall skoler	1169	1894	768
Antall elever	16987	53546	37772
10. klasse			
Nasjonal prøve (standardisert)	Mellom fem og tretti elever på trinnet	Fem eller flere elever på trinnet	Trettien eller flere elever på trinnet
Lesing	17,5	11,0	9,6
Skriving	26,4	15,7	11,6
Engelsk lesing	13,0	9,3	8,4
Engelsk skriving	8,4	5,7	5,4
Karakterer:			
Poengsum	8,4	4,8	4,0
Norsk hovedmål	8,3	4,9	4,5
Engelsk	7,5	5,4	5,2
Samfunnsfag	6,8	4,2	4,0
Matematikk	9,0	5,6	5,1
Antall skoler	278	898	595
Antall elever	4253	53515	48872

Tabell 3.1 illustrerer konsekvensene for brutto konteksteffekter av ulike avgrensninger av antall elever på skolene. Skoler som har mellom fem og tretti elever på trinnet har gjennomgående de største brutto konteksteffektene på elevenes prestasjoner i ulike fag. Sett med ”skoleøyne” representerer mye av dette ”støy” eller tilfeldig variasjon, men det er også

uttrykk for at disse elevene definitivt undervises innen den samme rammen (konteksten). Bruttoeffektene er større enn der vi ser på fem pluss elever hhv. trettien pluss elever på trinnet, selv om antall skoler og antall elever er mindre.

For det andre gir en avgrensning på fem elever eller flere (fem pluss) så vidt større kontekstefekt enn en avgrensning på trettien elever eller flere. Siden mønsteret er så likt og forskjellene så små kan man for så vidt hevde at da kan man like godt benytte en avgrensning på rundt 30 elever (for å minimere innslaget av tilfeldig variasjon), men her har vi valgt å legge hovedvekten på at så mange grunnskoler i Norge har få elever, særlig på fjerde og syvende trinn. Vi får flere observasjoner, men vi får også effekter som sett med ”skoleøyne” (ikke nødvendigvis ”skoleklasseøyne”) er mer usikre.

3.3 Noen hypoteser til analysekapitlene

Tabell 3.1 og vedleggstabell 3.3 illustrerer at variasjonen i skårer på nasjonale prøver og i fagkarakterer og poengsummer er såpass store at det er viktig å benytte analyseprogrammer som tar hensyn til flernivåstrukturen i data. Med dette menes at elevene faktisk er gruppert på bestemte skoler. Rent teknisk må vi ta hensyn til at observasjoner ikke er uavhengige – observasjoner er nøstet sammen. Elever som tilhører en bestemt skole har alle samme skår på ett bestemt kjennetegn ved denne skolen. De to analyseinstrumentene (programvarene) som ble diskutert i kapittel 2.2 tar hensyn til at det er en slik struktur i data.

Det er imidlertid flere mulige forklaringer på dette mønsteret, som vi kan fremme som hypoteser til analysekapitlene 4-7. Den første muligheten tar utgangspunkt i at elevenes prestasjonsnivå vil være et kombinert resultat av deres individuelle og deres kollektive ressurser. På individuell basis kommer elevene til første skoletime med en meritteringshistorie som vi bare har indikatorer på for grunnkurselever i videregående. Der har vi opptakskarakterer. Det har vi ikke på fjerde-, syvende- og tiende trinn. I tillegg har elevenes foreldre bestemte kjennetegn som kan tolkes som prestasjonsressurser for barna. De har ulikt utdanningsnivå og type utdanning, de har ulik inntekt og ulik tilknytning til det ordinære arbeidsmarkedet, noen barn har søsken andre ikke, noen barn bor sammen med mor eller far, andre med begge, noen foreldre har nylig innvandret til Norge, kanskje fra land som har svakt utbygde skolesystemer, andre kommer fra moderne ”høykostland” med hypermoderne skolesystemer, noen barn behersker norsk godt, andre barn har kanskje norsk som tredje- eller fjerdespråk, osv. I tillegg inngår barna i ulike konstellasjoner på ulike skoler. Det er ikke bare USA, England, Tyskland og Frankrike som har sosial bosettingssegregering. Velstående foreldre bor i områder med høye boligpriser, mindre velstående foreldre i områder med billigere (og dårligere) boliger. Slik er det da også i Norge, og siden vi har observert at det er svært mange små skoler i dette landet, kan det jo tenkes at dette mangfoldet i skoler også vil ”gjenspeile” mangfoldet i sosiale konstellasjoner blant foreldre og barn. Disse konstellasjonene kan tenkes å fungere som *kollektive ressurser* i skolesammenheng. Det er mulig at det ikke bare har betydning for den enkelte elevens prestasjonsnivå hvilken utdanning foreldrene har, hvor mange hyllemeter med

bøker det er i hjemmet, om foreldrene er arbeidsledige eller yrkesaktive og lignende. Det kan også ha betydning, ja stor betydning, hva slags utdanning alle de andre foreldrene til barna på skolen (og i klassen) har, om disse foreldrene er integrert i ordinært arbeid, om mange av dem er enslige forsørgere, osv.

Den første hypotesen kan formuleres slik:

1: Den viktigste kilden til skoleeffekter på elevenes prestasjonsnivå er foreldrenes sosioøkonomiske status på skolen.

Samtidig kan det vise seg at slike kollektive sosiale ressurser forklarer svært lite av de potensielle skolekonteksteffektene på barnas prestasjonsnivå. Den konkurrerende hypotesen kan formuleres slik:

2: Den viktigste kilden til skoleeffekter på elevenes prestasjonsnivå er knyttet til kvaliteten på undervisningen i fagene, inkludert vilje og evne til å bruke ressurser der det er nødvendig med ekstra ressursinnsats.

Vi forsøker å fange inn noe av dette ved å hente skolevariabler fra Grunnskolenes InformasjonsSystem (GSI), Utdanningsdirektoratets Spøringer til skolene (Spørringene) og elevenes svar på Elevinspektørene. Mange av disse dataene refererer egentlig til ressursbruken i skolene, så som årstimetall på trinnet, andel elever per lærer, andel elever i spesialgrupper (ofte som supplement til den ordinære undervisningen), om ledere og lærere får etterutdanning, osv., men også til manøvreringsfrihet som at skolen har innflytelse på ansettelser og lønnsnivå, og indikatorer på lærerkvalitet som forholdet mellom lærere med godkjent utdanning og lærere uten godkjent utdanning. Elevinspektørene gir ”et gjennomsnittlig” uttrykk for hvordan elevene trives, om de voksne og barna klarer å dempe mobbing og sterke konflikter, om de voksne (og barna) tar vare på de fysiske omgivelsene, blant annet renhold og vedlikehold, om det er et godt arbeidsmiljø på skolen, for eksempel at elevene får ro til å konsentrere seg om sin egen læring og at de ikke forstyrrer klassekameratene sine, om lærerne opptrer sosialt og faglig støttende, dvs. elevenes ”gjennomsnittlige” oppfatning av det samlede læringsmiljøet på skolen sin. Samtidig er ikke dette særlig prosessnære indikatorer, og derfor bør vi kanskje ikke ha for store forventninger til at de fanger opp så mye av det vi kalte brutto skolekonteksteffekt på elevenes prestasjonsnivå - men kanskje vi finner noen interessante og viktige sammenhenger likevel?

Spredningen i skårer i språkfagene (norsk og engelsk) er ganske stor målt i ikke-standardiserte poeng. Nå måles modenhet i fortellinger, stiler, rettskrivning og riktige svar på flervalgsspørsmål som blant annet avdekker leseforståelse og lignende. Når disse skårene standardiseres er det gjerne drøyt ti prosent (inntil 14 prosent) av ulikheten som kan knyttes til selve skoleinndelingen, som altså representerer en potensiell effekt av skolekonteksten. Dette er ikke lite og det er riktig å påpeke at mellom ytterpunktene i skoleinndelingen kan det være

betydelige kvalitetsforskjeller mellom skoler også der hvor skolekonteksteffekten er av størrelsesorden ti prosent.

De neste fire kapitlene diskuterer kilder til prestasjonsforskjeller i ulike fag på de fire trinnene i skolen. Vi har viet ett kapittel til hvert trinn. Kapittel 4 forsøker å identifisere skoleeffekter blant fjerdeklassingene, kapittel 5 omhandler syvendeklassingene, kapittel 6 diskuterer tiendeklassingene og kapittel 7 omhandler elevene på grunnkurset i videregående. Med utgangspunkt i tilgjengelige data om skolene fra GSI, Spørringene, Elevinspektørene og skolekjennetegn som genereres med utgangspunkt i de elevene som befinner seg på skolen (aggregerte elevkjennetegn), forsøker vi å avdekke kilder til den variasjonen i elevprestasjoner som er knyttet til elevenes skoletilhørighet.

3.4 Oppsummering

I dette kapitlet har vi diskutert to problemstillinger: Først hvordan utvalget av enheter (skoler/elever) skal avgrenses i analysen. Skal vi ta med alle skolene, eller kan vi sette en grense på skoler som har fem elever på trinnet, eller kan grensen settes høyere, for eksempel på 30-31 elever på trinnet? Hvilke konsekvenser har slike valg for analysen vår? Dernest hvor stor andel av prestasjonsforskjellene mellom elevene som potensielt eller teoretisk kan knyttes til skolekonteksten. Hvor stor er brutto skolekonteksteffekt på elevenes prestasjonsnivå i ulike fag på de fire trinnene, og hva kan dette skyldes? Vi formulerer noen hypoteser om kilder/årsaker til at det er slik.

Det er mange små grunnskoler i Norge. I 2005 hadde ca. 14 prosent av skolene 1-4 elever på fjerde trinn, 12 prosent på syvende trinn, og nesten 70 prosent av skolene hadde mindre enn 31 elever både på fjerde og syvende trinn i barneskolen. I ungdomsskolen er situasjonen en annen. Modus eller typetallet er fortsatt en klasse på trinnet (en tredel av skolene), men nå opererer 17 prosent av skolene med anslagsvis tre klasser på trinnet (61-90 elever), 12 prosent med fire klasser (91-120 elever) og rundt ni prosent med fem klasser eller mer (121 elever eller mer på trinnet).

Hvis vi tar utgangspunkt i elevene og ikke i skolene, blir inntrykket av størrelse litt annerledes. På fjerde og syvende trinn er det bare en tredel av elevene som befinner seg på skoler hvor vi stipulerer at det er en skoleklasse på trinnet, rundt halvparten befinner seg på skoler hvor det antagelig er to skoleklasser. På ungdomsskolens siste trinn befinner rundt halvparten av elevene seg på skoler hvor det er anslagsvis fire eller flere klasser på trinnet, omlag tre firedeler på skoler hvor det er minst tre klasser.

Hva betyr dette for oss?

- Prosesseffekter på små skoler er i langt større grad enn på større skoler, bærere av det statistikerne kaller tilfeldig variasjon, samtidig som små skoler også opererer med mer

prosessnære skoleindikatorer enn store skoler. Man kan altså argumentere for at hvis små skoler fanger opp mer av prestasjonsvariansen enn store skoler kan dette også være uttrykk for realiteter.

- Når vi avgrenser analysen til skoler som har fem elever eller mer på trinnet mister vi ”bare” ca. 14 prosent av skolene som har elever på fjerde og syvende trinn samtidig som vi får med nesten alle elevene på hvert trinn. Når vi aggregerer skolekjennetegn fra elevnivået vil dessuten hver elev maksimalt bidra med 20 prosent til sin egen kontekst. Avgrenses analysen til 30 pluss elever på hvert trinn, mister vi mellom 65 og 70 prosent av skolene som har elever på fjerde og syvende trinn og nesten en tredel av elevene på disse to trinnene. I ungdomsskolen er situasjonen en annen. En avgrensning på 30 pluss elever gir et utvalg som omfatter drøyt 60 prosent av skolene og 90 prosent av elevene.
- Særlig for ungdomsskolens vedkommende er det helt klart at vi kun har indirekte indikatorer på for eksempel lærer-elev-relasjoner i våre registerdata.

Hvor stor andel av prestasjonsforskjellene kan potensielt eller teoretisk knyttes til skolekonteksten? Hvis vi tar utgangspunkt i det datasettet som inkluderer skoler med fem elever eller mer på trinnet, observeres følgende: For det første er det *gjennomgående mindre enn 15 prosent av prestasjonsforskjellene* (variansen i prestasjoner) som er knyttet til selve skoleinndelingen. I de enkelte fagene på tiende trinn er det som regel mindre enn ti prosent av den totale variasjonen i prestasjoner som utgjør gjennomsnittsforskjeller mellom skoler. Vi observerer med andre ord at den maksimale skolekonteksteffekten på den enkelte elevens prestasjonsnivå i fagene, målt ved nasjonale prøver eller som standpunkt- eller eksamenskarakterer gjennomgående er mindre enn 15 prosent, på tiende trinn gjennomgående mindre enn ti prosent. At forskjellene mellom skoler er mindre enn ti prosent på tiende trinn må blant annet knyttes til reduksjonen i antall skoler elevene fordeles på. Etter barneskolen samles elevene på langt færre enheter.

For det andre er det et unntak fra dette mønsteret og det er *matematikkfaget* på grunnkurset i videregående. Her er skoleeffekten på matematikkarakteren nesten 22 prosent. Innledningsvis tror vi at dette blant annet har sammenheng med seleksjon til ulike studieretninger og skoler i videregående opplæring.

4 Skoleeffekter blant fjerdeklassinger

Kapittel 3 dokumenterte at 11-13 prosent av forskjellene (variansen) i elevenes skår på de nasjonale prøvene i norsk lesing, norsk skriving og engelsk lesing på fjerde trinn i 2005 kan knyttes til den skolen elevene gikk på. Vi har sett at datasettet inneholder så alvorlige feilregistreringer på nasjonale prøver i matematikk at det ikke gir mening å analysere skoleeffekter på de matematikkskårene vi har i vårt datasett. I tillegg argumenterer Lie mfl. (2005) for at samsvaret i ulike sensorers vurdering av elevenes prestasjoner (sensorreliabiliteten) på nasjonale prøver i engelsk (skriving og lesing) og norsk skriving var såpass lav at det ikke anbefales å gjennomføre analyser av skoleeffekter i disse fagene. En tolkning av den lave sensorreliabiliteten er at den kan fange opp variasjon i ”lærersnillhet” overfor egne elever. Da risikerer man at skoler rangeres etter lærernes vurderingspraksis fremfor etter elevenes gjennomsnittlige ferdighetsnivå i faget. I tillegg ble engelskprøvene gjennomført på datamaskin, dvs. at disse skårene måler elevenes fortrolighet med datamaskin i tillegg til elevenes ferdigheter i engelsk. Dette innebærer at oppgaven her er å vurdere om det er grunnlag for å hevde at den enkelte elevens prestasjonsnivå i *norsk lesing* er påvirket av den skolen eleven går på.

Samtidig har vi argumentert for at skoleeffekter på prestasjonsnivået kan skyldes flere forhold: For det første kan prestasjonsforskjeller mellom skoler skyldes sosial *bosettingssegregering* i Norge. Siden det er områdebasert rekruttering til grunnskolen, kan vi tenke oss at variasjon i foreldreressurser på skolekrets nivå også bidrar til at elever i grunnskolen får ulikt utbytte av utdanningen sin. Barna får ikke bare et utbytte av de sosioøkonomiske og kulturelle ressursene de har hjemme representert ved foreldrenes utdanning, foreldrenes deltagelse i arbeidslivet, om foreldrene er gift eller skilt og lignende. Barna kan også få utbytte av klassekameratenes sosioøkonomiske og kulturelle ressurser, for eksempel målt ved foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå, andelen foreldre som ikke er integrert i det ordinære arbeidslivet, andelen foreldre som kommer fra land som ikke har godt utbygde skolesystemer, osv. på den skolen barna går på. Dette er kjernen i konklusjonene som to forskerteam fra USA trakk etter å ha undersøkt amerikanske barns prestasjonsnivå på trinnene 6, 9 og 12 i 1965 (Coleman mfl. 1966, Jencks mfl. 1972, jf. kapittel 1). Konklusjonen fra disse studiene var ”all fammy” eller ”schools and teachers make no difference”, dvs. at familien betyr alt: Når de amerikanske barna ble inndelt etter et batteri av sosioøkonomiske og kulturelle ressursindikatorer på individnivå og på skolenivå, var stort sett deres prestasjonsnivå i skolen forklart. Ti år senere viste imidlertid andre amerikanske forskere at hvis man opererte med mer prosessnære mål på skole- og lærerkvalitet, kunne en del av prestasjonsforskjellene knyttes til undervisningskvalitet (Summers & Wolfe 1975, 1977. jf. kapittel 1).

Alternativt, kan altså forskjeller mellom skoler skyldes variasjon i undervisningskvalitet, prioriteringer og ressursbruk på skolene. Utfordringen vår er å undersøke om variable kjennetegn ved skolene slik de fremtrer i Grunnskolenes InformasjonsSystem (GSI), Utdanningsdirektoratets spøringer i tilknytning til Tilstandsrapporten 2004 (Spørringene) og Elevinspek-

tørene (f.o.m. syvende trinn) er systematisk assosiert med prestasjonsforskjeller i skolen, etter at vi har kontrollert for betydningen av både elevenes individuelle og kollektive sosiale ressurser. Eksempler på individuelle sosiale ressurser er foreldrenes utdanningsnivå. Eksempler på elevenes kollektive sosiale ressurser er foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen, eventuelt andelen foreldre som har høyere utdanning og lignende (Hernes & Knudsen 1976, Coleman mfl. 1966, Jencks mfl. 1972).

I avsnitt 4.1 gjennomføres to analyser. Det er sagt om skolen at det knapt er noen arenaer hvor enkeltmennesker er mer avhengig av sine ressurser enn akkurat der (Tyler 1977). Selv om denne rapportens siktemål for så vidt er å utfordre denne pessimistiske visjonen av hva skolen er i stand til å utrette, vet vi fra en rekke norske og utenlandske studier at foreldrenes utdanning og arbeidsmarkedsstatus, barns- og ungdoms innvandrersstatus, om foreldrene bor sammen med hverandre eller ikke (familiens strukturelle integritet²³), elevens kjønn, størrelsen på søsken- eventuelt barneflokk og lignende, påvirker elevenes prestasjonsnivå og kompetanseoppnåelse²⁴. Vi regner med at slike sosiale og økonomiske bakgrunnsindikatorer vil ha betydning også for fjerdeklassingenes prestasjonsnivå på de nasjonale prøvene. Først undersøkes hvordan individuelle forskjeller i prestasjoner påvirkes av barnas sosiale bakgrunn. Deretter undersøkes om prestasjonsforskjellene også påvirkes av konstellasjonen av sosial bakgrunn på skolene, det vi har kalt barnas kollektive sosiale ressurser. Dermed kan vi gjennomføre en empirisk test av hypotese 1 fra avsnitt 3.2. Er det slik på fjerde trinn i grunnskolen at de viktigste skoleforskjellene på nasjonale prøver i norsk lesing i hovedsak skyldes sosial bosettingssegregering i Norge? Hvis ikke har vi åpnet for den alternative hypotesen som peker på variasjon i undervisningskvalitet, prioriteringer, organisering og ressursbruk i ”grunnskolenorge”.

I avsnitt 4.2 introduseres skolekjennetegn som er hentet fra GSI og Spørningene. Nå inneholder modellen bare indikatorer på enkeltelevens sosiale bakgrunn ikke på (aggregerte) sosiale bakgrunnskjenetegn ved skolene. Hvor ”utsagnskraftig” er batteriet av skoleindikatorer fra GSI og Spørningene når oppgaven er å kaste lys over prestasjonsforskjeller mellom elevene hvis vi ikke kontrollerer for konstellasjonen av foreldreressurser på skolene?

I siste avsnitt (4.3) undersøkes om eventuelle skoleeffekter slik de fremkommer i avsnitt 4.2 ”overlever” statistisk kontroll for kollektive ressurser i skolemiljøet, som foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå, andelen foreldre med inntektsgivende arbeid, andel skilte foreldre, andel elever med minoritetsbakgrunn og lignende. Til slutt drøftes og problematiseres disse funnene. Det er nemlig slik at tolkningen av såpass kompliserte modeller som dette langt fra er triviell. Generelt har vi få prosessnære skolevariabler og vi bør kanskje ikke

²³ “The structural integrity of the family” er Coleman mfl. (1966) sin betegnelse på familiestrukturen, dvs. om barna bor sammen med begge sine foreldre, litt hos begge eller hovedsakelig hos den ene eller i andre familiekonstellasjoner. Dette er konstellasjoner av integritet som kan påvirke barnas fremgang i skolen.

²⁴ Se f.eks. Kvalsund mfl. (red.) (1999), Støren mfl. (2007), Markussen mfl. (2006), Markussen mfl. (2008), Haahr mfl. (2004), Hægeland mfl. (2004, 2005), Grøgaard mfl. (1999).

forvente all verdens forklaringskraft i modellene våre. Vi risikerer å stå igjen med en stor uforklart rest som da vil peke i retning av hypotese 2 i kapittel 3, nemlig at skoleforskjellene i norsk lesing primært skyldes variasjon i ressursbruk og undervisningskvalitet som vi ikke klarer å fange opp med de kvalitets- og ressursindikatorene som er tilgjengelig i GSI og Spørringene.

4.1 I hvilken grad påvirkes elevenes prestasjonsnivå av deres individuelle og kollektive ressurser?

Dette avsnittet presenterer to resonnementer. Først fremstilles fjerdeklassingenes skår på nasjonale prøver i norsk lesing, norsk skriving og engelsk lesing som funksjon av elevens kjønn, antall hjemmeboende barn (og nummer i søskenflokk), avvik fra normalalder for kullet, foreldrenes utdanningsnivå og arbeidsmarkedstilknytning, om foreldrene er gift, samboende eller skilt (inkludert andre boformer) og barnets innvandrerstatus (majoritetslev, førstegenerasjonsinnvandrere, andregenerasjonsinnvandrere, annet), *jf. tabell 4.1*. Selv om evalueringen av de nasjonale prøvene advarte mot publisering av resultatene i norsk skriving og engelsk lesing (leseforståelse) på fjerde trinn fordi blant annet sensorene var så uenige, har vi tatt med alle disse fagene her. Begrunnelsen er at den første modellen fokuserer forskjeller mellom elever innen skoler, og vi ønsker å vise at noen grupper elever som skårer svakt på enkelte av prøvene faktisk revansjerer seg på noen av de andre prøvene. Vi aksepterer evalueringens påpekning at i den grad lavt samsvar mellom sensorene vil bli synliggjort som skolespesifikk variasjon i "lærersnillhet" overfor egne elever, så blir det problematisk å rangere skoler etter gjennomsnittlig prestasjonsnivå. Dette tar vi hensyn til når vi studerer skoleeffekter, temaet for avsnitt 4.1.2.

Tabell 4.1 angir også tre uspesifiserte kilder til skoleeffekter: Først på konstantleddet i regresjonen i de tre fagene, dernest på effektene av kjønn og mors utdanningsnivå i fagene. Når vi skal spesifisere konkrete forbindelser mellom skolenivået og elevnivået er det slike observasjoner vi må ta utgangspunkt i (avsnittene 4.2 og 4.3).

Den andre analysen undersøker om også variasjon i skolens gjennomsnittlige foreldreressurser bidrar til å forklare prestasjonsforskjeller mellom elevene (*jf. tabell 4.2*). I denne modellen kan vi gjennomføre en empirisk test av hypotese 1 fra kapittel 3, dvs. påstanden om at prestasjonsforskjeller i norsk lesing mellom skolene skyldes kombinasjoner av individuelle sosiale ressurser og kollektive sosiale ressurser i skolens nærmiljø.

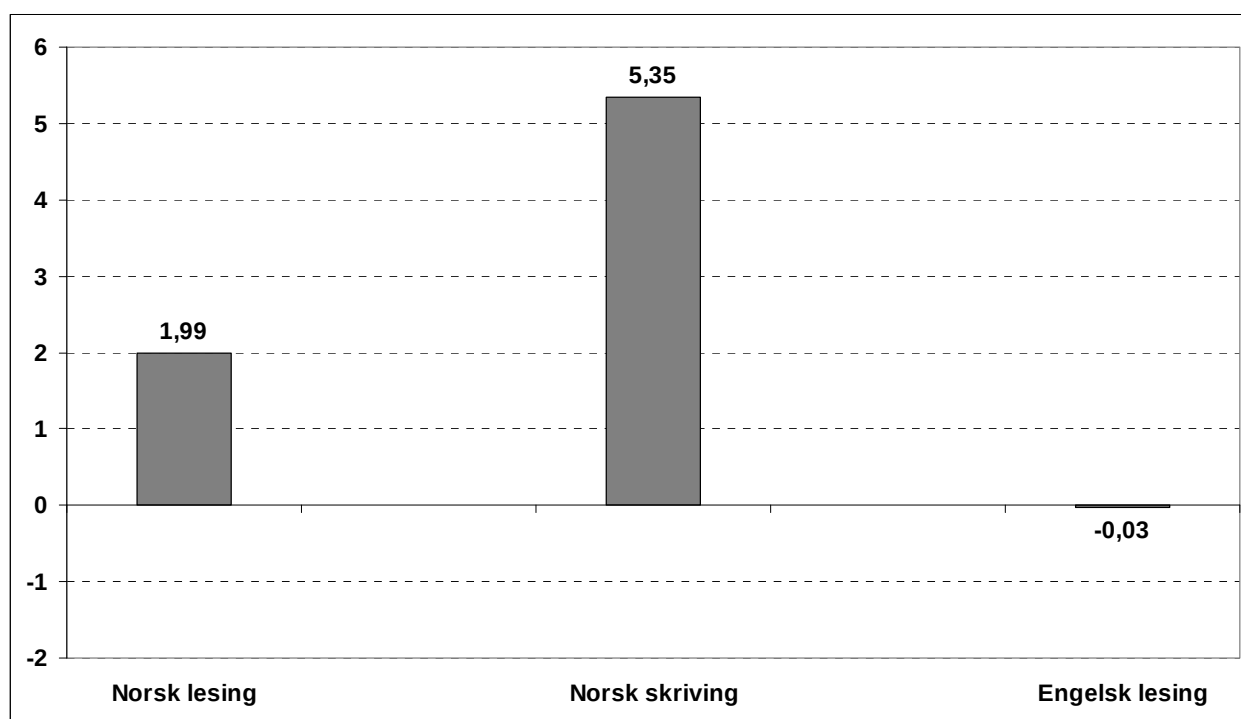
4.1.1 Klassiske ulikheter og noen interessante unntak fra mønsteret

Vi får et interessant mønster når vi ser på prestasjonsforskjeller mellom elevene på fjerde trinn (tabell 4.1): Det er klassiske ulikheter i norsk lesing og skriving. Jentene er bedre enn guttene og kjønnsforskjellen i skriveferdigheter blant tiåringer er meget stor (figur 4.1), barn som er ett år eller mer eldre enn "normalalder" for kullet, er tydelig svakere enn de med

”normalalder”, foreldrenes utdanningsnivå (figur 4.2), arbeidsmarkedsstatus og sivilstand har tildels stor betydning for barnas prestasjonsnivå, og barn av innvandrere oppnår svakere resultater enn barn fra majoritetsgruppen (alt under betingelsen ”under ellers like forhold”).

Det er imidlertid to unntak fra dette mønsteret: I engelsk lesing (leseforståelse) er det innvandrerbarna som er best (figur 4.3), og det er heller ingen kjønnsforskjell i engelsk lesing (figur 4.1).

Figur 4.1: Forskjeller mellom jenters og gutters gjennomsnittlige skår på de nasjonale prøvene i norsk lesing, norsk skriving og engelsk lesing. Fjerde trinn skoleåret 2004-2005. Jenters skår i utvalgte fag når guttenes gjennomsnittlige skår er null på de samme prøvene. N=47580.

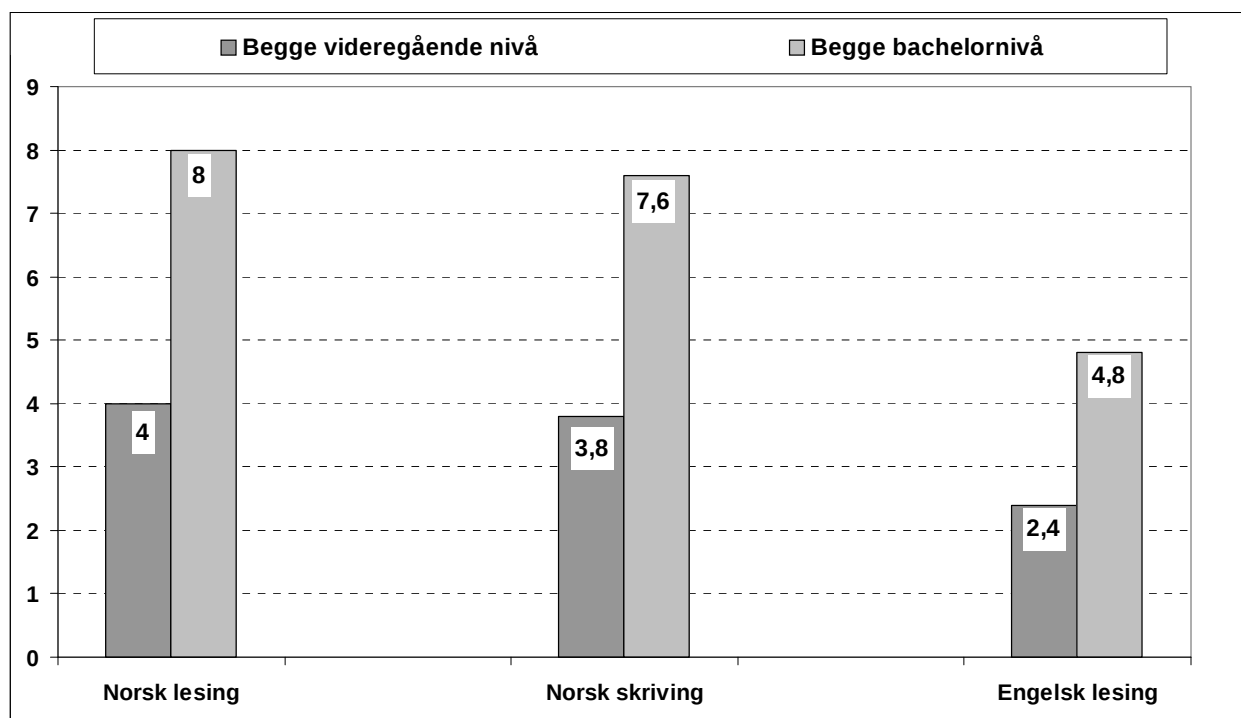


Tolkningen av tabell 4.1 er som følger: En lineær regresjonsmodell fremstiller prestasjonsnivået som en vektet sum av elevkjenntegn. Konstantleddet angir det gjennomsnittlige prestasjonsnivået i en situasjon hvor alle elevkjenntegnene har verdien null. Dette er følgende referanseperson: Gutt, fyller ti år i løpet av 2005 (normalalder for kullet), er ”enebarn”²⁵, har foreldre som har yrkesinntekt eller er selvstendig næringsdrivende, foreldrene har fullført videregående opplæring, de er gift og gutten tilhører majoritetsgruppen i betydningen at han er født i Norge av foreldre som også ble født i Norge. Vi ser av tallene at denne referansepersonen er typisk i den forstand at det gjennomsnittlige prestasjonsnivået er nær gjen-

²⁵ Han er født først (plass nr. 1 i søskenflokket) og det er ingen hjemmeboende barn, men siden dette refererer til en rekke ulike familiesituasjoner (selv om foreldrene er gift), kan det jo være andre barn i hjemmet likevel, derfor enebarn i anførsel.

nomsnittet (ca. 50 poeng) i alle fag. I tillegg beregnes effekter av hvert elevkjenntegn som stigningskoeffisienter (*ceteris paribus* eller under ellers like vilkår). Vi ser f.eks. at i gjennomsnitt skårer jentene 5,35 poeng høyere enn guttene (alt annet likt) i skrijving som tiåringer. Dette er mye, forskjellen er på 0,5 standardavvik (jf. figur 4.1)²⁶.

Figur 4.2: Forskjeller i gjennomsnittlig skår på nasjonale prøver i norsk og engelsk blant fjerdeklassinger 2004-2005, etter foreldrenes utdanningsnivå. Begge foreldre har fullført videregående opplæring eller begge foreldre har fullført utdanning på bachelornivå. Hvis begge foreldre har grunnskole, er skåren på alle prøvene her satt til null. N=47580.



Etter inspeksjon av den tosidige (bivariate) sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnas prestasjonsnivå i ulike fag (målt ved nasjonale prøver), har vi forenklet modelleringen ved å fremstille denne relasjonen som lineær. Sammenhengen er nesten lineær i den forstand at en økning av mors- henholdsvis fars utdanningsnivå med en enhet langs hele

²⁶ Hvis prestasjonsnivået er tilnærmet normalfordelt, dvs. at det har en tilnærmet symmetrisk klokkeform, vil omlag to tredeler av elevene ha et prestasjonsnivå som befinner seg innenfor pluss/minus et standardavvik fra gjennomsnittet, dvs. at to av tre elever presterer i intervallet fra 40 til 60 poeng, mens omlag 95 prosent av elevene vil ha et prestasjonsnivå innenfor pluss/minus to standardavvik fra gjennomsnittet, eller i intervallet fra 30 til 70 poeng. Det er naturligvis et empirisk spørsmål om prestasjonsfordelingene i ulike fag blant fjerdeklassinger i 2004-2005 har denne formen, men disse ettertraktete matematiske egenskapene benyttes som "tommelfingerregel" (*heuristics*) eller hjelpemiddel i tolkningen av prestasjonsforskjeller mellom disse elevene.

skalaen fra 1(=barneskole) til 8(=doktorgradsnivå)²⁷, gir omtrent samme økning i prestasjons-poeng i norsk og engelsk. Vi gjør ingen stor feil når vi forenkler på denne måten.

Figur 4.2 viser at en elev som har foreldre med grunnskoleutdanning skårer 8 poeng lavere i norsk lesing enn en elev som har foreldre med utdanning på bachelornivå. I norsk skriving er effekten av foreldrenes utdanningsnivå litt svakere enn dette. Forskjellene i norsk er på ca. 0,8 standardavvik (jf. Vedleggstabell V4.1). Når vi tar hensyn til at det er såkalt selektivt partnerskap (sosialt homogami) blant foreldre, dvs. at høyt utdannede gjerne får barn med høyt utdannede, fremstår de sosiale forskjellene blant tiåringer som meget store²⁸. Sosiale forskjeller i prestasjonsnivå i skolen etableres altså meget tidlig. Sammenlignes kjønns- og foreldreutdanningsseffekten, kan vi si at jentene kompenserer for ett trinn på foreldreutdanningsnivået gjennom sin ekstra modenhet som tiåringer. En mulighet er dessuten at jentene er mer pliktoppfyllende og at de dermed har større arbeidsinnsats i skolen²⁹. Samtidig må vi bemerke at de sosiale føringene på prestasjonsforskjellene på leseprøven i engelsk blant fjerdeklassinger er langt svakere enn i norsk lesing og skriving (figur 4.2)

Det er flere variabler som peker seg ut, både avvik fra normalalder, innvandrersstatus og størrelsen på søskenflokken har ganske sterke effekter i norsk. Fjerdeklassingenes innvandrersstatus har også betydning for prestasjonsnivået når majoritetsgruppene prestasjonsnivå fungerer som målestokk. Andre generasjonsinnvandrere befinner seg imidlertid nærmere nivået til majoritetslevene enn det førstegenerasjonsinnvandrere gjør. En førstegenerasjonsinnvandrers er født i utlandet av utenlandsfødte foreldre, en andre generasjonsinnvandrers er født i Norge av to utenlandsfødte foreldre. Den tredje kategorien inkluderer grupper der barnet er adoptert fra utlandet (ikke registrert eksplisitt), der en av foreldrene er født i utlandet, der eleven kan være født i utlandet av to norskfødte foreldre og lignende. Modellen spesifiserer ikke om foreldrene har bakgrunn fra et ikke-vestlig land eller ikke. Hvis vi innfører denne variabelen, får vi en konsekvent (*konsistent*) negativ effekt i både norsk og engelsk, mens effekten av det å være vestlig førstegenerasjonsinnvandrers ikke blir statistisk pålitelig i norsk. Førstegenerasjonsinnvandrere som ikke har sin opprinnelse fra ikke-vestlige land (les, land med blant annet svakt utbygde skolesystemer) oppnår en skår på de fleste

²⁷ Foreldre med ukjent utdanning er klassifisert med utdanning på grunnskolenivå på denne metriske variabelen.

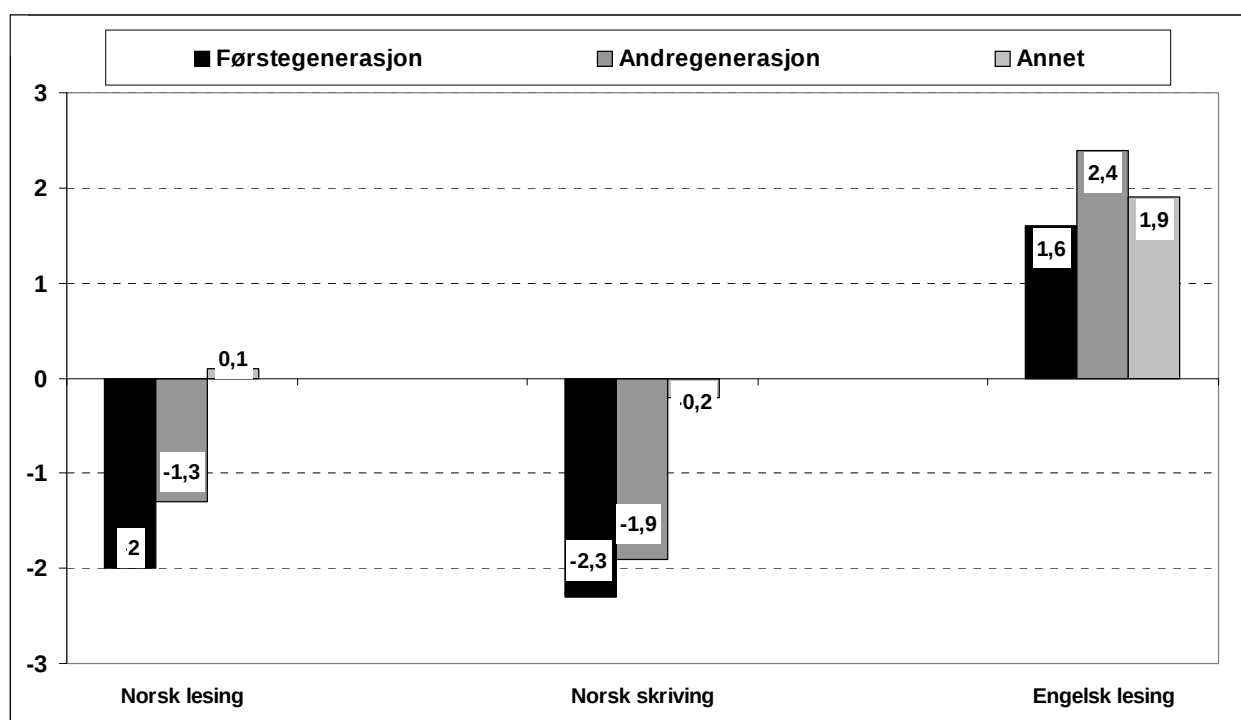
²⁸ Korrelasjonen mellom foreldrenes utdanningsnivå er (Pearsons) $r=0,45$ på individnivå (elev som enhet), mens den nesten er $r=0,7$ på skolenivå (skole som enhet). Det siste indikerer at det er betydelig sosial bosettingssegregering i "grunnskolenorge".

²⁹ I sin undersøkelse av ungdomsskoleelevers prestasjonsnivå (basert på Bergensdata) midt på 1970-tallet fant Hernes & Knudsen (1976) at det var en sterkere sosial bakgrunnseffekt på prestasjonsnivået blant gutter enn blant jenter. Statusforskjellene var størst blant guttene. Tolkningen av dette mønsteret var den gang at jenter generelt var mer pliktoppfyllende enn gutter. Spesielt gutter fra miljøer preget av manuelt arbeid (arbeiderklasse) opptrådte muligens mer instrumentelt. Forskerne fremmet en hypotese om at gutter i større grad enn jenter fra dette miljøet tilpasset sin arbeidsinnsats til det faktum at mange av dem avsluttet utdanningen etter grunnskolen for å kunne manøvrere inn i inntektsgivende arbeid. Vi finner ikke et slikt samspill mellom kjønn og foreldreutdanning blant våre fjerdeklassinger 2004-2005. Kjønnsforskjellen i jentenes favor er omtrent like stor i alle foreldreutdanningsgrupper.

nasjonale prøvene i 2005 på nivå med elever fra majoritetsgruppen, mens de fortsatt er en del flinkere enn majoritetselevne i engelsk (ikke vist her)³⁰.

Vi observerer også at barn med gifte foreldre presterer bedre enn barn med samboende foreldre som igjen presterer bedre enn barn med separerte/skilte foreldre i norsk lesing og skriving. I den forstand synes ekteskapet å fungere som en prestasjonsressurs for barnet i dette faget (Lauglo 2008). Effektene er imidlertid ikke sterke. Barn som har samboende foreldre skårer gjennomgående 0,5-0,6 poeng lavere enn barn av gifte foreldre, mens barn av skilte/separerte foreldre skårer i gjennomsnitt fra 0,6 til 1,4 poeng lavere enn barn av gifte foreldre i norsk lesing og skriving. I engelsk lesing er det imidlertid ikke signifikante forskjeller mellom barn i ulike bosituasjoner, slik disse måles i tabell 4.1.

Figur 4.3: Forskjeller i gjennomsnittlig skår på ulike nasjonale prøver blant fjerdeklassinger 2004-2005, etter innvandrerkategori. Barn som tilhører majoritetsgruppen har skåren null på alle prøvene. N=47580.



Til slutt observeres at prestasjonsnivået reduseres når barneflokken vokser, men at barn nr. 3 gjør det bedre enn barn nr. 2 som igjen gjør det bedre enn barn nr.1. Nærmere inspeksjon av disse sammenhengene indikerer at det ikke er en fordel å være enebarn, at det er en fordel å ha eldre søsken, men at den positive effekten av å ha eldre søsken raskt forringes av antall yngre søsken. Tolkningen kan være som følger: Hvis vi forutsetter at det er begrenset oppmerksom-

³⁰ Det er ca. tre firedeler av førstegenerasjons- og andregenerasjonsinnvandrerne på fjerde trinn i barneskolen som har foreldre fra ikke-vestlige land.

hetskapasitet hos søsken og foreldre, må vi nok regne med at konkurransen om den tilgjengelige oppmerksomheten er mer intens i store barneflokker enn den er i mindre barneflokker.

Vi bør også understreke at prestasjonseffektene av disse sosiale ressursene på individnivå virker summerende (*additivt*). Hvis vi sammenligner barn med svært ulik "livssituasjon" blir de gjennomsnittlige prestasjonsforskjellene meget store: Et barn som er førstegenerasjonsinnvandrer med lavt utdannede (grunnskole), skilte foreldre utenfor det ordinære arbeidsmarkedet og som er eldst i en barneflokk med fire søsken, skårer i gjennomsnitt *15-16 poeng lavere* på den nasjonale prøven i norsk lesing (leseforståelse) enn et barn som har majoritetsbakgrunn, gifte foreldre med bachelorutdanning og ordinært arbeid, og er yngst i en søskenflokk med to barn. Da snakker vi om en prestasjonsforskjell på ett og et halvt standardavvik!

Tabell 4.1 illustrerer også at effekten av kjønn (jentenes fortrinn i leseforståelse og skriving i morsmålet) og effekten av mors utdanningsnivå varierer mellom skolene. Denne variasjonen er statistisk signifikant. Vi undersøker om det er slik at effekten i norsk lesing er knyttet til ulikhet i ressurser og prioriteringer på skolene. Sagt med andre ord, er det noe man gjør på enkelte skoler som f.eks. reduserer kjønns- og statusforskjeller, og gjør man dette på en måte som ikke bare holder de flinkeste tilbake, slik at disse elevene ikke får fullt utbytte av sine foreldres utdanning og av sitt kjønn? Er det noen forhold som analogt blåser opp forskjellene mellom jenter og gutter, eventuelt mellom barn fra ulike statusgrupper på fjerde trinn? Det siste representerer en "eliteprofil" på konteksteffekten, det første representerer en "egalitær profil" på konteksteffekten (jf. Bonesrønning og Odden 1992). Finner vi forhold som utjevner er det samtidig viktig å undersøke om utjevningen skjer på bekostning av de best presterende elevene eller om det er en tendens til at "vinn-vinn-situasjoner" oppstår.

Hvis en gruppe gjør det bedre uten at andre grupper taper på det, har vi en situasjon som i samfunnsøkonomisk sjargong kalles en Pareto-forbedring (Johansen 1969). Teknisk sett innebærer dette at faktoren i tillegg til å ha en negativ effekt på stigningskoeffisienten av kjønn eller sosial bakgrunn (utjevningen) også har en tilstrekkelig stor positiv effekt på konstantleddet i regresjonsligningen. Vi leter med lys og lykte etter slike indikatorer.

Videre viser tabell 4.1 at konstantleddet i regresjonen varierer signifikant mellom skoler i alle fagene. Dette indikerer at det i alle fag er fornuftig å forsøke å predikere variasjonen i konstantleddet ved hjelp av variabler på skolenivå. I tillegg har vi også sett at det er signifikant variasjon mellom skoler både i kjønnseffekten og i effekten av mors utdanningsnivå. Dette innebærer at det også er fornuftig å prøve om noen skolevariabler påvirker nivået på kjønnseffekten og effekten av mors utdanning. Hvis modelleringen gjør disse effektene ikke-signifikante, er modellen godt utformet (spesifisert); og hvis det observeres en sterk reduksjon i disse varianskomponentene (selv om det som gjenstår fortsatt er signifikant), er modellen akseptabel.

Tabell 4.1: Fjerdeklassingenes skår på nasjonale prøver i norsk lesing og skriving og engelsk lesing 2004-2005, etter noen utvalgte sosiale kjennetegn ved elevene. Indikatorer på om konstantledd og stigningskoeffisienter i regresjonen varierer signifikant mellom skoler. Koeffisienter er estimert ved HLM 5. Signifikans basert på robuste standardfeil.

Variabler	Norsk lesing	Norsk skriving	Engelsk lesing
Jente	1,99	5,35	-0,03**
Alder	-1,80	-2,11	-1,73
Antall barn	-0,47	-0,56	-0,02**
Plass søsken	0,58	0,61	-0,49
Fars utdnivå	0,86	0,85	0,50
Mors utdnivå	1,14	1,04	0,70
Far ledig	-0,32*	-0,75	-0,23(<0,07)
Mor ledig	-0,29*	-0,57	0,03**
Samboende	-0,49	-0,57	-0,20**
Annet (Skilt mm.)	-0,62	-1,43	-0,16**
Generasjon 1	-2,00	-2,28	1,62
Generasjon 2	-1,26	-1,28	2,38
Annen innvandstatus	0,06**	-0,17**	1,86
Konstant	49,71	48,71	50,84
Varianskomponenter	Signifikans	Signifikans	Signifikans
Konstant	P<0,001	P<0,001	P<0,001
Jente	P<0,001	P<0,001	P<0,08
Fars utdnivå	Ikke sign.	Ikke sign.	Ikke sign.
Mors utdnivå	P<0,05	P<0,01	P<0,05
Antall skoler	1869		
Antall elever	47580		
Forklart varians			
1:Nullmodell:VarU0	11,04	11,22	12,86
2:Nullmodell:VarR0	86,12	88,36	86,42
3:Modell:VarR	78,55	73,75	11,90
4:Modell: VarU	8,86	10,40	84,12
Forklart varians:			
100*(1-(3+4)/(1+2))	10,0%	15,5%	3,3%

Alle koeffisienter er signifikante på 0,1% nivå med unntak av *(p<0,01) og ** ikke signifikant. Forklart varians er beregnet etter prinsippene hos Snijders og Bosker (1999: 103-105).

Vi bør også tilføye at selv om vi har påpekt betydelige prestasjonsforskjeller mellom barn med ulike foreldreressurser i alle fag, er det ingen modeller som ”forklarer” 20 prosent av disse forskjellene. De tre modellene fanger opp mellom tre og 15 prosent av prestasjonsforskjellene (målt ved forklart varians). Dermed kan vi si at forhold som er holdt utenfor betraktningene så langt forklarer rundt 90 prosent av prestasjonsforskjellene blant fjerdeklassinger. Den statistiske utsagnskraften i disse modellene er med andre ord ikke spesielt sterk. Dette gjelder spesielt for faget engelsk lesing. Det er imidlertid interessant å spørre om dette mønsteret i ulike variablers ”forklaringskraft” holder seg når vi hopper til syvende klasse i barneskolen. Er det for eksempel fortsatt slik at guttene holder tritt med jentene i engelsk og

at minoritetsbarna³¹ demonstrerer bedre leseferdigheter i fremmedspråk (engelsk) og/eller dataferdigheter³² enn barna fra majoritetsgruppen?

4.1.2 Har foreldresammensetningen på skolen effekt?

Tabell 4.2 fremstiller forskjellene i fjerdeklassingenes prestasjonsnivå på nasjonale prøver i norsk lesing (leseforståelse) som funksjon av sosiale bakgrunnsindikatorer på individnivå og på skolenivå samtidig. På skolenivå måles følgende sosiale kjennetegn: Andel førstegenerasjonsinnvandrere, andel andregenerasjonsinnvandrere, andel som har annen innvandrerklassifisering³³, andel foreldre med bakgrunn fra ikke-vestlige land, andel foreldre som er gift³⁴, andelen fedre og andelen mødre som ikke er integrert på det ordinære arbeidsmarkedet i den forstand at de enten har lønnsinntekt eller er selvstendig næringsdrivende, samt mors og fars gjennomsnittlige utdanningsnivå. Her er skalaen den samme som på individnivå, 1-8 hvor 1 betyr barneskole og 8 betyr formell utdanning på doktorgradsnivå. Foreldre med ukjent utdanning (en stor andel innvandrere) er klassifisert med utdanning på grunnskolenivå på denne metriske variabelen. Det er naturligvis interessant å studere netto effektene av hver av disse kollektive sosiale indikatorene på barnas prestasjonsnivå på fjerde trinn, men det viktigste her er å vurdere i hvilken grad dette "batteriet" av sosiale kollektive ressurser fanger opp de potensielle skolekonteksteffektene på barnas prestasjoner. Dette har vi vurdert gjennom beregningen av statistisk forklaringskraft i modellen, på de nederste radene i tabell 4.2.

For det første merker vi oss at den empiriske modellen som både opererer med spesifikke (målbare) individuelle og kollektive bakgrunnskjenntegn forklarer litt mer av prestasjonsforskjellene i norsk lesing også på individnivå enn den modellen som bare opererte med målbare individuelle bakgrunnskjenntegn (jf. tabell 4.1). Den statistiske forklaringskraften på elevnivået (*mikroenheten*) har økt fra 10,0 prosent til 10,8 prosent. Vi observerer en lignende utvikling i engelsk lesing og norsk skriving også, men det har vi ikke vist her.

En tolkning av dette er at den modellen som opererer med spesifikke mål på begge nivåene samtidig er bedre til å fange opp skoleinterne prestasjonsforskjeller (dvs. mellom elever innen skoler) enn den modellen som bare opererer med en uspesifisert variasjon (varianskomponent) på konstantleddet i regresjonen. Det vi er ute etter er imidlertid modellens evne til å fange opp de potensielle forskjellene i prestasjonsnivå mellom skolene.

³¹ Når vi spør slik tenker vi fortsatt på alle minoritetsbarn, dvs. ikke bare barn med såkalt ikke-vestlig bakgrunn eller bakgrunn fra utviklingsland, synlige minoriteter og lignende. Slik innvandrene er gruppert her omfatter de alle, vestlige så vel som ikke-vestlige. Men også på syvende trinn er det slik at ca. tre firedeler har foreldre fra ikke-vestlige land.

³² Siden engelskprøven ble gjennomført på data er tolkningen at forskjeller i skår måler kombinasjoner av språkferdigheter og dataferdigheter.

³³ Refererer til barn som er født i Norge eller i utlandet med en utenlandsfødt forelder eller er født i utlandet med to norskfødte foreldre. Adopsjon fremgår ikke av registrerdata i 2005.

³⁴ Ikke helt presist, fordi samboende foreldre har verdien ½ på denne variabelen.

Her finner vi at på skoleforskjeller i norsk lesing forklares 17,7 prosent av variansen (forskjellene mellom skoler). Sosiale kjennetegn ved elevene og deres omgivelser har for øvrig større betydning for prestasjonsforskjellene i norsk (både lesing og skriving) enn i engelsk, her er forklaringskraften meget beskjeden (ikke vist her). Det er fristende å si at tiltroen til hypotese 1 i kapittel 3 er svekket. Da gjenstår problemstillingen knyttet til skole- og undervisningskvalitet, tema for avsnittene 4.2 og 4.3.

Tabell 4.2 illustrerer at fire aggregerte individvariabler (les, kollektive ressurser) har statistisk pålitelige effekter på fjerdeklassingenes skår på nasjonale prøver i norsk lesing: *Fars gjennomsnittlige utdanningsnivå* (0,82 poeng), *andelen fedre utenfor ordinært arbeid* (-2,22 poeng), *andelen andregenerasjonsinnvandrere* (7,29 poeng) og *andelen med annen innvandrerbakgrunn* (-3,57 poeng). For å få et inntrykk av størrelsesforholdet må vi ta hensyn til den reelle variasjonen i disse variablene på skolenivå. Vi bør også bemerke at det er ganske høye korrelasjoner mellom mange av disse indikatorene på sosiale skoleressurser. La oss kommentere det siste først:

På skolenivå er korrelasjonen mellom fedrenes og mødrenes utdanningsnivå meget sterk, (Pearsons) $r=0,7$, så her måles omtrent den samme egenskapen. Det er også tydelige korrelasjoner mellom foreldrenes utdanningsnivå og deres arbeidsmarkedstilknytning, men disse er ikke like sterke ($r = -0,2 / -0,3$). Videre er det noen sterke korrelasjoner mellom andelen barn med første- eller andregenerasjonsstatus og med foreldrenes status som innvandrere fra ikke-vestlige land. En av disse korrelasjonene er på skolenivå av størrelsesorden $r=0,8$. Dette betyr at det er tette bånd mellom mange av indikatorene på sosial bakgrunn. En bedre spesifisert modell enn den vi opererer med i tabell 4.2 hadde redusert antall variabler (eventuelt laget samleskårer/indekser). Enkelte effekter er dessuten tilsynelatende sterke uten å være statistisk pålitelige fordi usikkerheten (standardfeilen) er så stor, andre effekter får kanskje et annet fortegn enn vi hadde forventet. Vi må innrømme at det er et problem med multikolinearitet i modellen. Dermed blir noen effekter merkelige (og vanskelige å tolke).

Andel andregenerasjonsinnvandrere på skolen varierer lite (standardavvik 0,06). En økning i denne andelen på to standardavvik er assosiert med at barnas gjennomsnittlige skår i norsk lesing øker med ca. 0,9 poeng (alt annet likt). Denne effekten er svakere enn effekten av en tilsvarende økning i fars gjennomsnittlige utdanningsnivå (1,6 poeng), men vi finner altså at økt innslag av andregenerasjonsinnvandrere på en skole er assosiert med en økning i barnas gjennomsnittlige skår i norsk lesing når vi kontrollerer for blant annet andelen foreldre med ikke-vestlig bakgrunn på skolen. Andelen med annen innvandrerbakgrunn har negativ effekt på norskskåren, men nå er effekten forholdsvis beskjeden, en reduksjon på ca. $\frac{1}{2}$ poeng av en partiell økning på to standardavvik på denne variabelen.

Tabell 4.2: Fjerdeklassingenes skår på nasjonale prøver i norsk lesing 2004-2005, etter noen utvalgte sosiale kjennetegn ved elevene og skolene. Koeffisientene er estimert ved HLM 5. Signifikans basert på robuste standardfeil.

Avhengig variabel	Norsk lesing		
Uavhengige variabler/Koeffisienter.	B	SeB	Sign.
Konstant	49,57	0,17	0,000
Aggregerte individvariabler (skolenivå):			
Andel foreldre fra ikke-vestlig land	-3,65	9,55	0,70
Andel generasjon 1	-1,43	2,69	0,60
Andel generasjon 2	7,29	1,07	0,000
Andel annen innvandrер	-3,57	1,36	0,009
<i>Andel gifte foreldre</i>	<i>-1,19</i>	<i>0,70</i>	<i>0,09</i>
Fars gjennomsnittsutdanning	0,82	0,23	0,001
Mors gjennomsnittsutdanning	0,35	0,25	0,16
Andel fedre utenfor arbeid	-2,22	1,07	0,038
<i>Andel mødre utenfor arbeid</i>	<i>-1,25</i>	<i>0,75</i>	<i>0,097</i>
Individvariabler (elevnivå):			
Jente	1,96	0,07	0,000
Antall søsken	-0,45	0,05	0,000
Plass i søskenflokk	0,58	0,06	0,000
Fars utdanningsnivå	0,80	0,03	0,000
Mors utdanningsnivå	1,11	0,03	0,000
Alder (avvik normalalder i år)	-1,78	0,44	0,000
Far ledig	-0,30	0,13	0,022
Mor ledig	-0,29	0,11	0,005
Samboende (ref: gift)	-0,49	0,14	0,001
Skilt/annet (ref: gift)	-0,66	0,11	0,000
Førstegenerasjon (ref: majoritet)	-2,19	0,34	0,000
Andre generasjon (ref: majoritet)	-1,59	0,26	0,000
Annet (ref: majoritet)	-0,17	0,15	0,28
Varianskomponenter	Varians	Sign.	
1:Konstant (U)	8,10	0,000	
2:Residual niv1 (R)	78,56		
3:Resniv1/Elevgjnsnitt	3,12		
4:Konst-nullmod(U0)	11,04	0,000	
5:Residniv1-null(R0)	86,12		
6:Resn1-null/Elevgjsn	3,42		
Forklart variansnivå1: $1-(1+2)/(4+5)$	10,8%		
Forklart variansnivå2: $1-(1+3)/(4+6)$	22,4%		

B: Ustandardisert stigningskoeffisient, seB: Robust standardfeil til B, Sign: Signifikanssannsynlighet. Statistisk signifikante effekter av aggregerte kjennetegn er uthevet (signifikanssannsynligheten $p < 0,051$), mens kjennetegn som har en effekt nær denne grensen ("grensesignifikante") er uthevet i kursiv ($p < 0,101$).

En tilsvarende økning i andelen fedre som ikke befinner seg i ordinært arbeid, gir omtrent den samme (beskjedne) negative effekten på barnas norskferdigheter (knappe -0,5 poeng). Alt i alt har disse kollektive sosiale ressursene moderate til svake effekter på barnas prestasjonsnivå, men når de summeres vil de få en viss betydning, f.eks. vil en samtidig økning i andelen andregenerasjonsinnvandrere og fars utdanning på to standardavvik være assosiert med en økning i barnas prestasjonsnivå på ca. 2,5 poeng.

Endringer i andelen gifte foreldre på skolen ser ikke ut til å være assosiert med endringer i barnas gjennomsnittlige skår på leseprøven i norsk. Denne effekten er ikke statistisk pålitelig (signifikant med ni prosent sjanse for å ta feil).

La oss nå spørre hvor stor effekten av kollektive sosiale ressurser på barnas prestasjonsnivå i norsk lesing er sammenlignet med effekten av individuelle sosiale ressurser. Vi bruker foreldrenes utdanningsnivå som indikator. Benyttes elever der begge foreldrene har grunnskoleutdanning som referansegruppe (skår=0), har vi sett at dersom begge foreldrene har fullført videregående skole skårer barna i gjennomsnitt fire poeng høyere og dersom begge foreldrene har fullført bachelorgrad skårer barna i gjennomsnitt åtte poeng høyere enn referansegruppen (jf. figur 4.2 og tabell 4.1). Dette er effekten på prestasjonsnivået av en økning i foreldreutdanning på fire poeng eller knapt tre standardavvik på denne skalaen (jf. Vedleggstabell V4.1). Hvis vi legger til effekten av foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen får vi følgende verdier: Sammenlignes to barn med bachelorutdannede foreldre på en skole med gjennomsnittlig foreldreutdanning med et tilsvarende barn på en skole med ett standardavvik høyere skår på foreldreutdanning på skolenivå (dvs. pluss et halvt poeng på skalaen fra 1=barneskole til 8=doktorgradsnivå), øker barnets gjennomsnittlige skår på leseprøven i norsk med 0,6 poeng til 8,6 poeng. Økes gjennomsnittlig foreldreutdanning på skolen med tre standardavvik (1,5 poeng på skalaen) ut over referansenivået, skårer disse barna med to bachelorutdannede foreldre i gjennomsnitt 9,8 poeng på leseprøven i norsk (1,8 poeng høyere). Effekten av kollektive sosiale ressurser på prestasjonsnivået i norsk lesing er med andre ord rundt 1/4 av effekten av de individuelle ressursene, når foreldrenes utdanningsnivå brukes som indikator på sosiale ressurser i familie og nærmiljø. I den forstand har kollektive sosiale ressurser forholdsvis beskjeden effekt sammenlignet med individuelle sosiale ressurser.

Oppsummerende kan vi si at det er en tendens til at skoler med høy foreldreutdanning har bedre prestasjonsnivå i norsk lesing enn skoler med lavere skår på foreldreutdanning, at en økning i andelen andregenerasjonsinnvandrere øker prestasjonsnivået på skolen når vi kontrollerer for andel foreldre med bakgrunn fra ikke-vestlige land på skolen og at prestasjonsnivået reduseres hvis skolen har en stor andel foreldre utenfor ordinært arbeid. Siden vi må regne med at det er de yrkesaktive foreldrene som har det største behovet for barnetilsyn, bør vi kanskje forvente at andelen barn i skolefritidsordningen (SFO) fanger opp noen av disse sosiale forskjellene?

4.2 Har andre skolevariabler betydning?

Nå forsøker vi med en modell som kobler barnas sosiale bakgrunn på individnivå med utvalgte kjennetegn ved skolene som vi har hentet fra GSI og Spørringene. Denne modellen inneholder altså ikke noen indikatorer på konstellasjoner av foreldreressurser på skolene. Disse introduseres i siste avsnitt (avsnitt 4.3). La oss kommentere tendensen i tabell 4.3.

Det første vi kan merke oss er at fjerdeklassinger i sentrale strøk (storbyer) og/eller i områder hvor nynorsk er hovedmålet gjennomgående skårer litt høyere i norsk lesing enn fjerdeklassinger fra andre områder av landet. Effekten er imidlertid beskjedne 0,5 poeng. Det er også slik at en økning i timetallet gjennomgående bedrer prestasjonsnivået. At skolen har en grad av beslutningsmyndighet (autonomi) knyttet til ansettelse og lønnsfastsettelse har også positiv effekt på nasjonale prøver i norsk lesing.

På fjerde trinn synes det ikke å være en fordel at det er få elever på trinnet. Koeffisienten er positiv, men ikke signifikant på fem prosent nivå. Det er ikke statistisk grunnlag for å hevde at ”smått er godt” på dette trinnet. I den forstand synes heller størrelse å være irrelevant. Tilgang til datamaskiner (indikator: IKT til pedagogikk per lærerårsverk) har muligens en svak positiv effekt på prestasjonsnivået i norsk. Denne effekten er signifikant på seks prosent nivå.

Den negative effekten av en økning i andelen lærere per elev kan virke dramatisk, men her er standardavviket så lite at en økning i lærerandelen per elev med 8 prosentpoeng (to standardavvik) reduserer det gjennomsnittlige prestasjonsnivået med ca. 0,5 poeng. Vi tror at denne merkelige effekten, mer er å forstå som en respons på et problemkompleks enn som en årsak eller kilde til problemet. Vår tolkning er altså ikke ”jo flere kokker, jo mere søl”, men at ”flere kokker viser at det er behov for mere mat”, for å holde oss til metaforen. Her mangler vi et sammenligningsgrunnlag. Det kan jo hende at tilstanden på enkelte skoler hadde vært enda svakere uten den ekstra lærerinnsatsen. Samtidig må vi nevne at den negative effekten av lærertetthet ikke reduseres når vi spesifiserer modeller som inneholder mål på andel enkeltvedtak, andel elever som mottar spesialundervisning og lignende (ikke vist her). Så det kan jo hende at lærertettheten kan bli for stor, likevel?

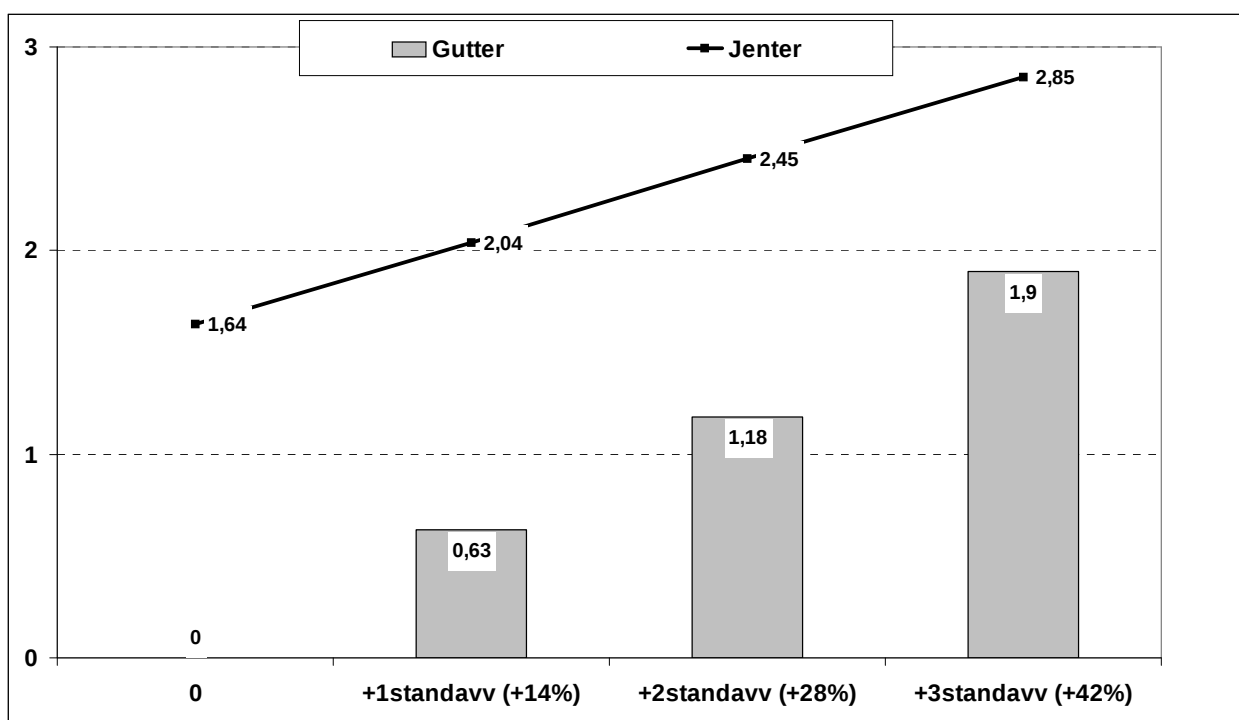
Bruk av Den kulturelle skolesekken må muligens forstås på samme måte. Effekten er negativ, og i den forstand synes det ikke å være noen god ide å bruke slike instrumenter for å bedre elevenes læringsresultater, men vi kan ikke avvise at aktiv bruk av dette tiltaket er en respons på et læringsproblem, og at det er grunnen til at vi observerer en negativ effekt av tiltaket³⁵.

Systematisk kvalitetsarbeid ser heller ikke ut til å bedre prestasjonsnivået i norsk lesing blant fjerdeklassingene. Kvalitetsarbeid betyr blant annet at man benytter egne prestasjonstester,

³⁵ Tiltaket ble evaluert i 2006 (Borgen og Brandt 2006).

nasjonale prøver og/eller erfaringsutveksling med andre skoler, kommuner, ”Skoleporten” og lignende hjelpemidler, slik at man ser hva andre gjør og prøver å lære av det. Dette gjør enkelte skoler selv om elevene ikke er underlagt et formelt evalueringsregime ennå. Her er den reelle variasjonsbredden på skolenivå fra 1,5 til 4 på kvalitetsarbeidsindeksen. Alle skoler hevder med andre ord at de benytter noe testing og/eller erfaringsutveksling med andre miljøer.

Figur 4.4: En illustrasjon av samspillet mellom kjønn og andel barn i SFO på prestasjonsnivået til jenter og gutter (norsk lesing), fjerde trinn 2004-2005. Økning i skår på leseprøven blant jenter og gutter i forhold til en referanseperson (gutt med skår på gjennomsnitt) etter andelen barn i SFO. Skoler med ingen barn i SFO, 14 prosent i SFO, 28 prosent i SFO og 42 prosent i SFO, hhv. pluss ett, to og tre standardavvik. Antall skoler=1889, antall elever=47580.



Effekten av en økning av andelen barn i skolefritidsordningen er interessant. For det første øker konstantleddet i regresjonsligningen (tabell 4.3, figur 4.4). En økning i andelen barn i SFO med 28 prosentpoeng (to standardavvik) øker konstantleddet med ca. 1,3 prestasjonspoeng i norsk lesing. I tillegg er den samme økningen i SFO-andel assosiert med at kjønnsforskjellene i leseferdigheter reduseres med 0,4 poeng. Det er imidlertid ikke noen tendens til at andelen barn i SFO ”reduserer” statusforskjellene i prestasjonsnivå, f.eks. representert ved effekten av mors utdanningsnivå på leseferdighetene i norsk.

Før vi har kontrollert for den sosiale sammensetningen på skolene (som kan være en viktig kilde til økt etterspørsel etter SFO, f.eks. at flere mødre er yrkesaktive på fulltid), ser det ut til

at økt volum på denne ordningen er assosiert med en reduksjon i kjønnsforskjeller men ikke i statusforskjeller i prestasjonsnivå – alt annet likt. Effekten er imidlertid ikke så stor. Figur 4.4 illustrerer denne utjevningseffekten blant jenter og gutter (norsk lesing).

SFO-effekten – ett regneeksempel på leseprøven (norsk) nasjonale prøver (jf. figur 4.4):

Jenter:

$$4,52*0,28+(1,64-1,63*0,28)=2,45>1,64.$$

Jenter kommer bedre ut av en økning av andelen barn i SFO med to standardavvik, dvs. av en økning på 28% i andelen i SFO. De oppnår en økning på 2,45 poeng som er bedre enn utgangspunktet på 1,64 poeng (det opprinnelige forspranget til guttene).

Gutter:

$$4,52*0,28 + 0=1,27>0.$$

Gutter vinner nesten 1,3 prestasjonspoeng på den samme økningen i SFO, noe som reduserer avstanden til jentene med nesten 0,5 poeng selv om jentene også vinner på denne økningen.

Her har vi altså et eksempel på en kompensatorisk relasjon (utjevning) som samtidig fremstår som en ”vinn-vinn-situasjon” (en skikkelig Pareto-forbedring). Jentene øker sitt prestasjonsnivå med 0,81 poeng av en økning i andelen barn i SFO med to standardavvik, mens guttene øker sitt med 1,27 poeng – alt annet likt.

Gi rom for lesning har til sammenligning negativt fortegn, men dette arrangementet har ikke statistisk pålitelig effekt samlet sett (dvs. på konstantleddet i regresjonen). Gi rom for lesning er imidlertid assosiert med at kjønnsforskjellen øker. I den forstand kan det virke som om jentene får ekstra utbytte av dette tiltaket. Dette gjelder for øvrig også i skriving, hvor vi observerte at jentene i utgangspunktet presterte et halvt standardavvik (fem poeng) bedre enn guttene. Der Gi rom for lesning benyttes vinner jentene et halvt prestasjonspoeng på toppen av dette halve standardavviket relativt til guttene (ikke vist her) når vi sammenligner med skoler som ikke benytter dette tiltaket. Gi rom for lesning reduserer ikke effekten av mors utdanningsnivå, dvs. reduserer ikke statusdifferensieringen i prestasjonsnivå blant fjerdeklassinger (ikke vist her). I den forstand fremstår Gi rom for lesning som et ”elitistisk” tiltak ved at det blåser opp forskjeller mellom grupper av elever fremfor å redusere dem, uten at den svakeste gruppen vinner på tiltaket. Tiltaket representerer imidlertid en Pareto-forbedring siden en gruppe vinner uten at andre taper. Gitt Pareto-betraktningen er det nemlig irrelevant hvem som vinner bare alle de andre ikke taper³⁶.

³⁶ Gi rom for lesning er en ambisiøs tiltakspakke for å bedre elevenes leselyst i skolen. Kunnskapsdepartementet (tidligere Utdannings- og forskningsdepartementet) utarbeidet både en tiltaksplan for dette tiltaket i 2003 (UFD 2003) som ble etterfulgt av en strategiplan i 2005 (UFD 2005). Tiltakene omfatter en rekke aktiviteter som er knyttet til leserutiner, tid til lesing i timene /i skoletiden, leseformidlingsprosjekter (med tilknytning til kulturtiltaket Den kulturelle skolesekken), bruken av skolebibliotek, kompetanseheving i lærerstaben og mye annet. En masteroppgave i sosiologi (Søderstrøm 2007) diskuterer slike stimulerings tiltak blant annet i relasjon til skolens praktisering av ”den litterære kanon”, at man leser for å sette det på spissen, Kielland, Bjørnson, Ibsen og Lie, eventuelt litt nyere autorisert litteratur fremfor *Morgan Kane* og *Isfolket*. Det ser i hvert fall i våre data ut som det er

Tabell 4.3: Fjerdeklassingenes skår på nasjonale prøver i norsk lesing 2004-2005, etter noen utvalgte sosiale kjennetegn ved elevene og utvalgte kjennetegn ved skolene (GSI, Spørringer). Koeffisienter er estimert ved HLM 5. Signifikans basert på robuste standardfeil i parentes.

Variabler/ Koeffisienter	Norsk lesing	
	B	Sign.
Konstant	42,28	0,000
GSI/Spørringer:		
Nynorsk	0,31	0,21
Storby	0,51	0,007
Autonomi	0,83	0,000
Lærere per elev	-7,81	0,02
Årstimetall	0,005	0,002
Andel i SFO	4,52	0,001
Kvalitetsarbeid	0,18	0,38
Kulturellskolesekk	-1,38	0,29
Gi rom for lesing	-0,27	0,21
IKTped/lærerårsverk	0,27	0,059
Elever på trinnet	0,01	0,008
Elevvariabler, inkludert samspill:		
Jente	1,64	0,000
Andel i SFO	-1,63	0,02
Gi rom for lesing	0,53	0,008
Alder	-1,69	0,000
Antall barn	-0,45	0,000
Plass i søskenflokk	0,58	0,000
Fars utdanningsnivå	0,82	0,000
Mors utdanningsnivå	1,15	0,000
Andel i SFO	-0,3	0,2
Far ledig (ref: sysselsatt)	-0,34	0,014
Mor ledig (ref: sysselsatt)	-0,3	0,005
Samboende (ref: Gift)	-0,46	0,001
Skilt/Annet (ref: Gift)	-0,66	0,000
Generasjon 1 (ref: Majoritet)	-2,28	0,000
Generasjon 2 (ref: Majoritet)	-1,54	0,000
Annen innvandrerststatus (ref: Majoritet)	-0,11	0,48

vanskeligere å mobilisere leselest hos gutter enn hos jenter. I den grad tiltaket har effekt, bidrar det til å øke en kjønnsforskjell som i utgangspunktet er stor. Dette indikerer i det minste at innretningen der ute hvor læringskampene utkjempes, i liten grad makter å stimulere ”gjennomsnittsguttens” leselest. Med utgangspunkt i en kvalitativ undersøkelse i ungdomsskoler i Hortenområdet argumenterer Søderstrøm for at ”kanon” kan fungere som et hinder for å stimulere barnas leselest. Lignende argumenter er også fremført i Aamotsbakken (2006).

Variansstatistikk	Signifikans
Konstant	P<0,001
Jente	P<0,001
Mors utdanningsnivå	P<0,001
Antall skoler	1889
Antall elever	47580
Forklart varians	
Elever	11,60 %
Skoler	25,40 %

Tabellforklaring: B er ustandardisert regresjonskoeffisient, Sign. angir signifikanssannsynligheten. Skoleeffekter som er signifikante på fem prosent nivå ($p < 0,05$) er uthevet, mens skoleeffekter som er signifikante på ti prosent nivå ($p < 0,10$) er uthevet i kursiv.

Effektene av skolekjennetegn og aktivitetsindikatorer som er kommentert så langt er ikke kontrollert for kollektive ressurser på skolene. Problemet med dette var åpenbart når vi skulle tolke den positive effekten av omfanget av skolefritidsordningen (SFO). At mange foreldre benytter SFO kan være et uttrykk for at SFO på akkurat denne skolen har høy kvalitet, kanskje fordi skolen generelt har kvalitet i undervisningen og i sitt arbeid generelt sett. Det kan imidlertid være slik at stor etterspørsel etter et skolefritidstilbud primært opptrer i miljøer der mødre ikke bare er yrkesaktive, men der mødre jobber fulltid. Og fulltidsarbeidende mødre er vanligere i høyutdanningsgruppene enn i grupper med lavere utdanningsnivå, fordi de lavt utdannede har mindre utbytte av arbeid (lavere lønn), men primært fordi høyt utdannede har investert så mye i sin utdanning at det er rasjonelt for dem å prioritere fulltidsarbeid (Grøgaard og Aamodt 2006, Arnesen 2005). Hvis vi kontrollerer for foreldrenes utdanningsnivå på skolen, er det mulig at SFO-effekten erstattes av en effekt av foreldreutdanning, yrkesaktivitet, majoritetsgruppetilknytning og lignende. Dette er tema for siste avsnitt. Har vi egentlig bare karakterisert noen aktiviteter som tilfeldigvis er overrepresentert i skolemiljøer med høy skår på foreldreressurser?

Vi bør også nevne at andelen kvinnelige lærere ikke har signifikant effekt. Denne variabelen er ikke tatt med i tabell 4.4. Skolekjennetegnenes forklaringskraft er ganske høy i norsk lesning. Forklart varians er 25,4 prosent.

4.3 Har skolekjennetegnene betydning for elevenes prestasjonsnivå når vi både kontrollerer for deres individuelle og kollektive ressurser?

Vi minner om at det er to typer effekter på barnas prestasjonsnivå i modellene som presenteres her: En type som virker generelt (additivt), da refererer vi til faktorer som påvirker konstantleddet i en lineær regresjon, dernest en type som endrer effektene av variabler på individnivået. La oss kommentere de generelle effektene først (jf. tabell 4.4):

Blant de skolekjennetegnene som refererer til elevenes sosiale bakgrunn i stort, er det bare to som har statistisk signifikante effekter på barnas ferdigheter i norsk lesing: Andel *andregenerasjonsinnvandrere* på skolen og fars gjennomsnittlige utdanningsnivå. En økning i fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på trinnet (på skolen) med en enhet øker i gjennomsnitt barnas prestasjonsnivå med 1,1 poeng i norsk lesing. Dette tilsvarer en økning i fedrenes utdanningsnivå på skolen med to standardavvik. Så har vi jo sett at i tillegg kommer den sosiale effekten på individnivå av fedrenes og mødrenes formelle utdanning, som er omtrent fire ganger så sterk som dette. Nå øker barnets gjennomsnittlige prestasjonsnivå med ca. 4 poeng ved en økning i fars og mors utdanningsnivå med to standardavvik.

Vi ser også at det er en sosial differensiering i innvandermiljøet. En partiell økning i andelen andregenerasjonsinnvandrere bedrer den enkeltes prestasjonsnivå med flere prestasjonspoeng, men her "lyver" koeffisienten litt. Effekten er angivelig nesten fem poeng i norsk lesing. Da sammenlignes imidlertid tilstander som ikke finnes i skolenorge (skoler med ingen andregenerasjonsinnvandrere versus skoler med en andel på 100 prosent). En økning i andelen andregenerasjonsinnvandrere med to standardavvik innebærer at andelen øker med 12 prosentpoeng, og da øker elevenes prestasjonsnivå med 0,5 prestasjonspoeng på skolen (alt annet likt). Denne positive effekten av sosiale forskyvninger mot andregenerasjonsinnvandrere fremkommer statistisk når vi kontrollerer for konstellasjoner av foreldre med bakgrunn fra ikke-vestlige land. Men, siden modellen virker summerende (additivt) kan vi konkludere at denne positive prestasjonseffekten også opptrer på skoler hvor det er mange elever fra såkalt ikke-vestlige innvandermiljøer. Den statistiske effekten av andel andregenerasjonsinnvandrere har med andre ord også holdt stand ved kontroll for skolekjennetegn knyttet til GSI og Spørringene. Her er det altså små endringer fra tabell 4.3. En tolkning av disse to effektene av sosiale konstellasjoner på skolen vil være at en viss etnisk uensartethet (heterogenitet) representerer en prestasjonsressurs for barna (i norsk lesing), mens en tilsvarende sosial uensartethet (heterogenitet), nå indikert ved fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå, ikke representerer en slik prestasjonsressurs.

Blant indikatorene fra GSI og Spørringene finner vi analogt, fem statistisk pålitelige effekter: En ren kvantitativ økning i *årstimetallet* bedrer prestasjonsnivået. En økning i timetallet på to standardavvik (ca. 100 timer per år) øker prestasjonsnivået med i gjennomsnitt 0,4 poeng, men totalt sett er denne effekten svært beskjeden selv om den er statistisk signifikant.

Det er også slik at en økning i *andelen barn i SFO* har positiv effekt. I den forstand fremstår SFO fortsatt som en kvalitetsindikator, dvs. også etter kontroll for foreldrenes utdanningsnivå og yrkesdeltagelse. Enten er SFO-andelen et mål på skolekvalitet generelt eller så foregår det noe i SFO som virker prestasjonsfremmende blant elevene. Kanskje elevene får leksehjelp, og de hjelper helt sikkert hverandre hvis det er rom for å gjøre litt skolearbeid. Effekten av SFO er ganske sterk, av størrelsesorden 3,3 poeng mellom ytterpunktene, og nå eksisterer disse ytterpunktene. Vi observerer skoler som ikke har SFO og vi observerer skoler hvor alle barna går i SFO. Samtidig er effekten av en økning i andelen barn i SFO med to standardavvik (28 prosentpoeng) moderat. Dette er assosiert med en prestasjonsforbedring på 1,1 poeng – alt annet likt.

Igjen synes ikke systematisk kvalitetsfremmende arbeid (kvalitets-utviklingsindeksen som blant annet bruker ferdighetstester) å påvirke skåren på de nasjonale prøvene i norsk lesing, men det har betydning at skolene har en viss frihet til å ansette lærere og til å fastsette lønnen deres (*autonomi*) på dette nivået i skolen. Ellers er effekten av at skolen ligger i en storby nå bare ”grensesignifikant” på leseprøven i norsk, dvs. ikke statistisk pålitelig, og det å tilhøre en skole som har nynorsk som hovedmål betyr ingen ting for barnas prestasjonsnivå i norsk.

Lærer-elev-forholdet har som tidligere en sterk negativ effekt, og tolkningen av denne er fortsatt at sterk lærerinnsats i skolen sannsynligvis er en respons på blant annet prestasjonsproblemer og ikke en kilde til slike. Vi kan imidlertid ikke avvise tolkningen at denne overraskende effekten (såkalt ”pervers” effekt) uttrykker at lærertettheten kan bli for stor, men vi tror altså mest på den førstnevnte tolkningen. Tilgang til datamaskiner (IKT til pedagogikk per lærerårsverk) har også en svak men statistisk pålitelig positiv effekt på barnas prestasjonsnivå i norsk lesing.

Det store spørsmålet er imidlertid om noen av disse skoleindikatorene har kompensatorisk effekt, om de er assosiert med en reduksjon i prestasjonsforskjeller mellom elever uten at de elevene som i utgangspunktet har det beste prestasjonsnivået taper på denne utjevningen. Det var kjønnsforskjellene og den differensierende effekten av mors utdanningsnivå som i utgangspunktet varierte signifikant mellom skolene. Det knyttet seg spesielt spenning til effekten av SFO, som virket utjevnende, og til effekten av Gi rom til lesing, som forsterket forskjeller mellom jenter og gutter. Er det fortsatt slik når vi kontrollerer for barnas kollektive sosiale ressurser (for eksempel andelen innvandrere, fedrenes eller mødrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen og lignende)?

Tabell 4.4: Fjerdeklassingenes skår på nasjonale prøver i norsk lesing 2004-2005, etter noen utvalgte sosiale kjennetegn ved elevene og skolene. Koeffisientene er estimert ved HLM 5. Signifikans basert på robuste standardfeil. Relevant utdrag av en stor tabell.

Avhengig variabel	Norsk lesing		
	B	SeB	Signifikans
<i>Koeffisienter/Variabler</i>			
Konstant	42,47	1,38	0,000
Aggregerte individvariabler:			
Andel generasjon 1	-4,30	5,32	0,42
Andel generasjon 2	4,69	1,14	0,000
Andel gifte foreldre	-0,52	0,77	0,50
Farsgjennomsnittsutdanning	1,09	0,36	0,003
Andel fedre utenfor arbeid	-3,30	2,23	0,14
<i>GSI/Spøringer</i>			
Nynorsk	0,27	0,25	0,28
Storby	0,33	0,19	0,09
<i>Autonomi</i>	0,66	0,22	0,004
Lærer-elev-raten	-8,25	3,38	0,034
Årstimetall	0,004	0,001	0,014
Andel barn i SFO	3,33	1,43	0,024
Kvalitetsutviklingsarbeid	0,16	0,17	0,39
Kulturell skolesekk	-1,51	1,35	0,27
Gi rom for lesing	-0,22	0,21	0,29
IKT til Ped/Lærerårsverk	0,26	0,14	0,042
Antall elever på trinnet	0,005	0,005	0,43
<i>Samspillsledd elev-skole</i>			
Jente	1,71	0,11	0,000
Andel generasjon 1	-0,23	3,17	0,95
Fars gjsnittsutdanning	-0,22	0,17	0,21
Andel fedre utenfor arbeid	-2,49	1,20	0,038
Andel elever i SFO	-1,33	0,75	0,08
Gi rom for lesing	0,50	0,20	0,014
Mors utdanningsnivå	1,15	0,04	0,000
Andel generasjon 1	0,62	1,02	0,55
Fars gjsnittsutdanning	-0,08	0,06	0,23
Andel fedre utenfor arbeid	0,47	0,41	0,24
Andel elever i SFO	-0,12	0,26	0,51
Antall skoler	1889		
Antall elever	47580		
Elevgjennomsnitt	25,2		

Varianskomponenter	Varians	Sign.
1:Konstant (U)	7,68	0,000
2:Residual niv1 (R)	78,03	
3:Residualniv1/Elevgjnsnitt	3,10	
4:Konst-nullmod(U0)	11,04	0,000
5:Residualniv1-null(R0)	86,12	
6:Residniv1-null/Elevgjnsn	3,42	
Forklart varians nivå1		
1-(1+2)/(4+5)	11,7%	
Forklart varians nivå2		
1-(1+3)/(4+6)	25,4%	

Tabellforklaring:

B: Ustandardisert stigningskoeffisient, seB: Robust standardfeil til B, Sign: Signifikanssannsynlighet. Statistisk signifikante effekter av aggregerte kjennetegn er uthevet (signifikanssannsynligheten $p < 0,051$), mens kjennetegn som har en effekt nær denne grensen ("grensesignifikante") er uthevet i kursiv ($p < 0,101$).

Vi ser av tabell 4.4 at det nå bare er *Gi rom for lesing* som har signifikant effekt på stigningskoeffisienten til en annen variabel (såkalt *samspill*). Og nå virker denne faktoren kompensatorisk i den forstand at den reduserer den negative effekten av det at far er utenfor ordinært arbeid (0,5 poeng). I den forstand synes altså barn med fedre utenfor arbeid å ha noe større utbytte av Gi rom for lesning enn barn som har fedre i ordinært arbeid – i gjennomsnitt vel og merke. Effekten er ikke sterk, men den er statistisk pålitelig. Andel barn i SFO har nå ikke slike virkninger, bare generelle virkninger (via konstantleddet i regresjonen). Slike generelle virkninger har verken Gi rom for lesing eller bruk av Den kulturelle skolesekken.

Vi kan ramse opp en rekke forhold som dette ikke er relatert til: Det er i liten grad relatert til ressurser og ressursbruk som lærertetthet, om lærerne har godkjent utdanning eller ikke, omfanget av videreutdanning/ etterutdanning blant ledere og blant lærere, om det er mange eller få kvinnelige lærere, om de er førskolelærere eller allmennlærere og om barna tidvis gis ekstraundervisning utenfor den ordinære klassekonteksten. Systematisk kvalitetsutviklingsarbeid, inkludert bruk av Gi rom for lesing og Den kulturelle skolesekken, har også beskjedne betydning, ja enkelte av disse tiltakene tenderer mot å virke negativt, og det hjelper heller ikke å satse massivt på etter- og videreutdanning av lærere og ledere.

Til slutt må vi vurdere alle disse indikatorenes evne til å fange opp prestasjonsforskjeller mellom elever innen skoler og mellom skolene. I norsk lesing forklares drøyt 25 prosent av skoleforskjellene. Selv om indikatorene ikke er prosessnære kan vi i det minste peke på noen forhold på skolenivå som er assosiert med en forbedring i elevenes leseforståelse på fjerde trinn i grunnskolen.

4.4 Oppsummering

Det er klassiske prestasjonsulikheter i lesing, skriving og i total poengsum på fjerde trinn i grunnskolen. Jentene er bedre enn guttene og kjønnsforskjellen i skriveferdigheter blant ti-åringer er meget stor (figur 4.1), barn som er ett år eller mer eldre enn "normalalder" for kullet, er tydelig svakere enn de med "normalalder", foreldrenes utdanningsnivå (figur 4.2), arbeidsmarkedsstatus og sivilstand har tildels stor betydning for barnas prestasjonsnivå, og barn av innvandrere oppnår svakere resultater enn barn fra majoritetsgruppen (alt under betingelsen "under ellers like forhold"). Det er imidlertid to unntak fra dette mønsteret: I engelsk lesing (leseforståelse) er det innvandrerbarna som er best, og det er heller ingen kjønnsforskjell i engelsk lesing.

Vi har sett at foreldreutdanning har stor betydning for det enkelte barnets prestasjonsnivå, men det har også utdanningsnivået til alle de andre foreldrene på trinnet. En økning i fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på trinnet (på skolen) med en enhet øker i gjennomsnitt barnas prestasjonsnivå med ca. ett poeng på leseprøven i norsk. Dette tilsvarer en økning i fedrenes utdanningsnivå på skolen med to standardavvik. I tillegg kommer den sosiale effekten på individnivå av fedrenes og mødrenes formelle utdanning, som er omtrent fire ganger så sterk som dette. Poenget er likevel at også de kollektive sosiale kjennetegnene har en differensierende kraft blant barna, selv om vår vurdering er at denne ikke er spesielt sterk på fjerde trinn i barneskolen.

En økning i andelen andregenerasjonsinnvandrere på skolen er også assosiert med en prestasjonsforbedring blant barna i norsk lesing. Sammenstilt med effekten av fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå kan dette bety at en viss etnisk uensartethet (heterogenitet) på skolen representerer en prestasjonsressurs for barna, men en økning i den sosiale uensartetheten (indikert ved fedrenes utdanningsnivå) neppe representerer en ressurs rent prestasjonsmessig.

Modeller som inneholder indikatorer fra GSI, Spørringene og mål på foreldreressurser på skolene forklarer ca. 25 prosent av skoleforskjellene i norsk lesing på fjerde trinn. Dette er brukbar forklaringskraft. Sosial bosettingssegregering har med andre ord en viss betydning for barns ferdigheter i norsk på fjerde trinn i barneskolen. I den forstand får hypotese nr. 1 (kapittel 3) en viss støtte i vårt datasett.

Blant indikatorene fra GSI og Spørringene finner vi analogt, fem statistisk pålitelige effekter: En ren kvantitativ økning i årstimetallet bedrer prestasjonsnivået. En økning i timetallet på to standardavvik (ca. 100 timer per år) øker prestasjonsnivået med i gjennomsnitt 0,4 poeng, men totalt sett er denne effekten svært beskjeden selv om den er statistisk signifikant. Det er også slik at en økning i andelen barn i SFO har positiv effekt. I den forstand fremstår SFO fortsatt som en kvalitetsindikator, dvs. også etter kontroll for foreldrenes utdanningsnivå og yrkesdeltagelse. Enten er SFO-andelen et mål på skolekvalitet generelt eller så foregår det noe i SFO som virker prestasjonsfremmende blant elevene. Kanskje elevene får leksehjelp, og de

hjelper helt sikkert hverandre hvis det er rom for å gjøre litt skolearbeid. Effekten av SFO er ganske sterk, av størrelsesorden 3,3 poeng mellom ytterpunktene, og nå eksisterer disse ytterpunktene. Vi observerer skoler som ikke har SFO og vi observerer skoler hvor alle barna går i SFO. Effekten av en økning i andelen barn i SFO med to standardavvik (28 prosentpoeng) gir en prestasjonsforbedring på 1,1 poeng i norsk lesing – alt annet likt.

Det har betydning at skolene har en viss frihet til å ansette lærere og til å fastsette lønnen deres (autonomi) på dette nivået i skolen. Tilgang til datamaskiner (IKT til pedagogikk per lærerårsverk) har også en svak positiv effekt på barnas prestasjonsnivå i norsk. Den negative effekten av lærertetthet tolkes som uttrykk for at økt lærerinnsats representerer en respons på blant annet prestasjonsproblemer i skolen.

Det store spørsmålet er imidlertid om noen av disse skoleindikatorene har kompensatorisk effekt, om de reduserer prestasjonsforskjeller mellom elever uten at de elevene som i utgangspunktet har det beste prestasjonsnivået taper på denne utjevningen. Det er en tendens til at SFO reduserer kjønnsrelaterte forskjeller, mens Gi rom for lesing øker kjønnsforskjellene, men når vi spesifiserer en modell som både inneholder indikatorer fra GSI og Spørringene og indikatorer på skolens kollektive sosiale ressurser forvitrer SFO-effekten.

Vi bør kanskje også nevne at en rekke forhold ikke synes å ha generell betydning for barnas prestasjonsnivå på dette trinnet. Det gjelder f.eks. innslaget av kvalitetsutviklingsarbeid på skolen, Bruk av Gi rom for lesing og Den kulturelle skolesekken, om lærerne har godkjent utdanning eller ikke, kjønnsfordelingen blant lærere, fordelingen av allmennlærere og førskoleutdannede lærere og antall elever på trinnet, for å nevne noen slike mål som har ikke signifikante effekter (på konstantleddet) i norsk lesing på fjerde trinn i barneskolen.

5 Skoleeffekter blant elever på syvende trinn

I dette kapitlet studeres prestasjonsforskjeller blant elever på syvende trinn. Disse elevene tilhører et kull der de fleste fylte 13 år i løpet av 2005 (”normalalder” for kullet). Vi forsøker å identifisere kjennetegn ved skolene som kaster lys over forskjeller i elevenes prestasjonsnivå på den nasjonale prøven i norsk lesing. Prestasjonsforskjeller mellom elevene innen skolene indikeres ved hjelp av fire nasjonale prøver, norsk lesing og skriving og engelsk lesing og skriving. Alle skårer er standardisert med gjennomsnitt lik 50 poeng og standardavvik på ti poeng. Kontrollvariabler er elevenes individuelle og kollektive ressurser. Med individuelle ressurser menes for eksempel foreldrenes utdanningsnivå og arbeidsmarkedsstatus. Med kollektive ressurser menes for eksempel gjennomsnittsskårer på slike variabler på skolene, eventuelt andelen foreldre med et bestemt utdanningsnivå, en bestemt arbeidsmarkedsstatus, en bestemt sivilstand og lignende. Resonnementet er bygget opp etter lesten i foregående kapittel.

I avsnitt 5.1 fokuseres prestasjonsforskjeller mellom elever innen skolene. Nå ser vi på fire fag, dvs. norsk lesing (leseforståelse), norsk skriving, engelsk lesing (leseforståelse) og engelsk skriving. Vi forsøker også å identifisere kjennetegn ved individene som varierer tilstrekkelig (signifikant) mellom skolene. Siden det verktøyet vi bruker har en del begrensninger prøver vi med individuelle kjennetegn som vi regner med vil ha ganske stor betydning for elevenes prestasjonsnivå, nemlig foreldrenes utdanningsnivå, elevens kjønn og om eleven er førstegenerasjonsinnvandrere eller ikke.

I avsnitt 5.2 prøver vi å identifisere variabler fra Grunnskolenes InformasjonsSystem (GSI), Utdanningsdirektoratets Spøringer til skolene og Elevinspektørdata som har statistisk forklaringskraft i modellene. Her leter vi med lys og lykte. Fremgangsmåten er definitivt induktiv. De analysene som presenteres er ekstrakter av en omfattende prosess basert på alt fra kvalifiserte gjetninger til ren prøving og feiling. Vi finner noen skolekjennetegn som har interessante, i betydningen både signifikante og substansielle, effekter på elevenes prestasjonsnivå. I tråd med anbefalingene hos Lie mfl. (2005) fokuseres norsk lesing. Et ledd i denne identifiseringsprosessen er også å undersøke om effekter av disse skolekontekstindikatorer ”overlever” kontroll for aggregerte elevkjennetegn som foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå, andelen foreldre som er arbeidsledige eller trygdete og lignende, dvs. det vi oppfatter som indikatorer på kollektive elevressurser.

I avsnitt 5.3 undersøker vi om enkelte av skolevariablene (spesielt de som er knyttet til prioriteringer på skolene, dvs. som skolene kan påvirke) også modifierer effekter av individuelle ressurser. Er det for eksempel slik at ulempen ved å ha innvandrerststatus, ved å ha lavt utdan-

nede foreldre eller ved å være gutt reduseres av enkelte slike skoleprioriteringer/skoleaktiviteter?³⁷

5.1 Hvor store er prestasjonsforskjellene mellom elevene?

Mønsteret i prestasjonsforskjeller mellom elever på syvende trinn er svært likt det mønsteret vi observerte blant elevene på fjerde trinn (dvs. blant tiåringer i 2005). Nå observeres denne gjentakelsen på ett og bare ett tidspunkt, så vi skal være forsiktige med å trekke den slutningen at mønsteret blant 13-åringene viser hvordan det kommer til å gå med tiåringene tre år senere. Samtidig observeres alle elever på de to trinnene og vi har antagelig en indikasjon på at forskjeller som synliggjøres tidlig i skoleløpet konsolideres gjennom barneskolen. Den som ønsker en skole med betydelig kompensatorisk kraft, kan i hvert fall peke på mektige fiender med utgangspunkt i de variablene som inngår i modellene våre (tabell 5.1).

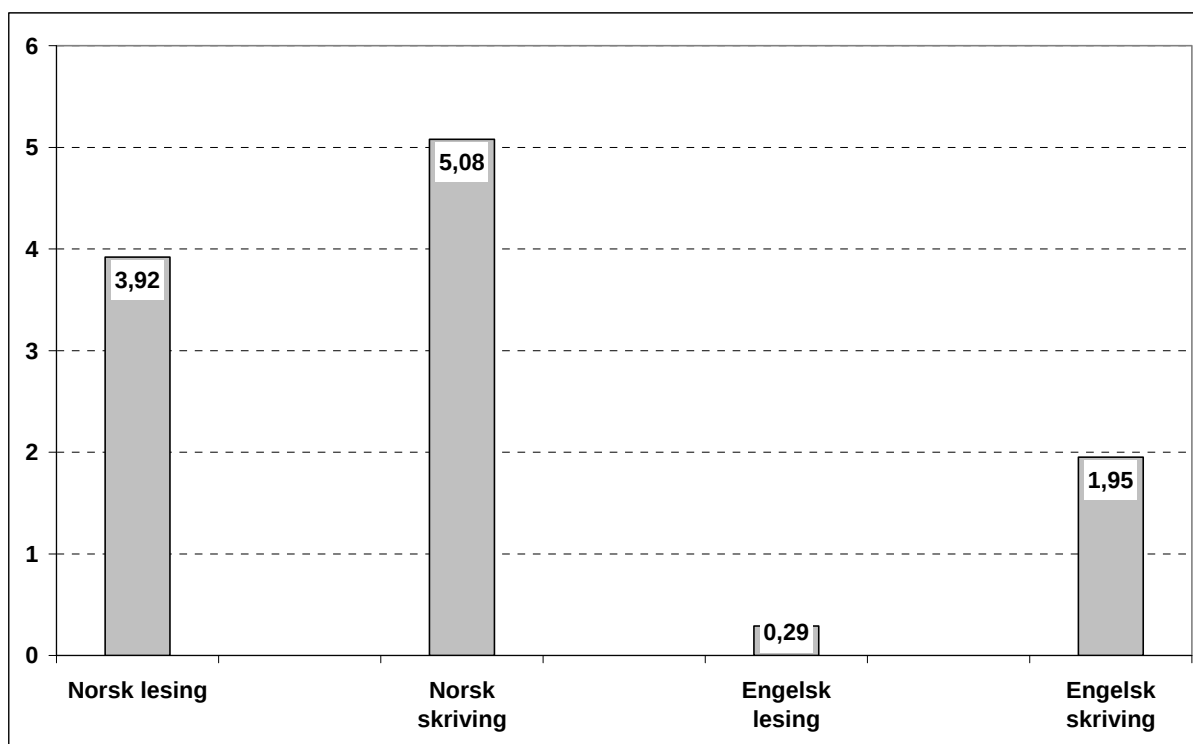
Jentene presterer gjennomgående langt bedre enn guttene (figur 5.1). I gjennomsnitt får jentene 3,9 poeng høyere skår på leseprøven i norsk, 5,1 poeng høyere skår på skriveprøven i norsk og 2 poeng høyere skår på skriveprøven i engelsk. Jentene er også flinkere enn guttene på leseprøven i engelsk, men nå er gjennomsnittsforskjellen ”bare” ca. 0,3 poeng, dog fortsatt statistisk signifikant. Betingelsen for denne sammenligningen er at alle andre variabler som inngår i regresjonsligningen holdes konstant. Det er altså nettoeffekten av kjønn blant elevene på syvende trinn som er beskrevet her. Kjønnsforskjellen i norsk skriving er meget stor, den utgjør halvparten av ett standardavvik.

Det er også slik at foreldrenes utdanningsnivå og arbeidsmarkedstilknytning fanger opp en betydelig del av prestasjonsforskjellene blant elevene (figur 5.2). På samme måte som for fjerdeklassingene viser inspeksjon av data for syvendeklassingene at sammenhengen mellom fars henholdsvis mors utdanningsnivå og barnets prestasjonsnivå i både norsk og engelsk er tilnærmet lineær når utdanningsnivået plasseres på en skala fra 1 til 8 (barneskole, ungdomsskole, grunnskurs/vk1, vk2/lære, mellomnivå, bachelornivå, masternivå, doktorgradnivå og ukjent utdanning tilnærmet lik ungdomsskolenivå). Derfor har vi tillatt oss å fremstille relasjonen mellom foreldrenes utdanning og barnets skår på de nasjonale prøvene som lineær for å forenkle en i utgangspunktet svært omfattende modell. Av den grunn observeres en trappe-trinnsliknende sammenheng (*en gradient*) mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnas skår på de nasjonale prøvene i syvende klasse i alle fagene. Vi kan likevel slå fast at mens effekten av kjønn er fagspesifikk, jentene presterte relativt sett mye bedre enn guttene i norsk enn i engelsk lesing, er effekten av foreldrenes utdanningsnivå i mindre grad fagspesifikk. Nettoeffekten av foreldrenes utdanning er omtrent den samme i både norsk og engelsk. I gjennomsnitt øker barnas prestasjonsnivå med 0,8-0,9 poeng når vi øker fars utdanningsnivå med en enhet langs skalaen fra 1(=utdanning på barneskolenivå) til 8(=utdanning på doktor-

³⁷ Variabler på elevnivå og skolenivå som benyttes i dette kapitlet er statistisk beskrevet i Vedleggstabell V5.1.

gradsnivå). Effekten av en tilsvarende økning i mors utdanningsnivå befinner seg gjerne i intervallet fra 1,1-1,2 poeng (alt annet likt). Det er altså typisk at mors utdanningsnivå har litt sterkere effekt på barnas prestasjonsnivå enn det fars utdanningsnivå har. Når vi i tillegg vet at det er et betydelig innslag av selektivt partnerskap eller sosialt homogami i det moderne Norge³⁸, blir betydningen av foreldrenes utdanningsnivå for barnas prestasjonsnivå meget stor.

Figur 5.1: Kjønnforskjeller i prestasjonsnivå i norsk og engelsk på nasjonale prøver på syvende trinn skoleåret 2004-2005. Jenters gjennomsnittlige skår når guttenes skår settes til null. Standardiserte poeng³⁹. N=44004



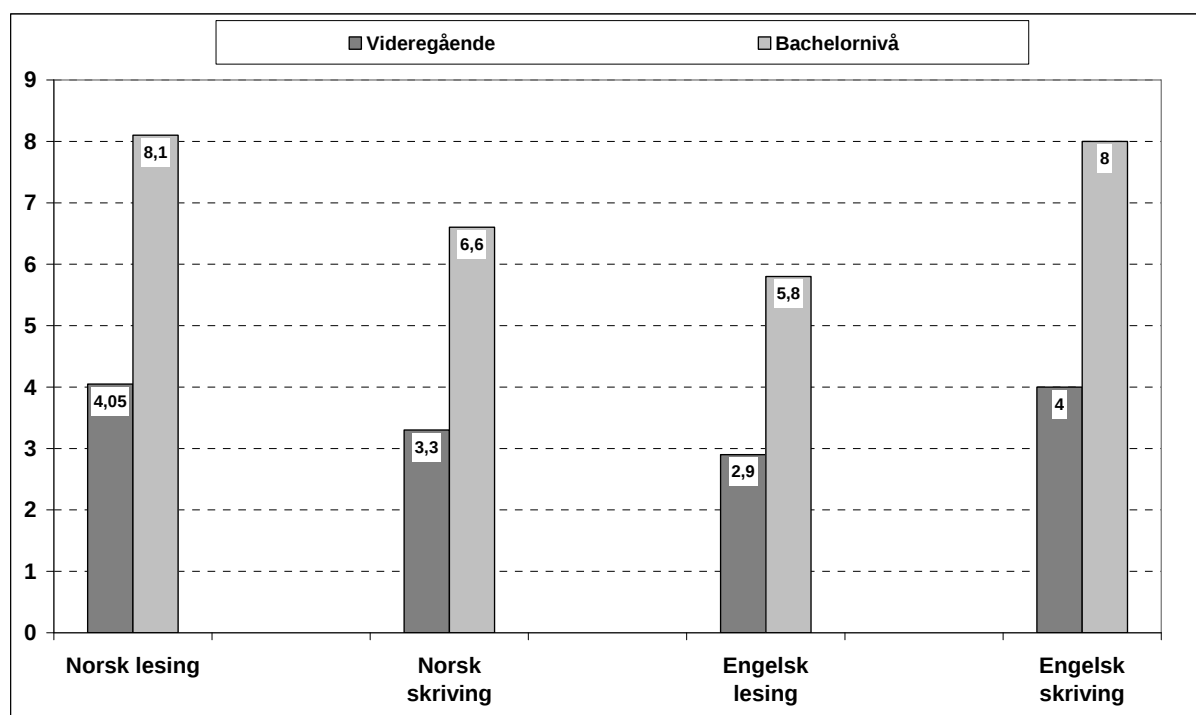
I figur 5.2 har vi summert effekten av mors og fars utdanningsnivå. Hvis vi bruker det gjennomsnittlige prestasjonsnivået blant barn med to grunnskoleutdannede foreldre som sammenligningsgrunnlag, skårer barn fra familier der begge foreldrene har fullført videregående opplæring 3-4 poeng høyere i gjennomsnitt, mens barn fra hjem der begge foreldrene har

³⁸ Korrelasjonen mellom mors og fars utdanningsnivå er 0,44 (Pearsons r) blant de ca. 52000 syvendeklassingene som er registrert med foreldreutdanning i vårt datasett. Dette betyr at når fars (eventuelt mors) utdanningsnivå øker med et standardavvik, som er ca. 1,5 trinn på skalaen fra 1(barneskole) til 8(doktorgrad), øker mors (eventuelt fars) utdanningsnivå med i gjennomsnitt 0,44 standardavvik eller ca. 0,7 poeng på utdanningsskalaen. Det er også i det moderne samfunnet en klar, ja vi kan si en ganske sterk, tendens til at utdanningsgruppene ”finner hverandre”.

³⁹ Vi minner om at gjennomsnittet er 50 poeng og at standardavviket er 10 poeng på alle disse standardiserte prestasjonsmålene (jf. avsnitt 2.4.1).

utdanning på bachelornivå⁴⁰, gjennomgående skårer seks-åtte poeng høyere enn barn fra sammenligningsgruppen. I engelsk lesing er forskjellen i gjennomsnittlig prestasjonsnivå ”bare” ca. seks poeng mellom ytterpunktene i sammenligningen, eller 60 prosent av ett standardavvik på denne prestasjonsvariabelen. I norsk skrijving er forskjellen mellom ytterpunktene i figuren 6,6 poeng. Vi bør også nevne at barn av foreldre uten registrert utdanning i gjennomsnitt gjerne skårer på nivå med barn som har foreldre med grunnskoleutdanning. Mange barn med innvandrerbakgrunn har foreldre uten registrert utdanning.

Figur 5.2: Gjennomsnittlige forskjeller i prestasjonsnivå i norsk og engelsk på nasjonale prøver på syvende trinn skoleåret 2004-2005 etter foreldrenes utdanningsnivå. Referansegruppe: Begge foreldre har utdanning på grunnskolenivå (skår=0). Sammenligningsgrupper: Begge foreldre har fullført videregående opplæring og begge foreldre har utdanning på bachelornivå. Standardiserte poeng. N=44004.



Det er også slik at foreldrenes arbeidsmarkedsstatus, i betydningen at de har lønnet arbeid eller er selvstendig næringsdrivende sammenlignet med foreldre som ikke er i ordinært arbeid (tiltak, attføring, arbeidsledig, trygdet, hjemmearbeidende), har nettoeffekt på barnas presta-

⁴⁰ Masternivå refererer til utdanninger som er klassifisert som nivå 7 i SSBs utdanningsklassifisering. Etter kvalitetsreformen i høyere utdanning omfatter dette i hovedsak femårige avsluttede studier i høyere utdanning. Allmennlærer (4 år), ingeniør (3-4 år), sykepleier (3 år) og lignende profesjonsutdanninger klassifiseres på nivå 6 som er bachelornivå, mens sivilingeniør, siviløkonom, og alle klassiske universitetsutdanninger som før kvalitetsreformen endte med hovedfag, etter reformen med mastergrad (psykolog, statsviter, litteraturviter, samfunns- eller sosialøkonom, teolog, cand.real/cand.scient og lignende) er klassifisert på nivå 7.

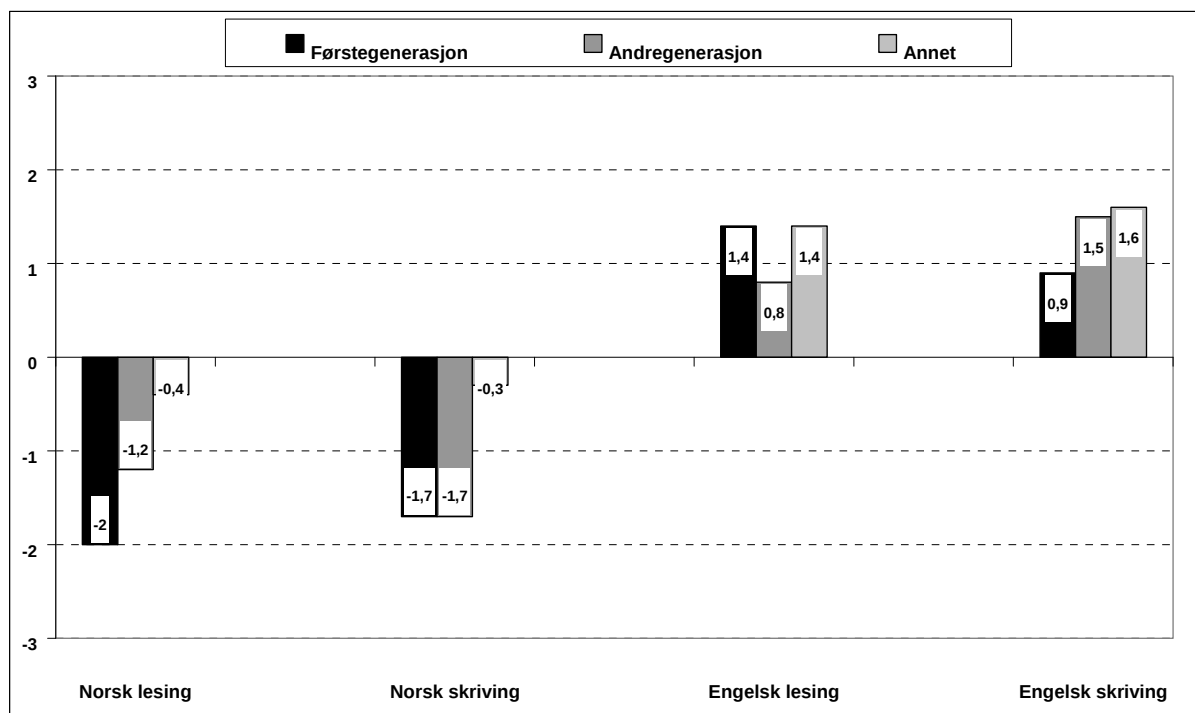
sjonsnivå. Nå er imidlertid forskjellene noe mindre i engelsk lesing og skriving enn i de to andre fagene. Disse effektene er ikke store. Dersom både mor og far verken har lønnsinntekt eller er selvstendig næringsdrivende, dvs. at de fortrinnsvis er arbeidsledige, på tiltak eller er trygdet, har barnet i gjennomsnitt 1,4-1,5 poeng lavere skår på de nasjonale prøvene i norsk lesing og norsk skriving enn de skårene barnet oppnår dersom foreldrene er integrert på det ordinære arbeidsmarkedet. I engelsk lesing og skriving er den samlede effekten av foreldrenes arbeidsmarkedsstatus 0,6-0,9 poeng. Foreldrenes arbeidsmarkedsstatus fanger egentlig opp en liten men konsekvent (*konsistent*) effekt av foreldrenes inntektsnivå når vi bare regner lønnsinntekter som inntekt. Hvis vi tar med andre inntekter enn lønnsinntekter har ikke inntektsvariabelen signifikant effekt på barnas prestasjonsnivå (ikke vist her). Dette illustrerer antagelig at overføringene har et så høyt nivå i Norge at de løfter familier som lever på trygd over minimumsnivået på lønnsinntektsskalaen. Slike observasjoner kan brukes som utgangspunkt for å vurdere om det er de økonomiske ressursene og den valgfriheten og kjøpekraften som disse representerer som påvirker barnas prestasjonsnivå, eller om det er selve integrasjonen av foreldre på arbeidsmarkedet som representerer en ressurs for barnet, en ressurs som det kan "omsette" i faglige ferdigheter slik de dokumenteres på blant annet nasjonale prøver i ulike fag. Dette er en krevende diskusjon som ligger utenfor formålet med denne rapporten⁴¹.

Det er ikke lenger slik at syvendeklassinger som er førstegenerasjonsinnvandrere (født i utlandet av utenlandskfødte foreldre) gjennomgående har lavere prestasjonsnivå på de nasjonale prøvene enn syvendeklassinger som er andregenerasjonsinnvandrere (født i Norge av utenlandsfødte foreldre). Blant elevene på fjerde trinn observerte vi dette. Førstegenerasjonsinnvandlerne på syvende trinn er for eksempel bedre enn andregenerasjonsinnvandlerne i engelsk lesing. Innvandrerguppen skårer gjennomgående 1,2-2,0 poeng svakere enn majoritetselvene i norsk lesing og skriving (figur 5.3). Den negative effekten på prestasjonsnivået i norsk av det å være førstegenerasjonsinnvandrere sammenlignet med majoritetselvene forvitrer når vi skiller mellom barn som har foreldre fra ikke-vestlige land og alle andre barn med innvand-

⁴¹ En enkel "test" på dette er å studere sammenhengen mellom utdanningsnivå og lønnsinntekt henholdsvis inntekt etter skatt (dvs. inkludert kapitalinntekter, trygdeinntekter og effekter av progressive skattesatser). Foreldrenes lønnsinntekt er ganske sterkt differensiert etter foreldrenes utdanningsnivå. Foreldrenes lønnsinntekt er korrelert 0,42 (eta) med fars utdanningsnivå og 0,37 (eta) med mors utdanningsnivå (henholdsvis 18 prosent og 13 prosent av variansen i lønnsinntekt målt ved eta-kvadratet). Foreldreinntekt etter skatt er til sammenligning korrelert 0,08 (eta) med både mors og fars utdanningsnivå (ca. 0,6 prosent av inntektsvariansen), altså vesentlig mindre enn lønnsinntekten. Dette observeres også når vi sammenligner gjennomsnittsinntektene på de to inntektsmålene etter foreldrenes utdanningsnivå. Tar vi utgangspunkt i mors utdanningsnivå er foreldreinntekten etter skatt ganske mye høyere enn lønnsinntekten (ca. 300 000 kr høyere hvis mor har utdanning på barneskolenivå, ca. 50 000 kr høyere hvis mors utdanning er ukjent). I den andre enden av utdanningsskalaen er det omvendt. Nå er familielønnsinntekten vesentlig høyere enn familieinntekten etter skatt (100 000-200 000 lavere blant mødre med master eller doktorgradsnivå). Dette illustrerer at inntektsforskjeller reduseres gjennom overføringer og via "skatteseddelen". Og det illustrerer antagelig at overføringene løfter "gjennomsnittsfamilien" over det som kan oppfattes som et kritisk lavt nivå når vi vurderer den relative betydningen av inntekt for barns evne til å prestere i skolen. Dette er i det minste en mulig tolkning av mangelen på separate effekter av familiens nettoinntekt, mens vi samtidig observerer statistisk pålitelige effekter av foreldrenes integrasjon på det ordinære arbeidsmarkedet. Sagt med andre ord er lønnsinntekten (brutto) en indikator på personlige ressurser i arbeidsmarkedet (og alt hva dette innebærer), mens inntekten etter skatt måler kjøpekraft/hvor mye familien har å rutte med rent økonomisk.

ringsbakgrunn. Førstegenerasjonsinnvandrere som ikke har sin opprinnelse i ikke-vestlige land, skårer altså i gjennomsnitt på nivå med norskfødte elever som har foreldre som er født og oppvokst i Norge (ikke vist i tabell 5.1).

Figur 5.3: Forskjeller i prestasjonsnivå i norsk og engelsk på nasjonale prøver på syvende trinn skoleåret 2004-2005 etter elevenes innvandrerstatus (referansegruppe: Ikke innvandrerbakgrunn)⁴². Standardiserte poeng. N=44004.



I kapittel 4 observerte vi også at barn med innvandrerbakgrunn hadde høyere prestasjonsnivå i engelsk lesing (leseforståelse) enn norske barn blant fjerdeklassingene. Dette gjelder også blant syvendeklassingene. På syvende trinn er innvandrerne bedre enn barn fra majoritetsgruppen både i engelsk lesing og skrijving. Gjennomsnittsfordelen ved å ha innvandrerbakgrunn er nå av størrelsesorden 0,8-1,6 poeng på de to prøvene i engelsk. Selv om vi skal være forsiktige med å trekke slutninger om utvikling over tid når vi kun observerer på ett tidspunkt, er det fristende å bruke dette som en indikasjon på at innvandrerbarna forsvare fortrinnet sitt i første fremmedspråk gjennom hele barneskolen⁴³. Hvis vi skiller mellom innvandrere som har foreldre fra ikke-vestlige land og innvandrere som har foreldre med opprinnelse fra andre land, observeres for så vidt den samme tendensen som i norsk. Innvandrerbarn uten tilknytning til ikke-vestlige land skårer nå i gjennomsnitt 1,5-2,4 poeng høyere enn barn fra majoritetsgruppen, førstegenerasjonsinnvandrerne litt svakere enn andre generasjonsinnvand-

⁴² Annet i figur 5.3 omfatter tre grupper: Født i Norge med en utenlandsfødt forelder, født i utlandet med to norskfødte foreldre, født i utlandet med en norskfødt forelder. Utenlandsadoptert registreres ikke lenger.

⁴³ Vi bør tilføye at prøven ble gjennomført på data og at poengsummen i prinsippet måler kombinasjoner av språkferdigheter (engelsk) og dataferdigheter.

rerne (bare signifikant i engelsk skrijving), mens barn med foreldre fra ikke-vestlige land nå i gjennomsnitt skårer 1,5 poeng lavere enn barn fra majoritetsgruppen.

Foreldrenes sivilstand (bosituasjon/ strukturell integritet) har også den forventede effekten på barnas prestasjonsnivå. Barn med gifte foreldre skårer gjerne 0,3 – 0,4 poeng høyere enn barn med samboende foreldre og 0,7 – 1,2 poeng høyere enn barn med skilte foreldre og barn som har en annen bosituasjon enn dette (dvs. barn som bor med søsken, besteforeldre, annen familie, i fosterhjem, institusjon, annet) i norsk lesing og skrijving. I engelsk lesing og norsk skrijving er imidlertid forskjellen mellom barn med samboende foreldre og barn med gifte foreldre ikke statistisk pålitelig (signifikant). Det er også et interessant unntak fra dette ”klassiske” mønsteret: Barn med skilte foreldre er bedre enn barn med gifte foreldre i engelsk lesing på syvende trinn, så vidt det er, men signifikant! Generelt virker det imidlertid som ekteskapet fungerer som en prestasjonsressurs for barnet når det befinner seg på syvende trinn i barneskolen, på samme måte som for barn på fjerde trinn (Lauglo 2008).

Barn som er ett år eller flere år eldre enn normalalder for kullet skårer betydelig svakere på alle de nasjonale prøvene enn barn som har normalalder for kullet, dvs. enn barn som fylte 13 år i 2005. Effekten er gjerne av størrelsesorden minus 2-3 poeng per år eldre enn normalalder. Denne effekten er ganske robust. Den reduseres i liten grad når man for eksempel kontrollerer for om barna har foreldre med bakgrunn fra ikke-vestlige land eller ikke, og i den modellen som ligger til grunn for disse observasjonene, er det kontrollert for om barna er førstegenerasjonsinnvandrere, etterkommere (andregenerasjonsinnvandrere) eller har annen innvandrersstatus. Her måler vi nok tildels en seleksjonseffekt som kan være relatert til helse, kognitiv utvikling, ferdigheter i norsk språk, særskilt tilrettelagt opplæring og lignende.

Barn konkurrerer om foreldrenes oppmerksomhet og siden denne kapasiteten er begrenset, er det en tendens til at barneflokkens størrelse reduserer prestasjonsnivået (alt annet likt). Det er imidlertid en fordel å ha eldre søsken, særlig hvis man ikke har yngre søsken. Det er en tendens til at prestasjonsnivået er høyere blant de yngste i søskenflokken enn blant de eldste. Dette mønsteret var også det samme blant elevene på fjerde trinn. Samtidig illustrerer dette at det er en fordel å ha søsken. Unntaket er engelsk lesing og skrijving. Her er det enebarna som kommer best ut i gjennomsnitt. Den negative effekten av barneflokkens størrelse og den positive effekten av det å ha eldre søsken er imidlertid forholdsvis beskjeden (0,3-0,6 poeng per barn i de fleste fagene). Samtidig illustrerer dette at i meget store barneflokker blir det negative utslaget på prestasjonsnivået substansielt sammenlignet med små barneflokker (alt annet likt).

Tabell 5.1

A: Lineær regresjonsmodell med individvariabler og varianskomponent på konstantleddet blant elever på 7. trinn 2004-2005.. Elever på skoler som er registrert med data i GSI og Spørringene. Koeffisienter estimert med HLM 5. Robuste standardfeil. Antall skoler=1715. Antall elever=44004.

B: Varianskomponenter i lineær regresjonsmodell med utvalgte varianskomponenter på nivå 1 og nivå 2 samtidig. Samme antall skoler/elever.

Avhengige variabler	Norsk lesing		Norsk skriving		Engelsk lesing		Engelsk skriving	
Variabler/Koeffisienter	B	SeB	B	SeB	B	SeB	B	SeB
Konstant	49,03	0,11	48,67	0,11	49,95	0,09	49,39	0,12
Jente	3,92	0,09	5,08	0,10	0,29*	0,09	1,95	0,10
Antall hjemmeboende barn	-0,56	0,06	-0,57	0,06	-0,29	0,06	-0,33	0,06
Plass i søskenflokk	0,54	0,06	0,57	0,06	-0,35	0,07	-0,32	0,06
Fars utdanningsnivå	0,89	0,03	0,82	0,03	0,77	0,03	0,87	0,03
Morsutdanningsnivå	1,16	0,03	1,08	0,03	0,96	0,04	1,13	0,03
Avvik normalalder	-3,13	0,43	-2,08	0,45	-2,50	0,46	-3,03	0,44
Far ledig eller trygdet	-0,73	0,13	-0,68	0,13	-0,28*	0,14	-0,39*	0,14
Mor ledig eller trygdet	-0,65	0,11	-0,81	0,11	-0,38	0,11	-0,52	0,11
Foreldre er samboende	-0,44*	0,16	-0,26**	0,17	-0,17**	0,18	-0,52*	0,17
Foreldre er skilt/annet	-0,69	0,10	-1,19	0,10	0,28*	0,10	-0,25*	0,10
Førstegenerasjonsinnvandrere	-2,04	0,31	-1,71	0,32	1,36	0,32	0,94*	0,31
Andre generasjonsinnvandrere	-1,29	0,25	-1,70	0,27	0,84*	0,27	1,38	0,28
Annen ikke majoritetsbakgrunn	-0,41*	0,15	-0,32*	0,16	1,39	0,17	1,57	0,17

	Norsk lesing		Norsk skriving		Engelsk lesing		Engelsk skriving	
VarianskomponentermodellA	Varians	Sign.	Varians	Sign.	Varians	Sign.	Varians	Sign.
1:Konstant (U)	10,24	0,000	10,25	0,000	3,42	0,000	11,08	0,000
2:Residual nivå1(R)	70,55		73,17		87,79		77,03	
3:Konstant nullmodell(U0)	12,84	0,000	10,78	0,000	5,62	0,000	13,24	0,000
4.Residualnivå1-nullmod(R0)	81,84		86,84		91,93		84,33	
Forklart varians, prinsipp1: 100*(1-(1+2)/(3+4))	14,7%		14,5%		6,5%		9,7%	
Forklart varians, prinsipp 2: 100*(4-2)/4	13,8%		15,7%		4,5%		8,7%	
VarianskomponentermodellB	Varians	Sign.	Varians	Sign.	Varians	Sign.	Varians	Sign.
Konstant	12,21	0,000	12,02	0,000	3,53	0,000	12,75	0,000
Jente	1,95	0,002	5,07	0,000	0,79	0,04	2,59	0,000
Fars utdanningsnivå	0,07	>0,25	0,11	>0,5	0,09	>0,5	0,08	0,067
Morsutdanningsnivå	0,06	>0,5	0,14	>0,2	0,10	>0,2	0,12	>0,1
Førstegenerasjon	11,02	0,000	11,85	0,000	7,40	0,03	9,77	0,000
Residual nivå 1	69,54		70,98		87,13		75,80	

Konstantleddet angir følgende referanseperson: Gutt fra majoritetsgruppen (ikke innvandrerbakgrunn) som fylte 13 år i 2005 (normalalder for kullet), bor hjemme sammen med ca. ett søsken, men kan være både eldst og yngst (gjennomsnittlig plassering i søskenfloken), foreldrene er gift, de har gjennomsnittlig utdanningsnivå (et sted i intervallet mellom fullført videregående opplæring og bachelornivå) og de er integrert på det ordinære arbeidsmarkedet (har lønnsinntekt eller er selvstendig næringsdrivende).

Forklart varians prinsipp 1: Beregning av forklart varians på elevnivået (mikroenheter) i henhold til Snijders og Bosker (1999:103-105). Forklart varians prinsipp 2: Ser bare på variansreduksjonen på residualen for mikroenheter og regner reduksjonen i prosent av residualvariansen i en modell med bare konstantledd (nullmodellen).

B: Stigningskoeffisienten. SeB: Robust standardfeil. Sign.: Signifikanssannsynlighet.

Selv om vi har funnet mange interessante forskjeller, er den statistiske forklaringskraften i modellene forholdsvis beskjeden. Forklaringskraften befinner seg gjerne i intervallet fra 5-15 prosent (av variansen), dvs. at 85-95 prosent ikke kan knyttes til de variablene som er diskutert her. I engelsk lesing er forklaringskraften beskjedne 5-6 prosent. Vi har for eksempel sett at i enkelte fag er forskjellene som er knyttet til selve skoletilhørigheten større enn dette (jf. avsnitt 3.2).

Til slutt illustrerer tabell 5.1 at effekten på prestasjonsnivået av kjønn og av det å være første-generasjonsinnvandrere har statistisk pålitelig (signifikant) variasjon mellom skolene. Prestasjonsforskjellene mellom jenter og gutter og mellom førstegenerasjonsinnvandrere og elever fra majoritetsgruppen er altså potensielt påvirket av skolekonteksten eller skoletilhørigheten. Dette gjelder ikke effekten av mors og fars utdanningsnivå. Vi ser også at konstantleddet i regresjonen, det gjennomsnittlige prestasjonsnivået for den gruppen elever som er registrert med verdien null på alle individvariablene samtidig (referanseeleven) varierer ganske sterkt mellom skolene. Vår utfordring er å finne GSI-, Spørring- og Elevinspektørrelaterte variabler som påvirker elevenes prestasjonsnivå via prestasjonsnivået til referanseeleven og via prestasjonsforskjellene mellom jenter og gutter og mellom majoritetselever og elever som er førstegenerasjonsinnvandrere – tema for avsnittene 5.2 og 5.3.

5.2 Skoleeffekter på elevenes prestasjonsnivå

Blant elevene på fjerde trinn var det en tendens til at indikatorer på kollektive ressurser, som foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen, andelen foreldre som var integrert på det ordinære arbeidsmarkedet og lignende kjennetegn, påvirket elevenes prestasjonsnivå, selv om vi ikke oppfattet denne påvirkningen som spesielt sterk på dette nivået (jf. avsnitt 4.1.2). Videre fant vi at den positive effekten av andel elever i skolefritidsordningen (SFO) til en viss grad var uttrykk for at høyt utdannede foreldre er overrepresentert blant yrkesaktive foreldre, og disse foreldrene har behov for et skolefritidstilbud til sine barn mens de er på jobb. Siden SFO-effekten fortsatt var statistisk pålitelig etter kontroll for konstellasjonen av foreldreressurser på skolen, kan det virke som om SFO fungerer som en kvalitetsindikator. Nå får vi for så vidt en overraskelse. SFO-effekten overlever statistisk kontroll for mors gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen også på syvende trinn i barneskolen, selv om barna (tenåringene) ikke oppholder seg i SFO lenger. Samtidig har mors gjennomsnittlige utdanningsnivå separat positiv effekt på barnas prestasjonsnivå på den nasjonale prøven i norsk lesing (jf. tabell 5.2). Vi finner altså det samme mønsteret i data på dette nivået som på fjerde trinn. Også blant syvendeklassingene ser det ut til at SFO har en genuin effekt på elevenes prestasjonsnivå, og i den forstand kan andelen barn i SFO fungere som en kvalitetsindikator også på syvende trinn. Dette er spesielt fordi trettenåringer ikke benytter denne ordningen, men de har kanskje gjort det da de var yngre. Samtidig kan denne observasjonen indikere at det ikke er (prosess)-virkninger av tidligere SFO-erfaring på de eldre elevenes prestasjonsnivå vi måler her, men at det er en tendens til at der etterspørselen etter SFO er høy, har også skolen over gjennomsnittlig kvalitet.

Siden det er manglende informasjon i elevinspektørene (vi har bare informasjon fra knapt 900 skoler med ca. 30 000 elever, dvs. halvparten av kullet), har vi spesifisert en modell som kontrollerer effekten av GSI- og Spørredata for aggregerte elevkjennetegn (tabell 5.2) og en tilsvarende modell som kontrollerer effekten av GSI-, Spørre- og Elevinspektørddata for de samme aggregerte elevkjennetegnene (tabell 5.3) i tillegg til at vi kontrollerer for en serie elevkjennetegn. I den analysen som bare inneholder data fra GSI og Spørringene, har vi ca. 1700 skoler med 44000 elever (2/3 av kullet), mens den andre analysen som også inkorporerer Elevinspektørddata altså kun omfatter ca. 900 skoler med halvparten av kullet. I tabell 5.3 har ingen av de spesifiserte sosiale kjennetegnene (kollektive ressursindikatorer) signifikant effekt på elevenes prestasjonsnivå. Vi kommer tilbake til en tolkning av hva dette kan bety.

Vi følger anbefalingene til Lie mfl. (2005) og konsentrerer oppmerksomheten om eventuelle skoleeffekter på prestasjonsnivået i norsk lesing (leseforståelse).

5.2.1 Prestasjonseffekter av skolevariabler fra GSI og Spørringene

I tabell 5.2 ser vi at mødrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen har effekt på elevenes prestasjonsnivå i norsk lesing. På fjerde trinn var det fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen som hadde signifikant effekt. Vi minner om at korrelasjonen mellom mors og fars gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen er meget høy ($r=0,7$). På sett og vis måler disse to variablene den samme statistiske egenskapen: En økning av dette gjennomsnittlige utdanningsnivået med en enhet, f.eks. fra et tyngdepunkt på videregående utdanning til et tyngdepunkt på utdanning på bachelornivå, øker elevenes prestasjonsnivå i lesing med 0,7 poeng (alt annet likt). Dette svarer til en økning i mors gjennomsnittlige utdanningsnivå på ca. to standardavvik. Samtidig observeres en betydelig variasjonsbredde i foreldreutdanning. Den skolen som har lavest gjennomsnittlig utdanningsnivå på mødrene, har skåren 2,4 eller et tyngdepunkt i intervallet mellom fullført grunnskole og fullført grunnkurs/vk1, mens den skolen som har høyest gjennomsnittlig mødreutdanning har skåren 6,1, dvs. et tyngdepunkt i overkant av at mødrene har fullført utdanning på bachelornivå. For fars gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolene er variasjonsbredden tilsvarende. Nå varierer skåren mellom 2,4 og 6,2. Det er også meget stor variasjon i andelen fedre og mødre som er integrert i ordinært arbeid (har lønnsinntekt eller er selvstendig). På skoler med lavest skår er alle mødre og fedre i ordinært arbeid. På skoler med høyest skår er andelen fedre utenfor arbeid 68 prosent og andelen mødre utenfor arbeid 84 prosent. Denne indikatoren på kollektive ressurser har imidlertid ikke separat effekt på elevenes prestasjonsnivå på syvende trinn.

På samme måte som på fjerde trinn finner vi at barnas prestasjonsnivå i norsk lesing øker når foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen øker. Dette indikerer altså, for å holde oss til den såkalte "froskedamsmetaforen" (avsnitt 3.2.1), at det lønner seg å være en liten frosk i en stor dam, når vi måler prestasjonsnivået i norsk lesing ved hjelp av nasjonale prøv-

er. Effekten av individuelle sosiale ressurser (foreldrenes utdanningsnivå) er omtrent den samme på syvende trinn som på fjerde trinn. Barn med grunnskoleutdannede foreldre skårer i gjennomsnitt ca. 8,1 poeng lavere enn barn med foreldre som er utdannet på bachelornivå. Dersom vi sammenligner to (representative) barn som har bachelorutdannede foreldre, øker gjennomsnittlig prestasjonsnivå i norsk lesing med 0,25 poeng (til 8,35) når det gjennomsnittlige utdanningsnivået til skolens foreldre øker med ett standardavvik og med 0,75 poeng (til 8,85 poeng) når det gjennomsnittlige utdanningsnivået til skolens foreldre øker med tre standardavvik. Igjen finner vi at prestasjonseffekten av barnas kollektive sosiale ressurser er omtrent $\frac{1}{4}$ av effekten av barnas individuelle sosiale ressurser, når foreldreutdanning brukes som ressursindikator.

Det er også slik at en økning i andelen foreldre med bakgrunn fra ikke-vestlige land med 20 prosentpoeng (alt annet likt) er assosiert med en økning i elevenes prestasjonsnivå med 0,66 poeng. Dette svarer til en økning på litt i underkant av to standardavvik på variabelen som angir skolens etniske sammensetning. Igjen er den reelle variasjonsbredden i grunnskolen meget stor. Vi observerer at noen skoler ikke har ett eneste barn med foreldre fra et ikke-vestlig land, mens det andre ytterpunktet er at alle foreldrene kommer fra et ikke-vestlig land⁴⁴. Uansett, tolkes denne positive effekten av at deler av foreldregruppen har bakgrunn fra ikke-vestlige land som uttrykk for at en viss sosial heterogenitet (uensartethet) i skolen kan være en fordel for elevene i gjennomsnitt, men at dette ikke gjelder i samme grad når vi måler foreldrenes utdaningsressurser (jf. Grøgaard 2002⁴⁵).

Også blant syvendeklassingene har elever i storbyene det høyeste prestasjonsnivået. Elever fra områder med nynorsk som hovedmål er verken flinkere eller svakere enn elever som ikke har nynorsk som hovedmål. Dette kjennetegnet har ikke signifikant effekt på prestasjonsnivået i norsk lesing.

⁴⁴ Vi tillater oss å spørre om det er mulig at det på syvende trinn i en barneskole ikke finnes en eneste elev med majoritetsbakgrunn. Vi observerer at dette er tilfelle på et par av skolene i Oslo. Vi hadde i hvert fall forventet at en eller to elever ville hatt majoritetsbakgrunn. I et register kan det jo være registreringsfeil enkelte steder.

⁴⁵ Grøgaard (2002) argumenterer empirisk for at integrasjon av elever med særskilte tilretteleggingsbehov i ordinære klasser i videregående skole – med det omfanget og de tilleggsressursene som kan observeres i norsk videregående skole – ikke bare er en fordel for de elevene som integreres (disse elevenes prestasjonsløft er betydelig), men også for de ordinære elevene i klassen (disse får en liten men signifikant positiv prestasjonseffekt av dette). Dette kan oppfattes som et eksempel på at en viss kognitiv heterogenitet (kanskje også sosial), i en gruppe elever kan være fordelaktig også for ”duksene” i gruppen. Kanskje denne positive effekten av en *de facto* marginal økning i andelen elever fra ikke-vestlige land (standardavviket på denne variabelen er lite) indikerer samme type mekanisme. Litt heterogenitet er kanskje bedre enn fullstendig homogenitet i skolemiljøer. Samtidig indikerer den positive effekten av kollektive foreldreressurser at dette i mindre grad gjelder ”utdanningsheterogenitet” (klasseheterogenitet?) enn for eksempel en svak etnisk eller kognitiv heterogenitet.

Tabell 5.2: Konstant effekt modell (effekter på konstantleddet), lineær regresjon, blant elever på 7. trinn 2004-2005. Skoler med informasjon registrert i GSI og som har svart på Spørringene. Prestasjonsnivået i norsk lesing etter utvalgte individuelle kjennetegn og skolekjennetegn. Koeffisienter estimert med HLM 5. Robuste standardfeil. Antall skoler=1715, antall elever=44004.

Avhengig variabel	Norsk lesing		
Uavhengige variabler/ Koeffisienter	B	SeB	Sign.
Konstant	49,10	0,44	0,000
Aggregerte individvariabler			
Andel foreldre fra Ikke-vestlige land	3,27	1,12	0,004
Andel generasjon 1	1,30	2,60	0,62
Andel gifte foreldre	-0,06	0,78	0,94
Fars gjennomsnittsutdanning	0,30	0,26	0,26
Mors gjennomsnittsutdann	0,73	0,26	0,006
Andel ledige fedre	-1,10	1,09	0,31
GSI/Spørringer			
Nynorsk	-0,32	0,27	0,24
Storby	0,58	0,20	0,004
Autonomi	0,24	0,2	0,31
Lærer-elev-raten	-5,04	3,18	0,12
Timetall 7. trinn	0,01	0,003	0,002
Andel i SFO	2,50	0,75	0,001
Kvalitetsindeks	0,28	0,22	0,20
Den kulturelle skolesekken	-0,05	0,22	0,75
Gi rom for lesning	-0,12	0,19	0,54
Fysiske aktivitetstiltak	-0,37	0,19	0,044
IKT ressurs til pedagogikk	-0,22	0,18	0,20
Datamaskiner per elev	0,98	1,26	0,44
Antall elever på trinnet	-0,006	0,006	0,28
Individvariabler			
Jente	3,92	0,09	0,000
Antall barn	-0,52	0,06	0,000
Plass	0,55	0,06	0,000
Farsutsnivå	0,85	0,03	0,000
Morsutdnivå	1,13	0,03	0,000
Alder	-3,14	0,43	0,000
Far ledig	-0,76	0,13	0,000
Mor ledig	-0,67	0,11	0,000
Samboende	-0,43	0,16	0,007
Skilt/annet	-0,71	0,10	0,000
Førstegenerasjon	-2,22	0,31	0,002
Andre generasjon	-1,60	0,25	0,000
Annet	-0,49	0,15	0,001
Antall skoler	1715		
Antall elever	44004		
Elevgjennomsnitt	25,7		

Avhengige variabler**Norsk lesing**

Varianskomponenter	Varians	Sign.
1:Konstnt (U)	8,95	0,000
2:Residual niv1 (R)	70,58	
3:Resniv1/Elevgjsnitt	2,75	
4:Konst-nullmod(U0)	12,84	0,000
5:Residniv1-null(R0)	81,84	
6:Resn1-null/Elevgjsn	3,18	
Forklartvariansnivå1		
1-(1+2)/(4+5)	16,0%	
Forklartvariansnivå2		
1-(1+3)/(4+6)	27,0%	

Tabellforklaring: B er ustandardisert stigningskoeffisient. SeB er robust standardfeil. Effekter av skolevariabler som er signifikant på fem prosent nivå ($p < 0,0051$) er uthevet. Effekter av skolevariabler som er signifikante på ti prosent nivå ($p < 0,101$) er uthevet i kursiv.

Er det noe poeng å satse på data for å forbedre elevenes prestasjonsnivå? IKT-ressurser til pedagogikk per lærerårsverk har ikke effekt på syvende trinn. Effekten på fjerde trinn var ”grensesignifikant” (signifikansnivå på 5,9%), dvs. uansett meget beskjeden. Samtidig er variasjonsbredden i ”skolenorge” meget stor på tilbudet av datamaskiner til elevene. Enkelte skoler har ingen datamaskiner per elev, mens andre har en dekningsgrad på hele 91 prosent på dette trinnet. Kanskje det er slik at trening med data ikke gir særlig utbytte i norsk?

Vi finner også positive effekter av timetall og andel elever i SFO. SFO-effekten er merkelig siden syvendeklassingene ikke benytter denne ordningen, men en mulighet er at andelen som benytter skolefritidsordningen fungerer som en mer generell kvalitetsindikator for skolen. Da er det kanskje enklere å forstå den positive effekten av timetallet.

Timetallet på syvende trinn varierer mellom 990 og 1140 timer. Standardavviket er ca. 30 timer. Hvis timetallet på en skole øker med 100 timer per år (alt annet likt), øker den gjennomsnittlige skåren i norsk lesing (leseforståelse) med ca. ett poeng. Dette må oppfattes som et magert utbytte av en betydelig økning i ressursinnsatsen, men den er altså statistisk pålitelig. Vi understreker at dette er et rent kvantitativt mål. Det differensierer ikke mellom for eksempel timer i basisfag, som de vi undersøker her, og timer i andre fag, og målet uttrykker naturligvis ikke hvilken undervisningskvalitet ulike timer har.

Vi finner også en effekt på elevenes prestasjonsnivå i norsk lesing som det er vanskelig å forstå (såkalt ”pervers” effekt): Det å satse på fysiske aktiviteter utenom gymnastikktimene synes å redusere prestasjonsnivået, alt annet likt. Vi stusser litt på dette funnet fordi effekten er motsatt i for eksempel tiende klasse (jf. kapittel 6). To tolkninger er mulige: At dette ikke er riktig satsning på syvende trinn hvis formålet er å bedre leseforståelsen til elevene, eller at slike tiltak settes inn der det er problemer, dvs. at tiltakene heller representerer en respons på et problem enn en kilde til det – for så vidt samme tolkning som når vi observerte at en økning

i lærerinnnsatsen på fjerde trinn reduserte prestasjonsnivået til elevene, alt annet likt. På syvende trinn er det fortsatt slik at det er en ganske sterk negativ korrelasjon mellom lærerinnnsats og gjennomsnittlig prestasjonsnivå i norsk, men nå er usikkerheten (standardfeilen på estimatet) så stor at sammenhengen ikke er statistisk pålitelig lenger.

Slike uventede effekter velger vi å tolke som uttrykk for seleksjon. Der det i utgangspunktet er store problemer, økes ressursinnsatsen. Siden vi ikke observerer disse elevene i to tilstander samtidig, dvs. både med stor og med liten ressursinnsats, kan vi ikke være sikre på at den økte innsatsen reduserer prestasjonene. Det er jo noe kontrafaktisk her, en tilstand med lavere ressursinnsats (som vi ikke observerer) kunne gitt enda svakere resultater. Metaforen, ”jo flere kokker, jo mere søl” bør antagelig byttes ut med påpekningen at ”flere kokker” er et svar på ”behovet for mer mat”. Samtidig er det jo også slik at kvalitetsproblemer ikke nødvendigvis løses best med økt kvantitativ innsats – vi kan ikke avvise denne tolkningen, men vi tror mest på at vi observerer seleksjonseffekter når vi finner slik uventede effekter av ulike typer ressursinnsats.

Det er kanskje like interessant at en rekke kvalitetsrettede tiltak heller ikke synes å påvirke elevenes prestasjonsnivå på syvende trinn. Kvalitetsindeksen som angir om skolen bruker testing og prøving, lærer av andre, benytter Skoleporten osv. i sitt kvalitetsutviklingsarbeid, har ikke signifikant effekt på syvende trinn. Andre kvalitetsutviklingsinstrumenter som Gi rom for lesning og Den kulturelle skolesekken har heller ikke separate effekter. Videre finner vi at en viss autonomi i ansettelsesbeslutninger og lønnsfastsettelse ikke påvirker prestasjonsnivået på syvende trinn. Dette kjennetegnet ved skolen hadde signifikant effekt på fjerde trinn. Det har vært en debatt i offentligheten om betydningen for kvalitet i undervisningen av at skolens egen ledelse har autonomi i ansettelsessaker og lønsspørsmål. I våre data ser det ut til at det er et visst empirisk belegg for at dette har betydning på de laveste trinnene i barneskolen, men altså ikke på syvende trinn, og vi skal også se at det heller ikke har det på tiende trinn (jf. kapittel 6).

5.2.2 Elevinspektørene fanger opp noen prestasjonsforskjeller

Når vi introduserer Elevinspektørdata reduseres utvalget av skoler til 873 og utvalget av elever til drøyt 29000. Nå har ingen aggregerte elevkjennetegn signifikant effekt, mens en rekke GSI- og Spørrevariabler og Elevinspektørvariabler får effekt. Elever i storbyer presterer bedre enn andre elever. En økning i timetallet har også positiv effekt på prestasjonsnivået i norsk lesing. Fortsatt er en økning i andelen elever i SFO assosiert med bedre norskresultater, og blant skoler som er registrert med svar på Elevinspektørene ser det ut til å være en fordel at skolen opererer med spesialklasser. Vi vet ikke om elevene i spesialklasser i tillegg får opplæring i ordinære klasser, men det regner vi med at en del av dem får. Det er også negativ effekt på ferdighetene i norsk lesing av at skolen satser på fysisk aktivitet i tillegg til de ordinære gymnastikktimene. Om skolen har mange eller få elever på trinnet ser ikke ut til å ha betydning for det gjennomsnittlige prestasjonsnivået i norsk lesing.

Med utgangspunkt i Elevinspektørene finner vi at fire indikatorer har signifikant effekt. Fravær av mobbing⁴⁶, at elevene oppfatter seg selv som godt motivert og at det er et godt arbeidsmiljø (forstyrrer ikke, blir ikke forstyrret, faglig fokus, samarbeid og positive relasjoner) øker prestasjonsnivået alt annet likt. Det er også slik at hvis elevene oppfatter at det fysiske miljøet er positivt (klasserom, uteplass, bygninger, toaletter, etc.), forbedres prestasjonsnivået i norsk lesing. Dette er interessant fordi også utenlandske undersøkelser har lagt vekt på de fysiske omgivelsenes betydning for læringsmiljøet, ikke at alt skal være nytt og fancy, men at de voksne signaliserer at de bryr seg om det fysiske miljøet gjennom vedlikehold, renhold og lignende (Rutter mfl. 1979). Kanskje vi observerer noe tilsvarende her?

Effektene av indikatorer hentet fra Elevinspektørene kan oppfattes som forholdsvis beskjedne fordi disse variablene har begrenset variasjonsbredde. Gjennomsnittsverdiene er forholdsvis like på de aller fleste skolene. Standardavvikene er gjerne av størrelsesorden 0,1-0,3. Tabell 5.3 angir endring i prestasjonsnivå på nasjonale prøver i norsk lesing av en økning i Elevinspektør-variablene med en enhet (alt annet likt) – henholdsvis 2,9 poeng på reduksjon i mobbing, 2 poeng på motiverte elever, 3,5 poeng på positivt inntrykk av arbeidsmiljøet og 0,9 poeng på positivt inntrykk av det fysiske miljøet på skolen. Dette angir effekter av ytterpunktene i fordelingen av skårer på disse Elevinspektør-variablene i ”grunnskolenorge”. Det er altså mellom ytterpunktene i skårer på disse skolemiljøindikatorene at prestasjonsforskjellene blir ganske store.

Når indikatorer fra Elevinspektørene introduseres, forvitrer både effekten av mors utdanning og effekten av andelen foreldre fra ikke-vestlige land. Dette kan skyldes to forhold: For det første kan det være uttrykk for en seleksjonseffekt ved at antall skoler reduseres fra 1715 til 873 (antall elever reduseres fra to-tredeler av kullet til ca. halvparten). Den andre muligheten er at elevenes gjennomsnittlige ytringer om graden av mobbing, hvor motivert de er for skolearbeid og deres oppfatninger av arbeidsmiljøet generelt (forstyrrelser og lignende) og det fysiske miljøet, formidler effekter av sosiale kjennetegn ved skolemiljøet som mødrenes utdanningsnivå og foreldrenes etniske bakgrunn. I prinsippet må vi akseptere begge disse tolkningene. Skolene som deltok i Elevinspektørene har noe høyere gjennomsnittlig foreldreutdanningsnivå enn det mer omfattende datasettet basert på GSI og Spørringene har. Samtidig er andelen elever som har foreldre med bakgrunn fra ikke-vestlige land også noe høyere i datasettet basert på Elevinspektørene. Vi tror likevel mest på ”formidlingstolkningen”: Det er en klart positiv sammenheng mellom gjennomsnittlig foreldreutdanning på skolene og

⁴⁶ Vi tror at teksten av verdier i registeret er feil på denne variabelen. Når vi sammenligner teksten på andre variabler fra spørreskjemaet, ser det ut til at skalaen på mobbingsindikatorene er snudd. Høy verdi skulle i følge spørreskjemaet referert til fravær av mobbing, ikke til høy skår på mobbing. Hvis dette er feil tolkning, er mobbeeffekten også ”pervers” i den forstand at der det mobbes mest er prestasjonsnivået høyest. Vi har valgt å tro på det motsatte blant annet fordi vår tolkning av variabelens effekt samsvarer med resultater fra PIRLS 2006. Opplevelse av trygghet og fravær av mobbing (bullying) bedrer barnas ytelse i lesing. Dette er en generell effekt for deltagerlandene (Mullis mfl. 2007:12).

elevenes ytringer om fravær av mobbing og motivasjon for skolearbeid ($r=0,15-0,23$). Det er dessuten ganske sterke korrelasjoner mellom fravær av mobbing, elevmotivasjon, opplevelsen av faglig og sosial lærerstøtte, elevmedvirkning, et godt arbeidsmiljø og et godt fysisk miljø. Flere av disse korrelasjonene er av størrelsesorden $r=0,5$. I så fall er tolkningen at disse gjennomsnittlige positive elevoppfatningene er overrepresentert i høyutdanningsmiljøer (med en viss sosial uensartethet knyttet til etnisitet) og at de til dels formidler positive utslag av slike foreldreressurser. Dette kan kalles indirekte effekter av sosial bakgrunn på utbyttet av utdanning på syvende trinn i barneskolen.

Et tilsvarende resonnement kan også gjøres gjeldende for noen indikatorer fra Elevinspektørene som ikke har signifikant direkte effekt på elevenes prestasjonsnivå. Elevenes trivsel og at lærerne oppfattes som støttende og motiverende, har ikke separate (direkte) effekter på prestasjonsnivået, men det er en bakenforliggende korrelasjonsstruktur som innebærer at det kan være snakk om indirekte effekter av slike forhold, inkludert indirekte effekter av for eksempel elevmedbestemmelse. Da tenker vi oss at elevenes motivasjon, fravær av mobbing, samt et positivt arbeidsklima og fysisk miljø også er bærere av aspekter ved miljøet som er knyttet til at elevene trives, at det er positive lærer-elev relasjoner og at elevene opplever at de har en viss medbestemmelse. Samtidig er det fullt mulig å tolke modellresultatene slik at trivsel, medbestemmelse og lærerstøtte ikke har betydning for prestasjonsnivået når disse forholdene konfronteres med miljøaspekter som har betydning, nemlig at elevene har faglig fokus (motivasjon), at det forekommer lite mobbing, at det er lite forstyrrelser (godt arbeidsmiljø) og at de voksne demonstrerer overfor barna at de bryr seg om det fysiske miljøet på skolen (godt vedlikehold, renhold, osv.). Vi er for så vidt tilbøyelige til å tolke modellresultatene på denne siste måten!

Når Elevinspektørdata introduseres og en tredel av kullet faller ut av sammenligningen, er det to effekter som blir større og en effekt som blir mindre enn når vi inkluderer alle skolene som bare er registrert med informasjon i GSI og fra Spørringene, og det er *timetallet*, *antall elever på trinnet på skolen* og *antall datamaskiner per elev*. Nå er nettoeffekten av 100 timers økning i timetallet to poeng på leseprøven

Vi minner også om at de tre indikatorene på kvalitetsutviklingsarbeid i skolen – kvalitetsindeksen som teller tiltak som bygger på at en kartlegging av prestasjonsnivået kombinert med skolesamarbeid er utgangspunktet for å forbedre elevenes læring (testing, Skoleporten, osv.), samt Den kulturelle skolesekken og Gi rom for lesning – fortsatt ikke har signifikant effekt på elevenes prestasjonsnivå på syvende trinn. Derfor er disse variablene utelatt i tabell 5.3.

Tabell 5.3: Konstant effekt modell (effekter på konstantleddet) blant elever på 7. trinn 2004-2005. Prestasjonsnivået i norsk lesing, matematikk og alle nasjonale prøver etter utvalgte individuelle kjennetegn og skolekjennetegn (GSI, Spørringer, Elevinspektørdata og aggregerte individkjennetegn). Koeffisienter estimert med HLM5. Robuste standardfeil. Antall skoler=873, antall elever 29658.

Avhengige variabler		Norsk lesing	
Variable/Koeffisienter	B	SeB	Sign.
Konstant	49,56	0,25	0,000
Aggregerteindividvar			
Andel generasjon 1	3,11	2,91	0,29
Andel gifte foreldre	-0,24	1,09	0,83
Fars gjennomsnittsutd	0,19	0,44	0,66
Mors gjennomsnittsutd	0,30	0,38	0,43
Andel ledige fedre	-2,65	1,44	0,065
GSI/Spørringer			
Nynorsk	-0,41	0,39	0,30
Privat skole	-0,05	1,36	0,97
Storby	0,52	0,26	0,041
Lærer-elev-raten	-6,15	4,89	0,21
Timetall 7. trinn	0,02	0,004	0,000
Andel i SFO	2,75	1,03	0,008
Andel i spesialklasse	0,24	0,13	0,055
Fysiskeaktivitetstiltak	-0,57	0,24	0,015
Antalleleverpå trinnet	-0,01	0,007	0,14
Elevinspektørene			
Fravær av mobbing	2,90	1,38	0,036
Elevene er motivert	2,00	0,67	0,004
Positivt arbeidsmiljø	3,53	1,05	0,001
Positivt fysisk miljø	0,87	0,38	0,021
Individvariabler			
Jente	3,81	0,11	0,000
Antallbarn	-0,61	0,07	0,000
Plass	0,57	0,08	0,000
Farsutsnivå	0,88	0,04	0,000
Morsutdnivå	1,16	0,04	0,000
Alder	-3,16	0,49	0,000
Far ledig	-0,71	0,16	0,000
Mor ledig	-0,47	0,13	0,000
Samboende	-0,55	0,20	0,006
Skilt/annet	-0,68	0,12	0,000
Førstegenerasjon	-2,09	0,34	0,002
Andre generasjon	-1,65	0,28	0,000
Annet	-0,48	0,18	0,006
Antall skoler	873		
Antall elever	29659		
Elevgjennomsnitt	34,0		

Avhengige variabler**Norsk lesing**

Varianskomponenter	Varians	Sign.
1:Konstant (U)	8,11	0,000
2:Residual niv1 (R)	69,97	
3:Resniv1/Elevgjnsnitt	2,06	
4:Konst-nullmod(U0)	13,13	0,000
5:Residniv1-null(R0)	81,61	
6:Resn1-null/Elevgjnsn	2,40	
Forklartvariansnivå1		
1-(1+2)/(4+5)	17,6%	
Forklartvariansnivå2		
1-(1+3)/(4+6)	34,5%	

Tabellforklaring: B er ustandardisert stigningskoeffisient. SeB er robust standardfeil. Effekter av skolevariabler som er signifikant på fem prosent nivå ($p < 0,0051$) er uthevet. Effekter av skolevariabler som er signifikante på ti prosent nivå ($p < 0,101$) er uthevet i kursiv.

Til slutt bør vi bemerke at selv om den statistiske forklaringskraften fortsatt er forholdsvis beskjeden både på nivå 1 (elever) og på nivå 2 (skoler), er den betydelig høyere på syvende trinn enn den var på fjerde trinn i grunnskolen (jf. kapittel 4). Når vi introduserer både GSI-variabler, Spørringene og Elevinspektørene forklares ca. 18 prosent av variasjonen i prestasjoner mellom elever (innen skoler) på samleskåren (alle prøver) og ca. 35 prosent av variasjonen i gjennomsnittsprestasjoner mellom skoler. Relatert til hypotese 1 i kapittel 3 er det fortsatt uspesifiserte kvalitetsaspekter ved skolene (og tilfældigheter) som bidrar mest til å forklare hvorfor noen elever gjør det godt på de nasjonale prøvene i norsk lesing.

Vi er nå i stand til å peke på forhold ved skolene som fanger opp 35 prosent av prestasjonsforskjellene mellom skolene, og da begynner vi å få en brukbar modell på dette nivået⁴⁷. La oss nå se om en modell som inkluderer samspill mellom skole og elev (skoleeffekter på effektene av sosiale ressurser blant elevene) bidrar til å øke disse variablenes utsagnskraft ytterligere, tema for avsnitt 5.3.

⁴⁷ Boudon (1974) argumenterte for at det er først når modeller fanger opp mer enn halvparten av variansen på en avhengig variabel (50 prosent forklaringskraft) at vi har elementene i en teori om hvorfor denne variabelen varierer slik den gjør. Først da er de signifikante avvikene fra mønsteret mindre enn det mønstret i data som fanges opp av modellen. Vi oppfatter dette som et usedvanlig strengt empirisk basert teorikrav. La oss heller formulere det slik: Vi påstår ikke at vi har en teori om skoleforskjeller på samleskåren på alle nasjonale prøver på syvende trinn (40 prosent forklaringskraft), men vi påstår at en teori om slike forskjeller må forholde seg til de faktorene som er spesifisert i tabell 5.3 på en eller annen måte.

5.3 Er det noen skoleaktiviteter som påvirker kjønnsforskjeller og forskjeller mellom innvandrererelever og andre elever?

I dette avsnittet undersøker vi om noen av skolekontekstvariablene påvirker forskjeller mellom elever som observeres på individnivå (tabell 5.4). Dette er for så vidt kjernen i et ønske om at skolen skal drive kompensatorisk undervisning og opplæring. Barn og ungdom kommer ikke til timene som ubeskrevne blad. Dette har vi til de grader dokumentert i kapittel 4 og så langt i kapittel 5. De sosiale forskjellene i faglige ferdigheter utkrystalliseres tidlig og de synes ikke å bli svakere gjennom skolegangen. Vi har påpekt betydelige forskjeller som kan knyttes til ulikhet i foreldreutdanning, integrasjon på arbeidsmarkedet, kjønn og innvandrerstatus. Disse forskjellene kan dessuten adderes. Sammenlignes for eksempel leseforståelsen i norsk til en jente med normalder for kullet fra et hjem hvor begge foreldrene har bachelorutdanning og er fullt integrert på arbeidsmarkedet med en gutt som er første- eller andregenerasjons innvandrer, hvor foreldrene knapt har gjennomført barneskole i sitt opprinnelsesland og hvor ingen av dem har lønnet arbeid eller er selvstendige, blir prestasjonsforskjellene mellom disse to elevene dramatiske. Det er ikke vanskelig å identifisere grupper av elever som har et avvik i prestasjonsnivå på nærmere to standardavvik på skalaen (dvs. nærmere 20 poeng), når vi tillater oss å konstruere ulike livssituasjoner ved å kombinere verdier på de variablene som kjennetegner elevene. Den norske skolen har i det minste en ambisjon om å redusere virkningen av slike ressursforskjeller blant barn og ungdom. Derfor spør vi om det er noen skolekjennetegn som fungerer kompensatorisk i den forstand at de store forskjellene mellom sosialgruppene, mellom gutter og jenter og mellom innvandrere og barn fra majoritetsgruppen reduseres. Og, er det noen tiltak som blåser opp disse forskjellene? Samtidig må vi være oppmerksom på at utjevning kan skje på prinsipielt to forskjellige måter. Type A: De svakeste gjør det bedre ved at de andre holdes igjen. Type B: Elevene med det svakeste utgangspunktet har sterkere fremgang enn de andre uten at de andre elevene holdes igjen. I det siste tilfellet har vi en ”vinn-vinn-situasjon” som samtidig virker kompensatorisk. I det første tilfellet gjennomføres kompensasjonen på bekostning av den prestasjonssterke gruppen.

På syvende trinn ser effekten av foreldrenes utdanningsnivå ut til å være tilnærmet konstant mellom skoler. Variansen på effekten av sosial bakgrunn er ikke signifikant (jf. tabell 5.1). Effektene av kjønn, jentenes prestasjonsfortrinn, og innvandrerstatus (førstegenerasjon versus ikke-innvandrer) varierte imidlertid ganske kraftig mellom skolene. Når vi har variabler som varierer mellom skoler, kan vi undersøke om det er enkelte skolekjennetegn som påvirker de effektene som varierer ganske mye fra den ene skolen til den neste. Igjen kontrollerer vi for aggregerte foreldrekjennetegn, kjennetegn skolene ikke påvirker.

La oss først forsøke å identifisere noen faktorer som fungerer kompensatorisk på kjønn og innvandrerstatus og la oss deretter vurdere hva slags kompensasjon det er tale om – type A eller type B.

5.3.1 Effekter på prestasjonsforskjeller mellom jenter og gutter

I norsk lesing er det to skolevariabler som har signifikant effekt på kjønnsforskjellen, og det er fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen og kvalitetsindeksen. En økning i fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå er assosiert med en reduksjon i jentenes prestasjonsfortrinn. Det ser altså ut til at det er mindre kjønnsforskjeller i samlet prestasjonsnivå på syvende trinn der det er en høy andel barn fra hjem med høyt utdanningsnivå enn der denne andelen er lav. Når vi i tillegg observerer at foreldreutdanning (nå mødres gjennomsnittlige utdanning) har positiv prestasjonseffekt generelt sett, kan vi ikke si at denne ”kjønnskompensasjonen” går på bekostning av jentenes prestasjonsnivå. Da benytter vi oss av at korrelasjonen mellom mødrenes og fedrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolene på dette trinnet er (Pearsons) $r=0,7$. Systematisk kvalitetsarbeid er imidlertid assosiert med større forskjeller i leseferdigheter mellom jenter og gutter. Denne skolevariablen har ikke generell effekt på prestasjonsnivået i norsk lesing på syvende trinn, men det kan virke som om den gruppen som har det beste utgangspunktet (jentene) også får størst utbytte av slik skoleinnsats.

En miljøindikator fra Elevinspektørene har kompensatorisk effekt på kjønnsforskjellen i norsk lesing og det er graden av motivasjon (for skolearbeid) blant elevene. Denne miljøindikatoren har en tydelig positiv effekt på prestasjonsnivået generelt sett – det vi teknisk sett oppfatter som en effekt på konstantleddet i regresjonen. I tillegg er effekten på kjønnsforskjellene negativ. Det innebærer at et skolemiljø som kjennetegnes av høy skår på gjennomsnittlig elevmotivasjon har bedre norskerferdigheter enn gjennomsnittet på syvende trinn, både blant jenter og blant gutter, samtidig som jentenes fortrinn i lesing er mindre enn på andre skoler. Vi skal være forsiktige med kausaltolkninger, men det er fristende å benytte dette som en indikasjon på at skoler som makter å motivere sine elever både oppnår bedre leseforståelse generelt sett (dvs. også blant jenter) samtidig som de store kjønnsforskjellene er mindre enn det som er vanlig i norsk grunnskole.

Oppsummerende kan vi si at det er en tendens til at kjønnsforskjellene i lesing er mindre i skolemiljøer som er dominert av barn fra hjem hvor foreldrene har høy utdanning enn der miljøet har et tydeligere lavutdanningspreg. Forskjellene er også mindre der elevene er motivert enn der elevene ikke fremstår som like motiverte. Kvalitetsutviklingsarbeid (blant annet testing, samarbeid mellom skoler, bruk av Skoleporten, osv.) øker imidlertid kjønnsforskjellene. Det er jentene som får det største utbyttet av dette arbeidet på skolen ser det ut til. Dette representerer imidlertid en Pareto-forbedring, så lenge den generelle effekten av kvalitetsindeksen på lesing i norsk er tilnærmet null.

Tabell 5.4: Utdrag av variabel-effektmodell (effekter på både konstantledd og stigningskoeffisienter) blant elever på 7. trinn 2004-2005. Prestasjonsnivået i norsk lesing, matematikk og alle nasjonale prøver etter utvalgte individuelle kjennetegn og skolekjennetegn (GSI, Spøringer, Elevinspektørd data og aggregerte individkjennetegn). Koeffisienter estimert med HLM 5. Robuste standardfeil. Antall skoler=873, antall elever 29658

Avhengige variabler		Norsk lesing	
Variable/Koeffisienter	B	SeB	Sign.
Konstant	49,51	0,24	0,000
Aggregerteindividvar			
Andel generasjon1	3,64	2,85	0,21
Mors gjennomsnutd	0,61	0,25	0,017
Andel fedre uten arbeid	-1,32	1,70	0,44
GSI/Spøringer			
Nynorsk	-0,43	0,38	0,27
Storby	0,52	0,26	0,042
Lærer-elev-raten	-10,27	5,66	0,07
Timetall 7. trinn	0,02	0,004	0,000
Andel i SFO	2,73	1,00	0,007
Andel i spesialklasse	0,22	0,12	0,08
Fysiskeaktivitetstiltak	-0,61	0,23	0,009
Antallelever på trinnet	-0,01	0,007	0,13
Elevinspektørene			
Fravær av mobbing	3,82	1,67	0,022
Elevene er motivert	2,98	0,80	0,000
Positivt arbeidsmiljø	3,38	1,04	0,001
Positivt fysisk miljø	0,96	0,43	0,025
Samspill elev-skole			
Jente	3,67	0,48	0,000
Farsgjsnittutdnivå	-0,50	0,21	0,018
Andel fedre u/arbeid	-2,29	1,44	0,110
Lærer-elev-raten	6,47	4,62	0,17
Ikke godkjent/godkentjrate	1,15	1,48	0,44
Andel kvinn lærere	0,57	0,87	0,52
Kvalitetsindeks	0,58	0,22	0,011
Kulturell skolesekk	0,30	0,47	0,66
Gi rom for lesing	-0,05	0,21	0,88
Datamaskin p/elev	-	-	-
Fravær av mobbing	-1,47	1,37	0,29
Elevene er motivert	-1,94	0,70	0,006
Positivt fysisk miljø	-0,25	0,36	0,48

Fag/ Koeffisienter	B	Norsk lesing SeB	Sign.
Samspill elev-skole			
Førstegenerasjon	-0,93	1,81	0,61
Andel førsteogen	-20,66	7,39	0,006
Farsgjennomsnittnivå	0,64	0,70	0,36
Andel fedre u/arbeid	-6,05	4,25	0,16
Lærer-elev-raten	21,39	13,37	0,11
Timetall 7. trinn	0,02	0,01	0,031
Ikke godkjent/godkjentrate	4,32	4,57	0,35
Andel kvinnelige lærere	-3,00	3,25	0,36
Kvalitetsindeks	-0,86	0,75	0,26
Kulturell skolesekk	0,12	1,65	0,95
Gi rom for lesing	0,02	0,80	0,98
Trivsel	2,21	2,95	0,46
Motiverte elever	-1,34	2,12	0,53
Lærerstøtte	2,29	1,77	0,20
Antall skoler	873		
Antall elever	29659		
Elevgjennomsnitt	34,0		
Varianskomponenter			
1:Konstant (U)	8,01		0,000
2:Residual niv1 (R)	69,82		
3:Resniv1/Elevgsnitt	2,05		
4:Konst-nullmod(U0)	13,13	0,000	
5:Resniv1-null(R0)	81,61		
6:Resn1-null/Elevgsn	2,40		
Forklartvariansnivå1			
1-(1+2)/(4+5)	17,8%		
Forklartvariansnivå2			
1-(1+3)/(4+6)	35,2%		

Tabellforklaring: B er ustandardisert stigningskoeffisient. SeB er robust standardfeil. Effekter av skolevariabler som er signifikant på fem prosent nivå ($p < 0,0051$) er uthevet. Effekter av skolevariabler som er signifikante på ti prosent nivå ($p < 0,101$) er uthevet i kursiv.

5.3.2 Effekter på prestasjonsforskjeller mellom minoritets elever og majoritets elever

Vi lar elever som er førstegenerasjonsinnvandrere representere minoritets elevene. En observasjon er interessant fordi den minner om funn fra segregeringsforskningen i USA på 1970-tallet. Amerikanske forskere forsøkte å estimere den blandingen av sosialgrupper og etniske grupper som maksimerte gruppenes gjennomsnittlige prestasjonsnivå. Ulike undersøkelser ga ulike anslag, men man kunne tolke disse funnene slik at minoritetsgrupper gjør det best hvis de er minoriteter som eksponeres for en mer "ressurssterk" majoritet (les, et etablert hvitt middelklasse miljø, ikke et hvitt arbeiderklasse miljø), men at det heller ikke var gunstig at minoritetsinnslaget var for lite, la oss si marginalt (Jencks mfl. 1972:98-101, Grøgaard 1995/-1997:140-142). Først finner vi at elever fra minoritetsgruppen taper ganske mye i norsk lesing

(leseforståelse) i forhold til majoritetselevne hvis andelen minoritets elever på skolen økes radikalt. På denne variabelen er standardavviket 0,17 (17 prosent). Tolket i effektterminologi finner vi at en økning i andelen førstegenerasjonsinnvandrere med to standardavvik (34 prosentpoeng) premierer majoritets elevne med drøyt 7 poeng i norsk lesing sammenlignet med elever med førstegenerasjonsbakgrunn.

Dette kan oppfattes som en sterk negativ konteksteffekt for den gruppen som i utgangspunktet stiller svakest. Samtidig vinner majoritets elevne, den gruppen som relativt sett er redusert, på dette. Her kan det virke som om det er en fordel for ”den store frosken i den lille dammen” for å ty til froskedamsmetaforen fra kapittel 3.

Ekstra ressursinnsats representert ved en kvantitativ økning i timetallet ser ut til å redusere førstegenerasjonsinnvandrernes ulempe relativt til majoritets elevne, så et slikt tiltak generelt gunstig (alle grupper tjener på det) samtidig som en i utgangspunktet lavt presterende gruppe tjener mest på det – altså slik ressursinnsats er både gunstig og virker kompensatorisk. Effekten er ikke stor, men den er statistisk pålitelig.

Den statistiske forklaringskraften har økt litt ved at vi spesifiserte bånd mellom effektene av sosiale bakgrunnsvariabler på elevnivå og skolevariablene (aggregerte sosiale bakgrunnsvariabler, GSI-, Spørring og Elevinspektørvariabler), men fortsatt har vi bare klart å fange inn en liten del av de kvalitetsaspektene ved skolene som produserer skolekonteksteffekter opp mot 30 prosent av prestasjonsforskjellene i enkelte fag (matematikk). De indikatorene vi har tilgjengelig er nok litt for lite prosessnære til å make en slik oppgave.

5.4 Oppsummering

Mønsteret i prestasjonsforskjellene på syvende trinn er nesten identisk med det vi fant på fjerde trinn. Jentene er flinkere enn guttene i norsk og engelsk, særlig i norsk skriving Den sosiale ulikheten i skoleprestasjoner er også på omtrent samme nivå som blant fjerdeklassingene (målt i standardiserte skårer), og effekten er omtrent like stor i alle fagene. Elever med innvandrerbakgrunn presterer svakere enn majoritets elever i norsk, men er fortsatt flinkere i engelsk, både i lesing (leseforståelse) og skriving.

Effekten av foreldrenes utdanningsnivå på syvendeklassingenes prestasjonsnivå på nasjonale prøver varierer i liten grad mellom skoler (variasjonen er ikke signifikant), så dette er en effekt som opererer over alt i alle fagene som dekkes av disse prøvene. Kjønnseffekten og effekten av innvandrerstatus (elever som er førstegenerasjonsinnvandrere versus majoritets elever) varierer imidlertid i betydelig grad mellom skoler. Derfor har vi spesifisert modeller som knytter skolekjennetegn til prestasjonsforskjeller mellom jenter og gutter og mellom minoritets- og majoritets elever på syvende trinn.

Når variabler fra GSI og Spørringene introduseres, reduseres utvalget med nesten en tredel. Vi mangler informasjon fra nesten 800 skoler (av 2500). Når Elevinspektørdatabasetta introduseres mangler vi informasjon fra drøyt 1600 skoler og halvparten av elevene. Derfor har vi gjennomført separate analyser med Elevinspektørdatabasetta. I det største datasettet, det som omfatter 1715 skoler og 44000 elever, finner vi en effekt av elevenes kollektive sosiale ressurser. Med en økning i mødrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå på skolen øker elevens prestasjonsnivå i norsk lesing. Det er også slik at en økning i andelen elever med foreldre fra ikke-vestlige land har positiv effekt på elevenes skår i norsk lesing. Vi tolker dette som uttrykk for at litt sosial uensartethet i skolemiljøet er bedre (for alle) enn fullstendig sosial homogenitet. Dette ligner litt på resultater fra amerikansk segregasjonsforskning på 1960- og 1970-tallet.

Når variabler fra Elevinspektørene introduseres har ingen av de aggregerte sosiale bakgrunnsvariablene (gjennomsnittlig foreldreutdanning på skolen, andel foreldre i ordinært arbeid, osv.) signifikant effekt på elevenes prestasjonsnivå på nasjonale prøver. Vi finner at fire variabler fra Elevinspektørene virker positivt: Fravær av mobbing, motiverte elever, godt arbeidsmiljø (går blant annet på at det er lite uro) og godt fysisk miljø (går blant annet på renhold og vedlikehold) bedrer prestasjonsnivå samlet, i norsk lesing og i matematikk. Samtidig er det positive korrelasjoner mellom foreldreressurser på skolen og elevenes gjennomsnittlige mobbeatferd (fravær av mobbing), motivasjon, oppfatning av arbeidsmiljø og fysisk miljø. Tolkningen kan være at slike bakgrunnsressurser virker via disse andre indikatorene på læringsmiljøet på skolen. En annen tolkning kan være at vi observerer en seleksjonseffekt (Elevinspektørdatabasetta selekterer skoler på en slik måte at effekten av kollektive sosiale ressurser elimineres). Inspeksjon av data indikerer at det er en kombinasjon av disse momentene (seleksjon og formidling av kollektive sosiale ressurser) som gir dette resultatet når utvalget av skoler og elever reduseres.

En rekke variabler fra GSI og Spørringene påvirker prestasjonsnivået på syvende trinn:

- Elever fra storbyer presterer bedre enn andre elever
- En økning i timetallet bedrer prestasjonsnivået over hele linjen
- En økning i andelen barn i SFO er positivt for skåren i norsk lesing og samleskåren (alle nasjonale prøver)
- Vi finner negative effekter (såkalt ”perverse” effekter) av fysisk aktivitet utenom gymnastikktimene.

Variabler som ikke er nevnt (kvalitetsutviklingsarbeid, Den kulturelle skolesekken, gi rom for lesing, selvstendighet i ansettelsesforhold og lønsspørsmål, nynorsk som hovedmål på skolen, andel ikke-godkjente lærere per godkjent lærer, andel kvinnelige lærere, etterutdanning og kvalifisering for ledere og lærere, osv.) er utelatt fordi de ikke har effekt på elevenes prestasjonsnivå i norsk lesing.

Det er noen skolekjennetegn som påvirker prestasjonsforskjellen mellom jenter og gutter og mellom elever som er førstegenerasjonsinnvandrere og elever fra majoritetsgruppen. Vi finner at kjønnsforskjellene i norsk lesing er mindre på skoler der foreldrenes utdanningsnivå er høyt enn der det er lavt. En tolkning av dette er at skolen særlig sliter med å løfte ferdighetsnivået til gutter fra miljøer preget av lavt utdanningsnivå. Systematisk kvalitetsarbeid (testing, bruk av Den kulturelle skolesekken, samarbeid mellom skoler og lignende) er assosiert med større kjønnsforskjeller i leseferdigheter (leseforståelse) – alt annet likt. I den forstand ser det ut til at den gruppen som i utgangspunktet presterer best (jentene) også får det største utbyttet av slikt kvalitetsarbeid i skolen.

Til slutt finner vi at økt ressursinnsats som en økning i timetallet reduserer førstegenerasjonsinnvandrernes ulempe relativt til majoritetsgruppen, mens det ikke ser ut til å være en fordel for innvandrerne å gå på skoler med stor andel førstegenerasjonsinnvandrere. Her er det majoritetselevne som får et fortrinn og i den forstand ser det ut til at det er ”den store frosken i den lille dammen” (den flinke majoritetseleven) som får det største utbyttet av en kvantitativ økning i andelen minoritetselever – for å holde oss til metaforen fra kapittel 3.

6 Skoleeffekter blant tiendeklassinger skoleåret 2004-2005

I dette kapitlet vil vi presentere hovedresultatene fra analysene av resultater blant elever på tiende trinn. Resultatmålet som undersøkes er poengsummen fra avsluttet grunnskole. Som nevnt i foregående kapitler inneholdt datafilen vi fikk en alvorlig feil når det gjelder resultater på nasjonale prøver. Dette har medført nokså reduserte analyser av resultater på fjerde og sjuende trinn, og siden vi har et annet resultatmål for elever på tiende trinn velger vi å se helt bort fra nasjonale prøver i dette kapitlet.

Som nevnt ovenfor har vår framgangsmåte vært preget av at vi har hatt utallige skolekarakteristika som forklaringsvariabler. Vi har dermed gått relativt induktivt til verks for å identifisere de skolekarakteristika som har statistisk signifikante effekter på elevenes individuelle læringsresultater. Dette gjorde vi først uten å korrigere for flernivåstrukturen i dataene. Sonderinger ved hjelp av vanlig lineær regresjon har derfor tjent som et instrument for å identifisere karakteristika på skolenivå som er lovende ”kandidater”. Disse karakteristika er deretter satt inn i regresjonsmodeller som ved hjelp av robuste standardfeil kan estimere reell statistisk signifikans. Metoden og robuste standardfeil er beskrevet i kapittel 2.

Ulempen ved denne induktive fremgangsmåten er at de innledende sonderinger i liten grad tok utgangspunkt i teori eller hypoteser for å gi analysen fokus. Men da litteraturgjennomgangen har gitt oss grunn til å forvente utpreget svake sammenhenger mellom den type skolekarakteristika som vi har data om og elevers prestasjoner—etter kontroll for utslagsgivende faktorer på individnivå, er prosedyren egnet til ”bortskrelling” av skoleindikatorer som ikke har noen betydning som mulige forklaringsvariabler.

I kapittel 2 gis en oversikt over de potensielle variabler, og her vil vi derfor konsentrere oppmerksomheten om de variabler som har en viss effekt på resultatene på tiende trinn. Deskriptiv statistikk for variablene og deres bivariate sammenhenger med resultater gjengis i tabellvedlegget. Vi presenterer noen multivariate regresjonsmodeller (med robuste standardfeil) som bare inkluderer variabler med statistisk signifikante effekter på resultater.

6.1 Analyser av effekter på total karakterpoengsum fra grunnskolen (10. trinn)

I tabell 6.1 viser vi resultater fra regresjonsanalyser hvor bare variabler med statistisk signifikante effekter inkluderes. Den avhengige variabelen er samlet karakterpoengsum fra tiende trinn. Variabler fra Elevinspektørene inkluderes ikke i denne omgang, fordi andelen enheter med manglende informasjon er betydelig høyere på disse variablene. Disse variablene vil bli inkludert i tabell 6.2. Modell 1 i tabell 6.1 viser effekter før det kontrolleres for fylke,

mens modell 2 inkluderer dummyer for hvert fylke med Oslo som referanse. Vi ser at de fleste variablene på skolenivå som beskrives i kapittel 2 er ekskludert fra disse analysene fordi de ikke hadde noen signifikant effekt på karakterpoengsummen.

Vi ser at av de strukturelle og organisatoriske forhold ved skolen er det bare disse som blir inkludert: fylke, andel elever på tiende trinn som har tysk, hvorvidt skolen er offentlig eller privat, og hvorvidt det er en kombinert barne- og ungdomsskole eller en ren ungdomsskole. Det betyr at hvorvidt skolene selv ansetter det pedagogiske personale og fastsetter lønningene, hvorvidt skolene er delegert økonomisk råderett og andel elever på tiende trinn som har fransk og spansk ikke har signifikante effekter på poengsummen. Hvilke variabler som ikke hadde noen signifikant effekt er interessant. For eksempel blir det i det offentlige ordskiftet tatt til orde for økt resultatbasert avlønning av lærere og økt økonomisk råderett for skoleledere som virkemiddel for å øke kvaliteten i skolen. Og disse resultatene gir kanskje grunn til å dempe optimismen i forhold til slike tiltaks effekt? Det er naturligvis tenkelig at råderetten i praksis ikke er stor nok til at effektene blir synlige i våre data, men vår analyse gir altså ikke støtte til antagelsen om at det å gi skolelederne større økonomisk råderett vil gi bedre resultater på tiende trinn. Resultatet når det gjelder andel tiendeklassinger med fransk er kan hende også litt overraskende i lys av Vedleggstabell 6.67 som viser at andel med fransk er høyere korrelert med resultater enn andel elever med tysk. Imidlertid er andel med fransk betydelig sterkere korrelert med foreldres utdanningsnivå, slik at denne effekten ikke lenger er signifikant etter kontroll for foreldres utdanningsnivå.

Variabler som i kapittel 2 kategoriseres som indikatorer på skolestørrelse og ressursbruk er i liten grad med i modellen. Det er bare "antall årsverk til IKT-drift per undervisningsårsverk (multiplisert med 100)", "antall datamaskiner per elev" og "andel av skolens elever med enkeltvedtak" som er inkludert. Det innebærer at verken timetall eller antall elever på trinnet, "antall lærere per elev", "antall timer med assistenter til stede dividert med antall ordinære timer", "andel av skolens elever som er plassert i spesialgruppe" eller "antall årsverk oppfølging av skolens pedagogiske IKT-arbeid per undervisningsårsverk, multiplisert med 100" har signifikante effekter på resultatene. Mange av disse variablene måler trolig svært like tilstander. For eksempel kan vel *andel av skolens elever med enkeltvedtak* tolkes som uttrykk for hvor stor andel av skolens elever som er spesielt ressurskrevende, og det samme kan vel sies om "*antall timer med assistenter til stede dividert med antall ordinære timer*" og "*andel av skolens elever som er plassert i spesialgruppe*".

Ingen av variablene som handler om egenskaper ved lærerkollegiet, lærerkvalitet og etterutdanning har noen signifikant effekt på poengsummen fra tiende. Verken "andel lærere uten godkjent pedagogisk utdanning", "kjønnssammensetningen i lærerkollegiet", "andel lærere med etterutdanning i fag" eller "antall ledere med etterutdanning dividert på antall lederårsverk" har statistisk signifikante effekter. Som nevnt i kapittel 1 betyr ikke dette etter vår oppfatning nødvendigvis at lærerne ikke har noen betydning for elevenes resultater, men at de mål vi har ikke er tilstrekkelig presise.

Av indikatorene på kvalitetsforbedringstiltak og aktivitet på skolen er det heller ikke særlig mye som har signifikant effekt og i tabell 6.1 er det bare spørsmålet ”Har skolen et organisert tilbud om daglig fysisk aktivitet i skolen, utenom kroppsøving?” som er inkludert. Dette innebærer at verken gjennomsnittet av spørsmål om ulike virkemidler benyttes i skolens kvalitetsvurderingsarbeid, antall ”antimobbingstiltak”, hvorvidt skolen har tilrettelagt for måltider i løpet av skoledagen utover medbrakt matpakke, eller om skolen har deltatt i ”Gi rom for lesing” eller ”Den kulturelle skolesekken” gir noe statistisk utslag på poengsummen skolens elever oppnår når de går ut av tiende. Slike tiltak *kunne* jo likevel ha betydning om man kunne spore deres mulige effekt over et lengre læringsforløp enn det våre data gir mulighet for, og om den avhengige variabel var et mål på forbedring i den enkelte elevs læringsresultater og ikke kun et mål på prestasjon på et gitt tidspunkt. Det kan også tenkes at slike effekter gjelder bestemte kategorier av elever selv om de ikke kan spores i hele elevflokkene.

I tillegg til variablene beskrevet ovenfor inkluderer analysene i tabell 6.1 mors og fars utdanningsnivå, foreldres relative inntekt, mors og fars arbeidsmarkedsstatus, hvorvidt begge foreldrene er fra et ikkevestlig land, hvorvidt foreldrene bor sammen, elevens kjønn og antall søsken. I modell 2 inkluderes i tillegg fylke.

Tabell 6.1: Lineær regresjon med gjennomsnittlig karakterpoengsum som avhengig variabel.
Ustandardiserte koeffisienter og deres robuste standardfeil

	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	Robust SE*	Koeffisient	Robust SE*
Privatskole	1,709	0,434	1,657	0,379
Kombinert barne- og ungdomsskole	0,746	0,126	0,603	0,123
Andel elever med tysk	1,759	0,383	2,057	0,399
Andel IKT-drift ^Φ	<u>0,277</u>	0,099	<i>0,196</i>	0,093
Antall PC-er per elev	<u>1,627</u>	0,567	<i>1,341</i>	0,589
Andel elever med enkeltvedtak	-0,999	1,604	-3,516	1,654
Fysisk aktivitet utenom kroppsøving	<u>0,325</u>	0,126	<u>0,369</u>	0,126
Jente	4,287	0,091	4,279	0,091
Begge foreldre fra ikkevestlig land	-0,832	0,202	-1,079	0,187
Foreldre bor ikke sammen	-3,109	0,079	-3,109	0,079
Fars arbeidsmarkedsstatus	1,057	0,110	1,057	0,110
Mors arbeidsmarkedsstatus	1,230	0,096	1,229	0,096
Foreldres relative inntekt etter skatt	0,025	0,002	0,024	0,002
Fars utdanning: høyere, høyere grad	4,684	0,150	4,682	0,152
Fars utdanning: høyere, lavere grad	3,567	0,115	3,556	0,116
Fars utdanning: fullført VGO	1,258	0,093	1,263	0,093
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	-1,077	0,130	-1,124	0,130
Mors utdanning: høyere, høyere grad	5,350	0,183	5,267	0,182
Mors utdanning: høyere, lavere grad	4,010	0,097	4,022	0,097
Mors utdanning: fullført VGO	1,835	0,092	1,855	0,092
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	-1,996	0,137	-2,031	0,137
Antall søsken	-0,086	0,036	-0,081	0,036
Foreldreutdanningsnivå på skolen	-0,280	0,127	-0,538	0,128
Østfold	---	---	-1,286	0,312
Akershus	---	---	<u>-0,885</u>	0,259
Hedmark	---	---	-1,705	0,346
Oppland	---	---	-1,598	0,329
Buskerud	---	---	-1,062	0,291
Vestfold	---	---	-1,339	0,291
Telemark	---	---	-1,775	0,364
Aust-Agder	---	---	-1,867	0,462
Vest-Agder	---	---	-1,461	0,294
Rogaland	---	---	-1,746	0,268
Hordaland	---	---	-0,459	0,248
Sogn og Fjordane	---	---	-0,109	0,348
Møre og Romsdal	---	---	-0,737	0,289
Sør-Trøndelag	---	---	-1,311	0,265
Nord-Trøndelag	---	---	-1,428	0,351
Nordland	---	---	-0,631	0,283
Troms	---	---	-0,109	0,307
Finnmark	---	---	-2,071	0,458
Konstant	37,044	0,592	39,448	0,691
Antall elever	53842		53824	
R ²	0,274		0,278	
Antall skoler	974		973	

^Φ Antall årsverk IKT-drift per undervisningsårsverk (multiplisert med 100)

Fete: signifikant minst p<0,001, Understreket: signifikant minst p<0,01, *kursiv:* signifikant minst p<0,05.

Referansekategori: Gutter på rene offentlige ungdomsskoler i Oslo, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Vi ser at det er indikatorene på sosial bakgrunn som har de største effektene. Særlig foreldres utdanning har betydelig effekt. Mellom elever med mødre med høyere utdanning av høyere grad og elever med mødre med grunnskoleutdanning skiller det 7 poeng, og tilsvarende forskjell for fedrene er mellom fem og seks poeng. I Vedleggstabell V6.1 ser vi at gjennomsnittlig poengsum er 43,8 og standardavviket er 9,4. Forskjellen mellom avkommet av de høyest utdannede mødrene og barna til de lavest utdannede mødrene er altså tre firedels standardavvik. Når vi vet at ”krake” relativt ofte ”søker make”, eller med andre ord at mor og far ofte har omtrent like høy utdanning, blir disse forskjellene svært store. Samtidig ser vi at gjennomsnittlig utdanningsnivå til foreldrene på skolen har en svak negativ effekt, noe som vel kan forstås som at fordelene av å ha høyt utdannede foreldre er høyest hvis man går på skoler hvor de andre foreldrenes utdanningsnivå er relativt lavt? Resultatet kan altså tyde på forskjeller mellom skoler i uformell normering av karaktersettingen, og at det er vanskeligere å få gode standpunktarakter på skoler der mange elever har velutdannede foreldre. Det at vi i de foregående kapitler fant en positiv effekt av gjennomsnittlig foreldreutdanningsnivå på *nasjonale prøver* på 4. og 7. trinn, kan kanskje gi støtte til at det er en slik effekt på *standpunktaktersettingen*? For å holde oss til metaforbruken i kapittel 3, kan dette ses som et uttrykk for at det er en fordel å være en ”stor frosk i en liten dam”. En alternativ fortolkning kan muligens være at en viss sosial heterogenitet på en skole kan være fordelaktig for elevene. Den negative effekten av at foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå øker gjelder i vår modellspesifikasjon alle elevene. Effektene av de andre bakgrunnsfaktorene er mindre, men flere er ikke ubetydelige. Elever hvis foreldre bor sammen får i gjennomsnitt 3 poeng høyere resultat, og de med mor og far i arbeid får i gjennomsnitt to poeng mer enn de hvis mor og far ikke er i arbeid. Vi ser også at jenter i gjennomsnitt får drøyt fire poeng mer enn gutter.

Effektene av skolefaktorer er gjennomgående relativt små. Størst er forskjellen mellom elever i private skoler og elever i offentlige skoler, som er på halvannet poeng. Vi ser også at elever på kombinerte barne- og ungdomsskoler gjør det et drøyt halvpeng bedre i gjennomsnitt enn elever på rene ungdomsskoler.

Elever som går på skoler hvor andelen som har tysk er høy ser også ut til å få en høyere poengsum enn elever på skoler hvor denne andelen er lav. Koeffisienten er rundt 2, men den uttrykker hele variasjonsbredden og de færreste skolene har ingen elever med tysk eller alle elever med tysk. Som vi ser av Vedleggstabell V6.8 er gjennomsnittet på variabelen 0,27 og standardavviket er 0,14. Hvis vi sammenligner de med verdi ett standardavvik høyere enn gjennomsnittet med de som går på skoler hvor andelen med tysk er ett standardavvik lavere enn gjennomsnittet ser vi at forskjellen ikke er større enn 0,58 poeng. I Vedleggstabell V6.8 ser vi at dette spennet inkluderer omkring 70 prosent av elevene. Hvis vi går to standardavvik over og under er forskjellen 1,13. Det er altså en effekt av å gå på skoler hvor mange elever velger tysk, men for de aller fleste elever er forskjellene relativt små.

Som vi ser av tabellen er effekten av Antall årsverk IKT-drift per undervisningsårsverk (multiplisert med 100) statistisk signifikant, men effekten er så liten at den ikke er av noen

substansiell betydning. Effekten av *antall PC-er per elev* er noe større, men heller ikke denne effekten er særlig stor. Koeffisienten er på rundt 1,5, men igjen beskriver den hele variasjonsbredden i den uavhengige variabelen. Hvis vi sammenligner de som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet med de som ligger ett standardavvik under ser vi at forskjellen er på omtrent et tredels poeng, som også må sies å være relativt lite.

Av kvalitetsforbedringstiltakene er det bare det å gå på en skole som tilbyr fysisk aktivitet utenom kroppsøving som har signifikant effekt, men også denne forskjellen er beskjeden. Elever på skoler som har et slikt tilbud får i gjennomsnitt rundt et tredels poeng høyere poengsum enn elever uten et slikt tilbud. På en skala som går til 66 med et gjennomsnitt på 43,8 (og standardavvik på 9,4), må vel slike forskjeller betegnes som temmelig ubetydelige.

Den mest interessante forskjellen mellom Modell 1 og 2 er at effekten av andel elever med enkeltvedtak blir mye større og signifikant når vi inkluderer fylke i modell 2. Imidlertid er også denne effekten temmelig svak. I Vedleggstabell V6.11 kan vi se at maksimumsverdien for denne variabelen ikke er høyere enn 0,29, slik at en sammenligning av de høyeste og laveste verdier på variabelen bare gir en effekt på et drøyt poeng. Hvis vi sammenligner elever ved skoler som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet med ett standardavvik under gjennomsnittet, er forskjellen bare en drøy firedel av et poeng.

At effekten av andel elever med enkeltvedtak først blir signifikant når fylke inkluderes i modellen, kan nok ha å gjøre med at andelen elever med enkeltvedtak varierer mellom fylkene. I Buskerud og Vestfold er denne andelen (rundt 9,5 prosent) omtrent dobbelt så stor som i Telemark (hvor den er på 4,6 prosent). Disse forskjellene er overraskende store, og er kanskje uttrykk for varierende praksis snarere enn forskjeller i elevpopulasjonen. En undersøkelse av disse fylkesforskjellene ligger imidlertid utenfor denne rapportens tema.

I Modell 2 er fylke inkludert som et sett av dummyvariabler, med elever fra Oslo som referansegruppe. Alle koeffisientene er negative, noe som indikerer at elevene fra Oslo er de som har best resultater når vi kontrollerer for alle målte bakgrunnsforhold. Imidlertid er ikke alle koeffisientene signifikante, og elever i Hordaland, Troms og Sogn og Fjordane skiller seg ikke signifikant fra Osloelevene. Forskjellene er imidlertid aldri særlig høyere enn to poeng (og det er bare elever fra Finnmark som skiller seg fra Osloelevene med så mye som dette).

I Tabell 6.2 inkluderer vi også variabler fra Elevinspektørene. Modell 1 inneholder de samme variablene som Modell 2 i tabellen ovenfor, mens Modell 2 i Tabell 6.2 også inkluderer de tre spørsmålene fra Elevinspektørene: ”Trives med medelevene dine?”, ”Synes du arbeidsinnsatsen din på skolen er god?” og ”Kan lærerne starte undervisningen med en gang uten å bruke mye tid på å få ro i klassen?”. Vi ser da at antallet elever som inkluderes i analysene reduseres fra 53 824 til 43 251, mens antall skoler reduseres fra 973 til 643.

Tabell 6.2: Lineær regresjon med gjennomsnittlig karakterpoengsum som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2	
	Koeff.	Rb SE	Koeff.	Rb SE
Trives med medelevene dine?	---	---	1,040	0,487
Synes du arb.innsatsen din er god?	---	---	1,783	0,377
Kan lærerne starte uten å bruke tid på å få ro?	---	---	<u>0,675</u>	0,212
Privatskole	1,803	0,425	1,828	0,433
Kombinert barne- og ungdomsskole	0,485	0,137	<i>0,309</i>	0,136
Andel elever med tysk	2,283	0,477	2,017	0,473
Andel IKT-drift ^Φ	<i>0,213</i>	0,105	0,145	0,100
Antall PC-er per elev	0,914	0,644	0,686	0,719
Andel elever med enkeltvedtak	-3,892	1,818	-4,259	1,754
Fysisk aktivitet utenom kroppsøving	<i>0,371</i>	0,143	<i>0,319</i>	0,136
Jente	4,197	0,099	4,198	0,099
Begge foreldre fra ikkevestlig land	-0,715	0,195	<u>-0,657</u>	0,194
Foreldre bor ikke sammen	-3,066	0,088	-3,040	0,088
Fars arbeidsmarkedsstatus	1,062	0,122	1,060	0,122
Mors arbeidsmarkedsstatus	1,139	0,104	1,129	0,104
Foreldres relative inntekt etter skatt	0,026	0,002	0,026	0,002
Fars utdanning: høyere, høyere grad	4,656	0,169	4,676	0,169
Fars utdanning: høyere, lavere grad	3,530	0,131	3,540	0,130
Fars utdanning: fullført vgo	1,305	0,103	1,311	0,103
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	-1,183	0,146	-1,177	0,146
Mors utdanning: høyere, høyere grad	5,191	0,192	5,209	0,192
Mors utdanning: høyere, lavere grad	3,980	0,110	3,983	0,110
Mors utdanning: fullført vgo	1,918	0,101	1,918	0,101
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	-2,073	0,153	-2,056	0,153
Antall søsken	<i>-0,081</i>	0,040	<i>-0,091</i>	0,040
Foreldreutdanningsnivå på skolen	<u>-0,491</u>	0,141	-0,625	0,142
Østfold	-1,227	0,315	-1,181	0,314
Akershus	<u>-0,827</u>	0,267	<u>-0,820</u>	0,260
Hedmark	-1,764	0,352	-1,724	0,342
Oppland	-1,578	0,353	-1,604	0,361
Buskerud	<u>-0,925</u>	0,292	<u>-0,945</u>	0,284
Vestfold	-1,346	0,299	-1,309	0,290
Telemark	<u>-1,324</u>	0,477	<u>-1,361</u>	0,487
Aust-Agder	<u>-2,323</u>	0,677	-2,239	0,630
Vest-Agder	-1,439	0,301	-1,232	0,292
Rogaland	-1,781	0,286	-1,786	0,276
Hordaland	<i>-0,544</i>	0,267	<i>-0,522</i>	0,266
Sogn og Fjordane	0,144	0,406	0,381	0,437
Møre og Romsdal	<i>-0,678</i>	0,323	<i>-0,634</i>	0,306
Sør-Trøndelag	-1,270	0,268	-1,213	0,264
Nord-Trøndelag	-1,723	0,400	-1,530	0,328
Nordland	-0,253	0,399	0,028	0,388
Troms	-0,030	0,338	0,201	0,361
Finnmark	-2,101	0,493	<u>-1,496</u>	0,481
Konstant	39,205	0,763	29,595	1,988
Antall elever	43251		43251	
R ²	0,283		0,285	
Antall skoler	643		643	

^Φ Antall årsverk IKT-drift per undervisningsårsverk (multiplisert med 100)

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter på rene offentlige ungdomsskoler i Oslo, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Effektene av de andre variablene påvirkes i liten grad av at vi inkluderer variablene fra Elevinspektørene, men den svært svake effekten av antall årsverk IKT-drift per undervisningsårsverk er ikke lenger statistisk signifikant. Effekten av antall PC-er per elev forsvinner også når vi bare ser på skoler som har deltatt i Elevinspektørene. Siden Elevinspektørene er en nettbasert undersøkelse, kan kanskje dette forstås som at effekten ikke skyldes antall datamaskiner i seg selv, men har å gjøre med lærernes og skoleledernes IKT-kunnskaper eller deres evne og vilje til å bruke IKT. Det kan også tenkes at rektorer og lærere har et sterkere insentiv til å delta hvis de tror elevene trives godt, er fornøyd, gjør det bra osv., enn hvis det er mye uro og problemer på en skole. Da burde de som deltar ha bedre karakterer også. I Vedleggstabell V6.74 undersøkes dette, og det er en liten forskjell i favør av de skolene som er med i Elevinspektørene (forskjellene er imidlertid ikke dramatiske, bare et drøyt poeng). Det er altså tenkelig at det å ikke delta i elevinspektørene er et ”symptom” på en egenskap ved skolen som også antall PC-er per elev måler, og at denne egenskapen har negativ effekt på elevenes resultater?

Effektene av spørsmålene fra Elevinspektørene er imidlertid signifikante. Sterkest ser effekten ut til å være av at skolen har et høyt gjennomsnitt på spørsmålet ”Synes du arbeidsinnsatsen din på skolen er god?”. Forskjellen mellom elever på skolen med det høyeste gjennomsnittet og på skolen med det laveste gjennomsnittet er imidlertid ikke større enn 2,3 poeng. Den gjennomsnittlige forskjellen er også større enn ett poeng (1,5) når vi sammenligner elever på skoler med høyest gjennomsnitt med elevene på skolene med det laveste gjennomsnittet på spørsmålet ”Kan lærerne starte undervisningen med en gang uten å bruke mye tid på å få ro i klassen?”. På det siste spørsmålet, om elevene trives med sine medelever, er tilsvarende forskjell 0,8. Som nevnt er standardavviket på karakterpoengsummen 9,4, så en forskjell på 0,8 må regnes som liten. Effektene av læringsmiljø slik det måles i Elevinspektørene er altså heller ikke store, men det kan virke som om det kan være noe å hente hvis man klarte å øke elevenes arbeidsinnsats og å redusere støynivået i klasserommene. Noe annet ville da også vært oppsiktsvekkende.

6.2 Oppsummering

Om vi skal gå etter de indikatorer vi har analysert, kunne de funn som er gjort i dette kapitlet lett tolkes som at det spiller liten rolle hva skolene gjør, og stor rolle hva elevene har med seg (det som fanges opp ved indikatorer på deres hjemmebakgrunn). En skal likevel være forsiktig med å dra slike konklusjoner (som ville minne mye om de som ble trukket i USA i James Colemans studie på 1960-tallet av ”Equality of Educational Opportunity”.) Det er sannsynlig at vi ville ha forklart mer hvis vi hadde hatt bedre indikatorer på hva som skjer inne i klasserommene og hvis vi hadde vært i stand til å koble informasjon på individnivået, for å se hva den enkelte elev har erfart av lærere, tiltak og ressursinnsats. Hvor mye mer og hvor mye bedre vi kunne forklart elevenes resultater er imidlertid uvisst. Prinsipielt ser vi på skoleprestasjoner som et resultat av en kumulativ prosess. De påvirkes dermed av elevenes

hele skolegang, ikke kun av det som skjer i det år hvor skoleprestasjoner blir målt (10. trinn i dette tilfelle) eller i umiddelbart forutgående år. Mens det er grunn til å anta at utslagsgivende trekk ved elevenes hjemmebakgrunn er relativt stabile over tid, vil elevene i løpet av grunnskolen erfare mange forskjellige lærere og de vil ha blitt påvirket av miljø og tiltak som er gjort ved alle de skoler de har vært elev på. Dette er i seg selv en grunn til at hjemmebakgrunn vil bety mye mer enn forhold ved den skole hvor en elev har vært i de siste år før prestasjoner blir målt. De skolekarakteristika vi har hatt data om er i hovedsak også svært fjerne fra den pedagogiske prosess de har deltatt i. Som nevnt i innledningskapitlet viser forskning om gode skoler stadig sterkere opptatthet av ”prosessnære” karakteristika ved skolene, og av den betydning som dyktige lærere har for elevenes læring. Endelig er det grunn til å vente tydeligere ”skoleeffekter” om en har mål på *forbedring* av ferdigheter og kunnskaper over tid, enn om en som i vårt tilfelle for 10. klassingene kun har mål på prestasjoner på et gitt tidspunkt.

Med tanke på alle indikatorene vi har på ressurser, disponeringer og aktiviteter på skolenivå, er det altså relativt lite som synes å ha noen *kortsiktig* effekt. Av variablene som ikke er på individnivå og ikke handler om elevers familiebakgrunn er det 7 variabler som er signifikante og av en viss størrelse i minst én analyse. Vi har sett at elever på private skoler får bedre karakterer enn elever i offentlige skoler. Vi har også sett at på skoler hvor andelen elever med enkeltvedtak er høy, så er gjennomsnittskarakterene litt lavere. Tilsvarende forskjell i effekt har vi mellom skoler som tilbyr fysisk aktivitet utenom kroppsøving og skoler som ikke gjør det. Førstnevnte gruppe får noe bedre karakterer.

Elever ved kombinerte barne- og ungdomsskoler gjør det noe bedre enn elever på reine ungdomsskoler. Hva denne effekten skyldes, vet vi ikke. Det er ikke en enkel effekt av skolestørrelse, fordi antall elever har ingen effekt på resultatene. Samtidig er det viktig å understreke at effekten er relativt svak, og forskjellen er aldri større enn 0,8 på en skala som går til 66 med standardavvik på 9,4.

Antall PC-er per elev har en viss positiv effekt på karakterer. Effekten forsvinner imidlertid når vi bare ser på skoler som har deltatt i Elevinspektørene, noe som kanskje kan forstås som at effekten ikke skyldes antall datamaskiner i seg selv, men har å gjøre med lærernes og skoleledernes IKT-kunnskaper eller deres evne og vilje til å bruke IKT. Fordelingen på variabelen ”antall PC-er per elev” er ikke veldig forskjellig på de skolene som deltok på Elevinspektørene og alle skoler. Det er altså tenkelig at det å ikke delta i elevinspektørene er et ”symptom” på en egenskap ved skolen som også antall PC-er per elev måler? Heller ikke denne effekten er veldig sterk.

Effekten av at en stor andel av tiendeklassingene har tysk er en av de mest robuste av effektene på skolenivå. Denne effekten er nok uttrykk for at den akademiske orienteringen på skolen er høy. Det å ta et annet fremmedspråk er fortsatt valgfritt på ungdomsskolen, og der hvor en høy andel av elevene velger dette er nok den generelle skoleorienteringen og det

akademiske ambisjonsnivået høyere enn på skoler hvor få elever velger et annet fremmedspråk (i tillegg til engelsk). Det er interessant å registrere at andelen elever som velger tysk er svakere korrelert med andelen elever med høyt utdannede foreldre, enn hva andelen elever som velger fransk er, og at den positive effekten av at en høy andel elever velger fransk forsvinner når vi inkluderer foreldres utdanning i analysene.

Andelen som velger tysk kan altså sannsynligvis betraktes som indikator på egenskaper ved det sosiale miljøet på skolen når det gjelder akademisk orientering—trolig både hos elever og hos deres lærere. Andre uttrykk for dette miljøet er variablene fra Elevinspektørene, og de ser også ut til å ha relativt robuste effekter. Det at lærerne kan starte undervisningen med en gang uten å bruke tid på å få ro i klassen, kan være uttrykk for noe lignende. Hvis mange elever er interessert i å lære noe kan det resultere i at klassen faller til ro relativt fort. Også det å ha mange elever som synes de har god arbeidsinnsats er nok en indikator på at skolen har mange elever som er akademisk orientert og motivert, og disse variablene har som ventet positive effekter på elevenes resultater. At elevenes trivsel med sine medelever skulle være gunstig for elevenes læring er heller ikke overraskende, og den positive effekten av denne variabelen tyder på at det er en slik sammenheng. Disse utslagene om data fra Elevinspektørene kan nok tolkes som pekepinn på prosessnære ”midler” til god læring, men de kan også tolkes som *et resultat* av at rektor og lærere lykkes i å drive god undervisning og god ledelse. Begge tolkninger kan samtidig være rimelige, ut fra et syn om at det gode læringsforløp preges av gjentatte og gjensidig forsterkende kretsløp der det som er et umiddelbart ”resultat” i et kretsløp fremstår som ”årsak” i neste omgang?

7 Resultater (gjennomføring og karakterer) på Grunnkurs i videregående opplæring skoleåret 2004-2005

I dette kapitlet skal vi undersøke hvordan resultatene på grunnkurs i videregående opplæring varierer med de tilgjengelige skolevariablene. Det er en del forskjeller mellom videregående og grunnskolen som gjør at vi må benytte en litt annen framgangsmåte i disse analysene enn i de foregående kapitler. For det første kan vi ikke analysere nasjonale prøver på dette nivået fordi for mange elever boikottet disse prøvene. Videregående opplæring er også langt mer heterogen enn grunnskolen, ved at elevene her velger ulike studieretninger. De har forskjellige læreplaner og forskjellige fag. Det fører til at et samlet resultatmål er langt vanskeligere å finne. Det nærmeste vi har kommet er et grovt mål på utfallet av opplæringen. Nærmere bestemt betyr det en tredelt utfallsvariabel som skiller mellom elever som har fullført og bestått, elever som har fullført uten å bestå og elever som har sluttet i løpet av skoleåret. I tillegg til dette resultatmålet vil vi undersøke effekter på karakterer i noen enkeltfag. En annen forskjell mellom videregående og grunnskolen er at det ikke finnes noen database tilsvarende GSI for videregående skoler. Noen ressursmål kunne vært tilgjengelige i KOSTRA, men det er primært rene budsjettstørrelser og ville ikke vært mulig å skille på studieretning. Vi har derfor valgt å ikke koble til data fra KOSTRA. En annen forskjell fra analysene i foregående kapitler er at vi her har et mål på tidligere prestasjoner i form av karakterpoengsum fra grunnskolen. Ved å kontrollere for tidligere prestasjoner kommer vi noe nærmere et svar på hva skolen bidrar med til elevenes læring. Imidlertid gjenstår det å se om de indikatorer vi har på aktiviteten og miljøet på skolen er gode og presise nok til at vi vil lokalisere noen interessante effekter.

Framgangsmåten vil ellers være den samme som i foregående kapitler ved at vi går induktivt til verks for å identifisere de skolekarakteristika som har statistisk signifikante effekter på elevenes individuelle læringsresultater. Vi vil først undersøke effekter på utfallet. Her vil vi bruke multinomisk logistisk regresjonsanalyse. Deretter vil vi på tilsvarende måte som i forrige kapittel undersøke effekter på karakterer ved lineær regresjonsanalyse.

7.1 Hva påvirker utfallet på grunnkurs?

Frafallet i videregående er betydelig, og har de siste årene blitt viet oppmerksomhet også fra politisk hold. For eksempel, noe av det første Øystein Djupedal gjorde etter at han tiltrådte som kunnskapsminister, var å nedsette en arbeidsgruppe som skulle se på tiltak for å forbedre fullføringen av kurs i videregående opplæring, og noen av tiltakene arbeidsgruppen foreslo ble inkludert i stortingsmeldingen som kom kort tid etter (Kunnskapsdepartementet 2006). Det beste samlemålet på resultatet av grunnkurset vi har er hvorvidt elevene har fullført og

bestått, eller om de har fullført uten å bestå eller om de har sluttet i løpet av skoleåret. I tabellen nedenfor viser vi hvordan grunnkurselevne fordeler seg på denne variabelen.

Tabell 7.1: Utfall av grunnkurs i videregående opplæring skoleåret 2004-2005.

	Prosent	Antall
Fullført og bestått	77,0	51321
Fullført og ikke bestått	17,1	11374
Sluttet/avbrutt i løpet av året	5,9	3945
Total	100,0	66640

Som vi ser av tabellen er det snaut fire av fem som fullfører og består det første året i videregående. Mange av de som ikke har fullført og bestått, vil seinere vende tilbake og fullføre dette kurset. Samtidig vil en del av de som består grunnkurset, ikke fullføre hele opplæringsløpet (se for eksempel Markussen *m.fl.* 2006 eller Støren *m.fl.* 2007). Markussen *m.fl.* (2006) har undersøkt hva som påvirker det å ikke fullføre/bestå videregående ut fra et rikt longitudinelt surveymateriale. I denne rapporten vil vi undersøke hvilke faktorer på skolenivå som er korrelert med utfall på grunnkurs. Dette vil vi gjøre ved hjelp av multippel logistisk regresjonsanalyse. Først vil vi imidlertid se på noen enkle bivariate fordelinger for å vise hvor store forskjellene er mellom enkeltgrupper.⁴⁸

7.1.1 Foreldres utdanningsnivå og andre bakgrunnsfaktorer er viktig for gjennomføringen

Som vi har sett i foregående kapitler er det store forskjeller mellom elever avhengig av hvor mye utdanning foreldrene har. I tabellene nedenfor undersøker vi hvorvidt det å fullføre og bestå grunnkurset varierer med mors og fars utdanningsnivå, og hvordan andelen som har fullført og bestått varierer med fars og mors utdanningsnivå illustreres i figur 7.1.

Tabell 7.2: Utfall på grunnkurs etter fars utdanningsnivå

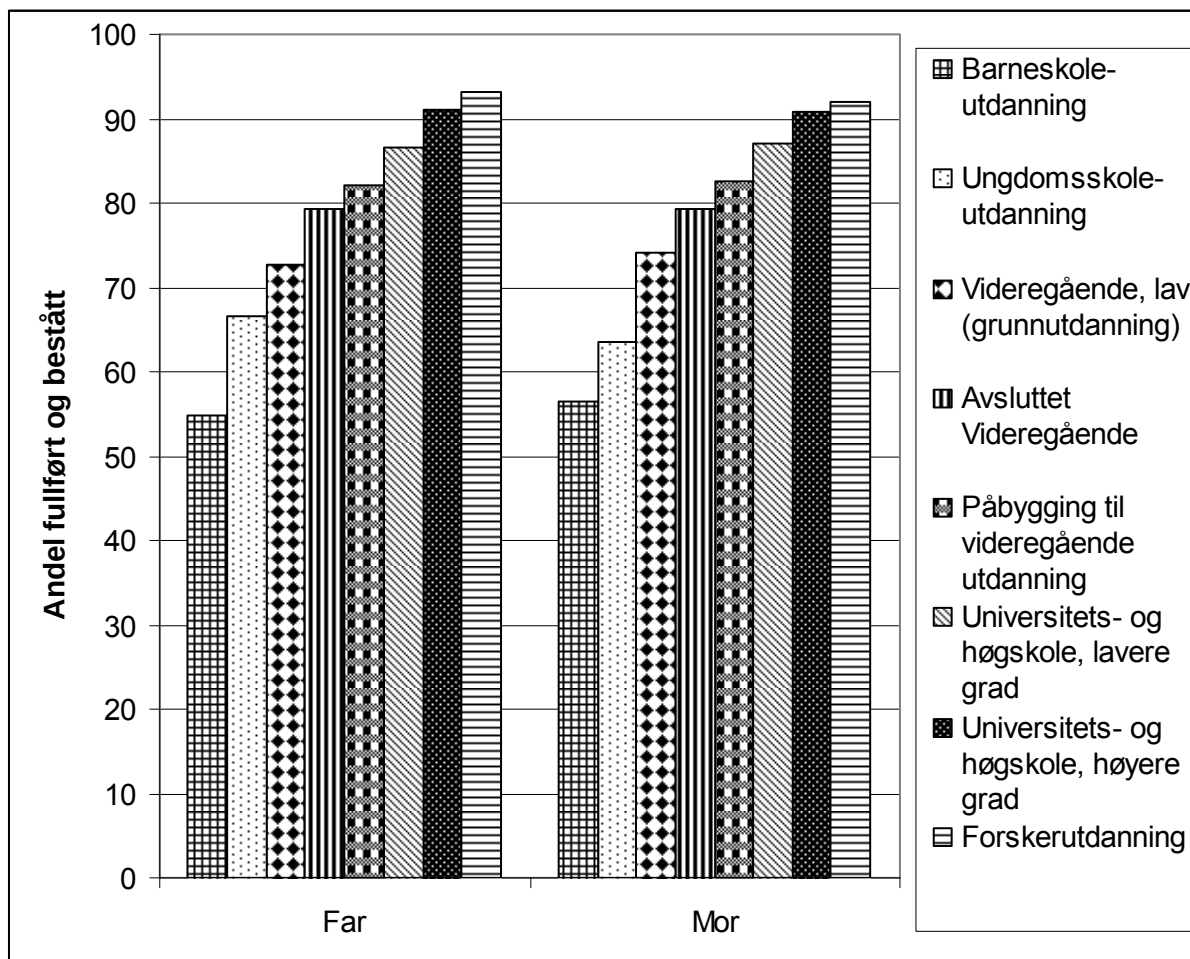
	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Barneskoleutdanning	54,9	34,1	11,1	370
Ungdomsskoleutdanning	66,6	24,0	9,4	7862
Videregående, lav (grunnutdanning)	72,6	20,3	7,1	16801
Avsluttet Videregående	79,4	15,7	4,9	18562
Påbygging til videregående utdanning	82,2	13,0	4,8	2975
Universitets- og høyskole, lavere grad	86,6	10,2	3,1	10978
Universitets- og høyskole, høyere grad	91,1	7,0	1,8	4765
Forskerutdanning	93,1	5,6	1,3	539
	78,2	16,2	5,5	100,0
Antall	49171	10211	3470	62852
Pearson Chi ²	2111,0	P<0,001		

⁴⁸ I tabellvedlegget vises flere slike bivariate tabeller med andre variabler.

Tabell 7.3: Utfall på grunnkurs etter mors utdanningsnivå

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Barneskoleutdanning	56,5	33,0	10,4	642
Ungdomsskoleutdanning	63,5	25,4	11,0	6834
Videregående, lav (grunnutdanning)	74,1	19,2	6,7	22429
Avsluttet Videregående	79,3	15,8	4,9	13886
Påbygging til videregående utdanning	82,5	13,2	4,3	1704
Universitets- og høyskole, lavere grad	87,0	9,9	3,1	16284
Universitets- og høyskole, høyere grad	90,9	7,5	1,5	1944
Forskerutdanning	91,9	6,2	1,9	210
	78,0	16,3	5,6	100,0
Antall	49875	10453	3605	63933
Pearson Chi ²	2278,0	P<0,001		

Figur 7.1: Andeler som har fullført og bestått grunnkurset etter fars og mors utdanningsnivå.



Som vi ser av tabellene og figuren ser foreldrenes utdanningsnivå ut til å spille en svært viktig rolle for hvordan avkommet mestrer videregående opplæring. Drøyt halvparten av de som har foreldre med ungdomsskoleutdanning som sin høyeste utdanning, fullfører og består mens mer enn ni av ti av barna til folk med høyere grad fra høyere utdanning gjør det samme. Denne forskjellen er dramatisk. Som vi har sett i foregående kapitler, spiller foreldres

utdanningsnivå en stor rolle for resultatene på lavere nivåer i utdanningssystemet, og det ser ikke ut til at skolen er i stand til å gjøre stort med disse forskjellene, selv om sosial utjevning har vært et uttalt mål i utdanningspolitikken siden andre verdenskrig. I tabellvedlegget viser vi tilsvarende tabeller for andre bakgrunnsfaktorer og mønsteret er det samme: barn av folk utenfor arbeidsmarkedet fullfører sjeldnere enn barn av folk i arbeid, barn av innvandrere fra ikkevestlige land består sjeldnere enn andre, barn som ikke bor sammen med begge sine foreldre består sjeldnere enn barn som bor sammen med to foreldre, osv..

7.1.2 Store forskjeller mellom fylkene

Tidligere undersøkelser av videregående opplæring har vist at forskjellene mellom fylkene i gjennomføring er så store at det virker nærliggende å tro at de kan ha å gjøre med ulik kvalitet i opplæringen (se for eksempel Støren *m.fl.* 2007). Fylke vil ikke inngå i de multivariate analysene nedenfor⁴⁹, men vi vil allikevel i tabellen nedenfor vise hvordan fullføringsgraden varierer mellom fylkene.

Tabell 7.4: Utfall på grunnkurs etter skolens fylke

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Finnmark	56,8	30,8	12,4	1205
Vestfold	71,3	19,2	9,6	3252
Troms	72,7	19,2	8,1	2244
Hedmark	72,9	21,6	5,5	2618
Aust-Agder	73,1	20,9	6,1	1585
Nordland	73,2	19,2	7,6	3950
Østfold	73,7	20,0	6,3	3672
Oslo	73,9	20,1	6,0	5435
Telemark	75,9	18,9	5,2	2500
Buskerud	76,2	17,6	6,2	3330
Nord-Trøndelag	77,2	18,1	4,7	2217
Hordaland	77,8	15,9	6,4	6875
Rogaland	79,2	15,6	5,1	6379
Oppland	79,3	15,6	5,0	2576
Akershus	79,7	15,0	5,3	6591
Vest-Agder	82,4	12,1	5,4	2649
Møre og Romsdal	83,2	12,4	4,4	3739
Sogn og Fjordane	83,6	12,6	3,8	1605
Sør-Trøndelag	83,7	12,8	3,5	4218
	77,0	17,1	5,9	100
Antall	51321	11374	3945	66640
Pearson Chi ²	915,0	P<0,001		

Som vi ser av tabellen er forskjellen mellom fylkene i andel som består grunnkurs betydelig. Særlig dårlig står det til i Finnmark hvor bare i underkant av 60 prosent av grunnkurselevne fullfører og består grunnkurset. Dette bildet stemmer i grove trekk med andre undersøkelser og den spesielt dårlige fullføringsgraden i Finnmark blir ofte forklart med at en betydelig

⁴⁹ Fordi inkludering av fylke sammen med studieretning i analysen gir store multikollinearitetsproblemer.

andel av fylkets elever må flytte hjemmefra for å ta en videregående utdanning. Mange femten- sekstenåringer takler det så dårlig at de slutter på skolen.

7.1.3 Jenter består grunnkurs oftere enn gutter

En gjenganger i skoleforskningen de siste årene har vært at jenter gjør det bedre enn gutter. Det har vi også sett i de foregående kapitlene. I tabellen nedenfor viser vi hvordan utfallet på grunnkurset avhenger av elevens kjønn.

Tabell 7.5: Utfall på grunnkurs etter kjønn

	Gutter	Jenter	Total
Fullført og bestått	74,5	79,7	51321
Fullført og ikke bestått	19,0	15,0	11374
Sluttet/avbrutt i løpet av året	6,4	5,4	3945
	100,0	100,0	100,0
Antall	34494	32146	66640
Pearson Chi ²	249,9	P<0,001	

Tabellen viser at jenter fullfører og består grunnkurset i videregående oftere enn gutter. Forskjellen er ikke like dramatisk som mellom elever med ulikt utdannede foreldre eller mellom fylkene, men det at fem prosentpoeng flere jenter fullfører grunnkurset er ikke en ubetydelig forskjell.

7.1.4 Studieretning

Et annet forhold som skiller videregående skoler fra grunnskoler er at det foregår en seleksjonsprosess ved inntaket. Til enkelte skoler og studieretninger er det flere søkere enn tilgjengelige plasser, og plassene fordeles etter karakterer fra grunnskolen. Det er altså slik at på noen skoler og studieretninger er det flere skoleflinke elever enn på andre skoler og studieretninger. I tabellen nedenfor viser vi hvordan den gjennomsnittlige karakterpoengsummen fra ungdomsskolen varierer mellom studieretningene.

Tabell 7.6: Grunnskolepoeng etter studieretning på grunnkurs

	Grunnskolepoeng
Trearbeidsfag	33,0
Mekaniske fag	33,7
Tekniske byggfag	34,4
Hotell- og næringsmiddelfag	36,2
Byggfag	36,7
Helse- og sosialfag	37,9
Naturbruk	38,3
Salg og service	39,4
Elektrofag	40,2
Formgivingsfag	41,0
Kjemi- og prosessfag	42,3
Allmenne, økonomiske og administrative fag	47,9
Medier og kommunikasjon	47,9
Idrettsfag	48,2
Musikk, dans og drama	51,9
Gjennomsnitt	42,5
Antall	64165
Eta	0,564
Eta ²	0,318

Som ventet er forskjellene store. På de studieretninger hvor gjennomsnittet er lavest ligger gjennomsnittspoengsummen nesten 20 poeng lavere enn gjennomsnittspoengsummen på de studieretningene som har det høyeste gjennomsnittet. Disse store forskjellene mellom studieretningene illustrerer tydelig hvor sterkt elevene differensieres når de begynner i videregående. Slike forskjeller i *inntaket* gir grunn til å vente at det vil være lignende forskjeller i *resultat*. I tabellen nedenfor viser vi hvordan utfallet varierer mellom studieretningene.

Tabell 7.7: Utfall på grunnkurs etter studieretning

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Trearbidsfag	57,9	27,3	14,8	304
Hotell- og næringsmiddelfag	63,8	24,5	11,7	3456
Mekaniske fag	63,9	26,1	10,0	6025
Salg og service	66,5	24,0	9,5	2632
Tekniske byggfag	67,2	23,7	9,1	1070
Naturbruk	67,3	23,5	9,3	1488
Helse- og sosialfag	68,9	22,6	8,5	7298
Formgivingsfag	73,2	19,1	7,6	5682
Elektrofag	74,2	21,1	4,7	4457
Byggfag	74,9	18,8	6,3	3927
Kjemi- og prosessfag	75,3	14,0	10,7	429
Idrettsfag	85,1	12,4	2,5	3138
Allmenne, økonomiske og administrative fag	86,3	10,7	3,0	22864
Medier og kommunikasjon	88,4	8,9	2,7	1881
Musikk, dans og drama	90,5	8,0	1,4	1989
	77,0	17,1	5,9	100
Antall	51321	11374	3945	66640
Pearson Chi ²	3370,4	P<0,001		

Som ventet er forskjellen i fullføringsgrad mellom studieretningene betydelig. Hvor mye av dette som skyldes forskjeller i elevmasse og hvor mye som skyldes forskjeller i kvaliteten på utdanningstilbudet er ikke så godt å si, men i de multivariate analysene nedenfor vil vi undersøke spørsmålet i noe mer detalj. Uansett er det store likheter i rangeringen etter andel som har bestått grunnkurset i tabell 7.7 og rangeringen etter gjennomsnittlig poengsum fra ungdomsskolen som vi så i tabell 7.6.

7.1.5 Spiller skolefaktorer noen rolle for fullføringen?

Vi har altså sett at det er betydelige forskjeller mellom studieretningene. Nedenfor skal vi vise hvilke andre skolefaktorer som ser ut til å ha en viss effekt på gjennomføringen av grunnkurset. Vi har da gjort en rekke analyser for å finne hvilke variabler som har signifikante effekter, på tilsvarende måte som i foregående kapitler. Vi står da igjen med relativt få variabler på skolenivå. De variablene som har en signifikant effekt i tillegg til studieretning er hvorvidt eleven går på en privat eller en offentlig skole, i hvilken grad skolen er delegert økonomisk råderett, andelen lærere som har tatt etterutdanning i skolefag, og en gjennomsnittsskåre (på studieretning på skole) av spørsmålene fra Elevinspektørene som handler om det fysiske miljøet på skolen. Tabellene 7.8 og 7.9 nedenfor viser koeffisienter og deres robuste standardfeil fra to logistisk regresjonsanalyser (logit) med den tredelte utfallsvariabelen som avhengig variabel. Forskjellen på de to tabellene er at tabell 7.8 ikke inkluderer bakgrunnsfaktorer, mens de er med i tabell 7.9.

Tabell 7.8: Multinomisk logistisk regresjon (logit) med effekter på sannsynlighet for frafall og stryk relativt til å fullføre og bestå grunnkurs i VGO (effektkoeffisienter og robuste standardfeil).

	Fullført og ikke bestått		Sluttet i løpet av året	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Privat skole	-0,679	0,291	-0,189	0,217
Full råderett	<u>-0,288</u>	0,098	-0,059	0,202
Litt råderett	-0,265	0,130	-0,152	0,235
Spredtbygde strøk	-0,266	0,067	<u>-0,250</u>	0,093
Musikk, dans og drama	-0,369	0,153	-0,615	0,312
Idrettsfag	<u>0,354</u>	0,126	0,013	0,211
Helse- og sosialfag	0,897	0,084	0,970	0,116
Naturbruk	1,146	0,121	1,388	0,197
Formgivingsfag	0,703	0,106	0,958	0,129
Hotell- og næringsmiddelfag	1,101	0,106	1,468	0,130
Byggfag	0,637	0,132	0,822	0,174
Tekniske byggfag	1,020	0,151	1,188	0,214
Elektrofag	0,863	0,112	0,608	0,175
Kjemi- og prosessfag	0,509	0,232	<u>0,960</u>	0,348
Mekaniske fag	1,243	0,087	1,452	0,141
Trearbeidsfag	1,442	0,229	2,002	0,294
Medier og kommunikasjon	-0,350	0,142	-0,724	0,283
Salg og service	0,986	0,129	1,161	0,152
Andel lærere med etterutdanning i fag	<u>-21,631</u>	6,321	-17,760	10,448
Fysisk miljø snitt	0,000	0,107	-0,320	0,142
Konstant	-1,851	0,310	-2,664	0,487
Antall elever		48734		
Antall skoler		351		
Pseudo R-Square	0,042			
Log pseudolikelihood	-26874,3			

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv*: signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori avhengig variabel: fullført & bestått GK

Referanse uavhengig variabel: Elever på allmennfaglig studieretning, i offentlige skoler som ikke har økonomisk selvråderett, i kommuner som ikke er i spredtbygde strøk.

Tabell 7.9: Multinomisk logistisk regresjon (logit) med effekter på sannsynlighet for frafall og stryk relativt til å fullføre og bestå grunnkurs i VGO (effektkoeffisienter og robuste standardfeil).

	Fullført og ikke bestått		Sluttet i løpet av året	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Privat skole	-0,642	0,322	-0,149	0,191
Full råderett	-0,334	0,092	-0,092	0,167
Litt råderett	-0,255	0,125	-0,143	0,205
Spredtbygde strøk	-0,218	0,063	<i>-0,191</i>	0,091
Musikk, dans og drama	-0,180	0,150	-0,458	0,312
Ildrettsfag	<u>0,358</u>	0,120	-0,029	0,205
Helse- og sosialfag	0,649	0,081	0,682	0,128
Naturbruk	0,944	0,119	1,101	0,192
Formgivingsfag	0,582	0,102	0,756	0,121
Hotell- og næringsmiddelfag	0,749	0,100	0,977	0,136
Byggfag	0,241	0,126	0,296	0,175
Tekniske byggfag	<u>0,491</u>	0,147	<u>0,557</u>	0,206
Elektrofag	0,546	0,103	0,201	0,177
Kjemi- og prosessfag	0,257	0,230	0,652	0,347
Mekaniske fag	0,770	0,081	0,848	0,148
Trearbeidsfag	0,981	0,236	1,409	0,309
Medier og kommunikasjon	-0,349	0,137	<i>-0,790</i>	0,284
Salg og service	0,710	0,115	0,824	0,155
Andel lærere med etterutdanning i fag	<u>-18,511</u>	5,701	-14,635	9,641
Fysisk miljø snitt	0,065	0,097	<i>-0,281</i>	0,141
Fars utdanning: høyere, høyere grad	-0,517	0,085	-0,609	0,161
Fars utdanning: høyere, lavere grad	-0,296	0,048	-0,326	0,093
Fars utdanning: fullført vgo	-0,153	0,032	-0,211	0,058
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	0,224	0,043	<u>0,204</u>	0,068
Mors utdanning: høyere, høyere grad	<i>-0,374</i>	0,115	<i>-0,427</i>	0,199
Mors utdanning: høyere, lavere grad	-0,347	0,038	<i>-0,231</i>	0,074
Mors utdanning: fullført vgo	-0,149	0,035	<i>-0,161</i>	0,057
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	0,238	0,042	0,444	0,066
Fars arbeidsmarkedsstatus	-0,274	0,035	-0,279	0,067
Mors arbeidsmarkedsstatus	-0,237	0,031	-0,440	0,055
Foreldre bor ikke sammen	0,602	0,030	0,901	0,058
Begge foreldre fra ikkevestlig land	0,757	0,067	0,167	0,105
Jente	-0,330	0,037	-0,411	0,074
Foreldres relative inntekt etter skatt	-0,002	0,001	-0,002	0,001
Mors alder	-0,014	0,003	<i>-0,014</i>	0,006
Konstant	-0,608	0,315	<i>-1,278</i>	0,559
Antall elever		48734		
Antall skoler		351		
Pseudo R-Square	0,091			
Log pseudolikelihood	-25486,0			

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori avhengig variabel: fullført & bestått GK

Referanse uavhengig variabel: Gutter på allmennfaglig studieretning, i offentlige skoler som ikke har økonomisk selvråderett, i kommuner som ikke er i spredtbygde strøk, med foreldre som bor sammen, med grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Tabellene viser noen signifikante effekter. Særlig er effektene på sannsynligheten for å fullføre uten å bestå versus det å fullføre og bestå signifikante. Slike koeffisienter fra multinomiske logistiske regresjonsanalyser er imidlertid ikke veldig intuitivt forståelige. Her

uttrykker de endringen i logaritmen til oddsraten til de to utfallene på resultatvariabelen relativt til det å ha fullført og bestått grunnkurset, ved én enhets endring i den uavhengige variabelen. For å illustrere disse effektene vil vi nedenfor presentere hvordan estimerte sannsynligheter for de tre utfallene varierer mellom grupper.⁵⁰

Høyere andeler har fullført og bestått på private skoler

Først vil vi vise hvor stor forskjellen mellom offentlige og private skoler er. De andre variablene er holdt konstante, og estimatene i tabellen gjelder gutter som ikke har to foreldre fra ikkevestlige land, som bor sammen med begge foreldrene som begge er i arbeid. Både mor og far har grunnleggende videregående utdanning som sin høyeste fullførte utdanning. Guttene går på allmennfag på skoler som er delegert full økonomisk råderett og som ikke ligger i spredtbygde strøk. Alle de kontinuerlige variablene (mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag) er satt lik gjennomsnittet (se tabellvedlegget).

Tabell 7.10: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall etter grunnkurs på offentlige og private skoler

	Fullført og ikke bestått	Sluttet i løpet av året	Fullført og bestått
Offentlig skole	0,11	0,02	0,87
Privat skole	0,06	0,02	0,92

*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.9, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og begge er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, og skolen er delegert full økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Som vi ser er det gjennomsnittlige forskjeller mellom offentlige og private videregående skoler, og andelen elever som har fullført og bestått grunnkurset er fem prosentpoeng høyere på private skoler. Denne forskjellen skyldes at færre elever på private skoler fullfører uten å bestå. Sannsynligheten for å slutte i løpet av året er like stor på de to skoletypene. En mulig forklaring på dette kan være at det henger sammen med en tendens til litt snillere karaktergivning ved private skoler, som vi så tendenser til i analysen av resultater på tiende trinn (i forrige kapittel). En annen forklaring kan være at de private skolene rekrutterer elever som i gjennomsnitt er noe mer motiverte og noe mer skoleflinke enn elever som går på offentlige skoler. Og, en tredje forklaring er naturligvis at lærere og ledelse ved private skoler gjør noe som fremmer elevenes muligheter til å fullføre og bestå.

Høyere andeler har fullført og bestått på skoler med full økonomisk råderett

I tabellene 7.8 og 7.9 ovenfor ser vi at også skolens grad av delegert økonomisk råderett har signifikant effekt. I tabellen nedenfor undersøker vi hva disse effektene innebærer i forskjeller

⁵⁰ Det er interessant å merke seg at de mønstre vi nedenfor viser etter ett år i videregående i stor grad var de samme også 5 år etter at elevene begynte i videregående (for de som begynte i 2002) (se Markussen et al. 2008).

i sannsynlighet for ulike utfall av grunnkurset. Også her er de andre variablene holdt konstante.

Tabell 7.11: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall etter grunnkurs etter hvor stor økonomisk råderett skolen er delegert.

	Fullført og ikke bestått	Sluttet i løpet av året	Fullført og bestått
Delegert full økonomisk råderett	0,11	0,02	0,87
Økonomisk råderett over annet enn lønn	0,12	0,02	0,86
Ikke delegert økonomisk råderett	0,15	0,02	0,83

*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.9, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og begge er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, og skolen er offentlig og ligger ikke i spredtbygde strøk, både mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Tabellen viser at det er visse forskjeller mellom de tre typene skole når det gjelder elevenes gjennomsnittlige gjennomføring. Forskjellene er ikke dramatiske, men i tabellen er det altså fire prosentpoeng større sannsynlighet for at elever ved skoler som er delegert full økonomisk råderett fullfører og består enn at elever på skoler som ikke er delegert økonomisk råderett gjør det. Også på denne korrelasjonen kan det tenkes flere mulige forklaringer. For eksempel kan det tenkes at det er de gode skoler som får delegert økonomisk råderett, og at korrelasjonen er spuriøs og at begge deler skyldes at det er godt ledede skoler. En annen forklaring kan være at det er skolelederne som veit hvor skoen trykker, og at de skoler som får økonomisk råderett bruker ressursene på måter som fremmer elevenes resultater.

Høyere andeler har fullført og bestått på skoler i spredtbygde strøk

Også hvorvidt skolen ligger i en kommune som defineres som spredtbygd (av SSB) har effekt i tabell 7.9, og i tabellen nedenfor viser vi hvor sterk denne effekten er i estimerte sannsynligheter. De andre uavhengige variablene er holdt konstante, og sannsynlighetene er estimert for gutter som ikke har to foreldre fra ikkevestlige land, som har foreldre som bor sammen og som begge er i arbeid. Mors og fars høyeste utdanning er fullført grunnleggende videregående. Guttene går på allmennfag på en offentlig skole som er delegert full økonomisk råderett. Både mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet (se tabellvedlegget for deskriptiv statistikk på disse variablene).

Tabell 7.12: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall etter grunnkurs på skoler i spredtbygde strøk og ikke i spredtbygde strøk

	Fullført og ikke bestått	Sluttet i løpet av året	Fullført og bestått
Spredtbygde strøk	0,09	0,02	0,89
Ikke spredtbygd	0,11	0,02	0,87

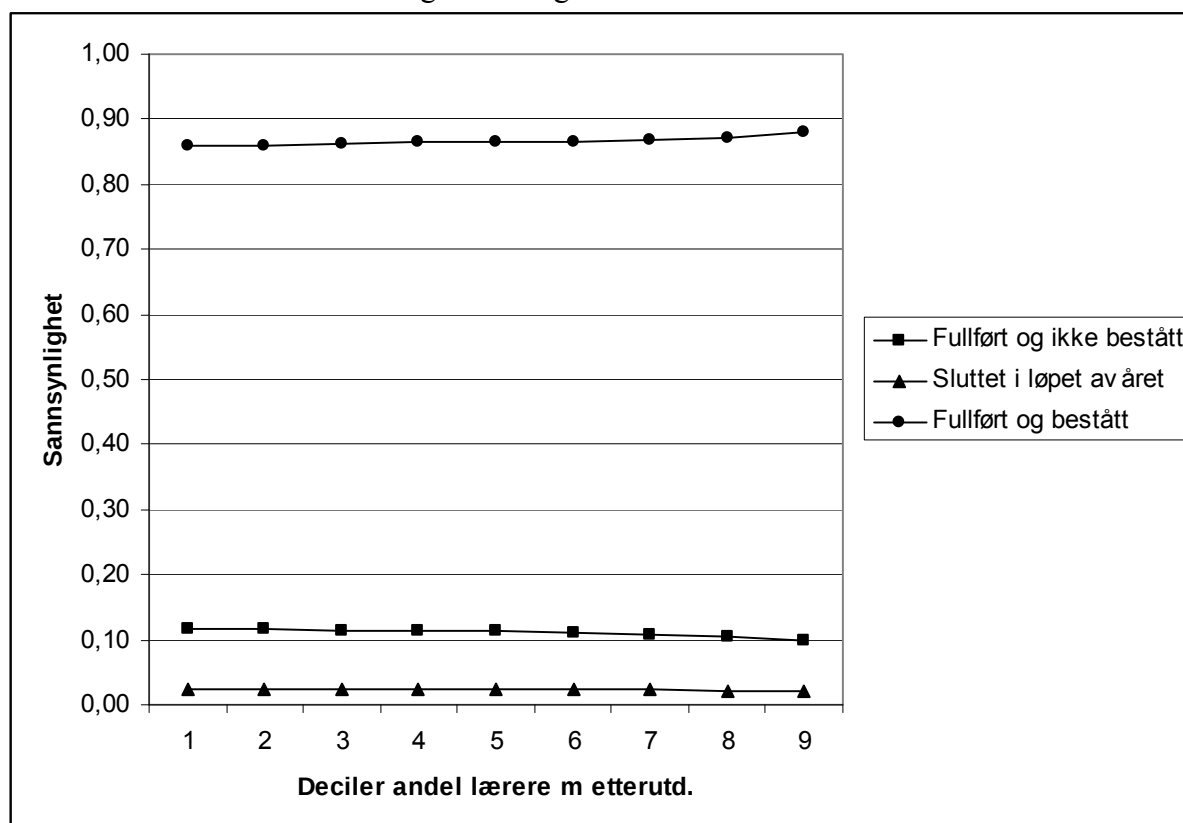
*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.9, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og begge er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, og skolen er offentlig og delegert full økonomisk råderett, både mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Heller ikke forskjellen etter skolens geografiske lokalisering er stor, og det er to prosentpoeng større sannsynlighet for å fullføre og bestå hvis skolen ligger i spredtbygde strøk enn hvis den ikke gjør det.

Svak positiv effekt på det å fullføre og bestå av andel lærere på skolen som har tatt etterutdanning i skolefag siste år

I tabell 7.8 og 7.9 ser vi at effektkoeffisienten av andelen av skolens lærere som har tatt etterutdanning i skolefag i løpet av det siste året er svært høy og signifikant. Her er det imidlertid viktig å huske at stor koeffisient ikke nødvendigvis innebærer sterk effekt. Som nevnt uttrykker koeffisientene endringen i logaritmen til oddsraten til de to utfallene på resultatvariabelen relativt til det å ha fullført og bestått grunnkurset, ved én enhets endring i den uavhengige variabelen. Hvor stor del av spredningen på variabelen som dekkes av én enhets endring vil imidlertid variere. På denne variabelen dekker én enhets endring mer enn hele spredningen, og som Vedleggstabell V7.19 viser, varierer denne andelen bare fra 0 til 0,136. Så selv når vi sammenligner elevene på skolen med lavest andel med elevene på skolen med høyest andel, vil ikke forskjellen bli så stor som koeffisienten (som er beregnet for en endring fra 0 til 1) kan gi inntrykk av. I figuren nedenfor prøver vi å vise hvor sterk effekten er, ved at vi har estimert sannsynligheter for de tre utfallene mens vi lar andelen lærere med etterutdanning variere. I Vedleggstabell V7.19 viser vi hvordan enhetene fordeler seg på etterutdanningsvariabelen ved å angi deciler. Det vil si at elevene er rangert og delt inn i ti like store grupper etter hvor stor andelen lærere med etterutdanning er ved skolen de går på. Decilene angir de verdiene som skiller mellom disse gruppene. I figurene nedenfor har vi estimert hvordan sannsynlighetene for de tre utfallene etter grunnkurset varierer med hvilket decil elevene befinner seg i. Disse ligger langs den horisontale akse (x-aksen) i figuren, og 1 angir den verdien som skiller ut de ti prosent av elevene som går på skoler med de laveste andelen lærere med etterutdanning, 2 angir verdien som skiller ut de 20 prosent av elevene som går på skoler med de laveste andelen med etterutdanning, 3 angir verdien som skiller ut de 30 prosent laveste andelen osv.. Også her er de andre variablene holdt konstante.

Figur 7.2: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall av grunnkurset etter andel lærere på skolen som har tatt etterutdanning i skolefag siste år



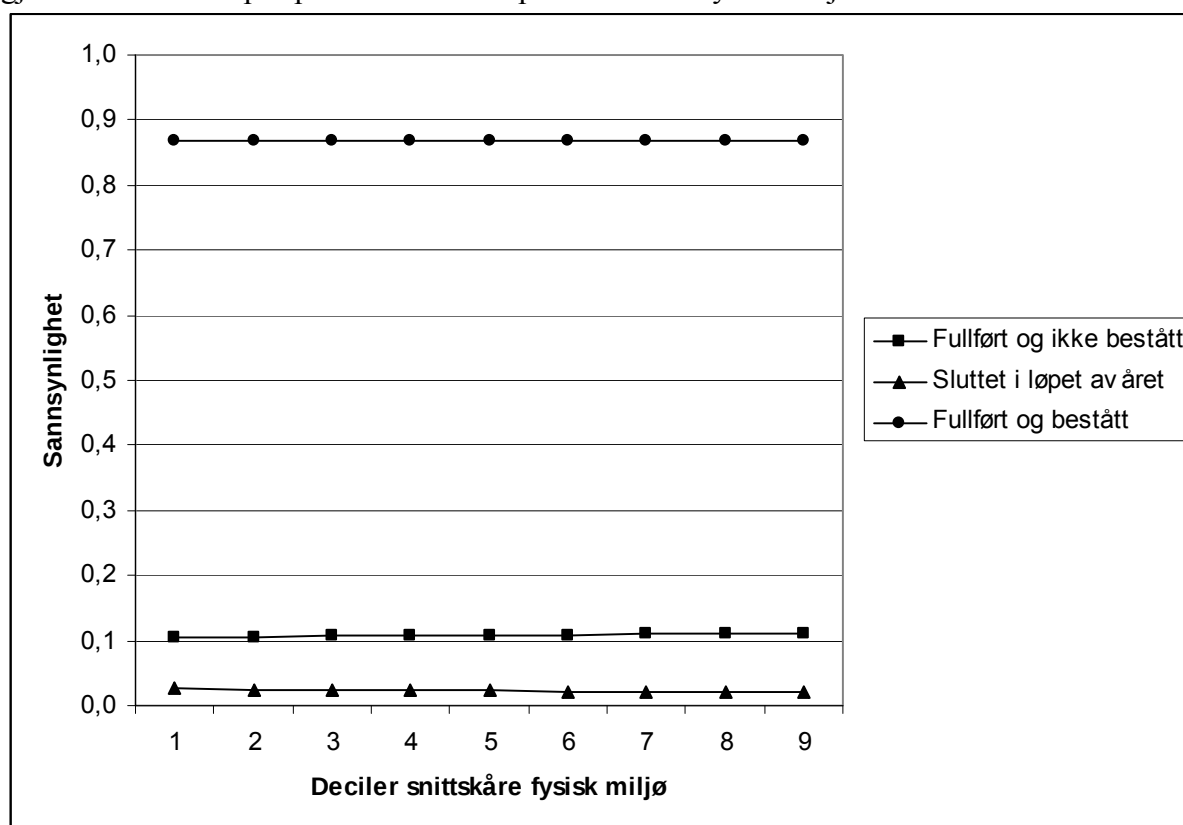
*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.9, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og begge er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, og skolen er offentlig, delegert full økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både mors alder og skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø er satt lik gjennomsnittet.

Som vi ser av figuren innebærer de store koeffisientene i tabell 7.8 og 7.9 relativt små og ubetydelige forskjeller. Effektene er imidlertid signifikante og elever på skoler med lavest andel lærere med etterutdanning har omtrent to prosentpoeng lavere sannsynlighet for å fullføre og bestå grunnkurset enn elever på skoler som har de ti prosent høyeste etterutdanningsandeler. Selv om vi må være forsiktige med å legge for mye i så små forskjeller, kan vi også her foreslå flere mulige tolkninger. For det første kan det tenkes at høy etterutdanningsfrekvens blant skolens lærere, gir bedre lærere og at det igjen gir bedre resultater for skolens elever. Imidlertid kan også denne sammenhengen være spurios, og egentlig skyldes en annen egenskap ved skolen som påvirker både etterutdanningsfrekvensen og elevenes resultater. En slik egenskap kan handle om litt uklare forhold som kan betegnes som "stemningen" eller "det faglige drivet" på skolen. Det kan hende at drivet etter etterutdanning er uttrykk for at lærerne og ledelsen ved en skole er interessert i lære mest mulig, og det er tenkelig at en slik lyst også smitter over på elevene slik at de også oppnår noe bedre resultater enn de ville ha gjort på andre skoler. I så fall kan det være dette drivet, mer enn selve etterutdanningen, som ligger bak den svake sammenhengen vi ser i figuren ovenfor.

Omtrent ingen effekt av skolens gjennomsnitt på spørsmål i Elevinspektørene om fysisk miljø

Også skolens gjennomsnitt på spørsmålene i Elevinspektørene om fysisk miljø har en signifikant effekt på det å slutte i løpet av året versus det å fullføre og bestå. I figuren nedenfor illustrerer vi hvor sterk denne effekten er. Vi lar den uavhengige variabelen (som er skolens gjennomsnitt på spørsmål i Elevinspektørene om fysisk miljø) variere på samme måte som i tabellen ovenfor, og vi estimerer sannsynligheter for de tre utfallene for hvert decil på skåren på fysisk miljø.

Figur 7.3: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall av grunnkurset etter skolens gjennomsnittsskåre på spørsmål i Elevinspektørene om fysisk miljø



*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.9, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og begge er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, og skolen er offentlig, delegert full økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både mors alder og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

I denne figuren er det knapt mulig å se noen endring i sannsynlighet ettersom den uavhengige variabelen øker. Effekten som er signifikant er altså så liten at den ikke er av substansiell interesse.

7.1.6 Karakterer fra ungdomsskolen har stor betydning

Som nevnt innledningsvis i kapitlet er en forskjell på videregående skole og grunnskolen at vi her har et mål på tidligere prestasjoner i form av karakterpoengsum fra grunnskolen. Ved å kontrollere for tidligere prestasjoner kommer vi noe nærmere et svar på hva skolen bidrar med til elevenes læring. De forskjeller mellom skoler som gjenstår etter slik kontroll, kan antas å

ha å gjøre med hva elevene er tilført siden de begynte på grunnkurset. I tabellen nedenfor viser vi resultatene fra en multippel logistisk regresjonsanalyse som inkluderer karakterpoengsum fra grunnskolen i tillegg til variablene i tabell 7.9.

Tabell 7.13: Multinomisk logistisk regresjon (logit) med effekter på sannsynlighet for frafall og stryk relativt til å fullføre og bestå grunnkurs i VGO (effektkoeffisienter og robuste standardfeil).

	Fullført og ikke bestått		Sluttet i løpet av året	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Privat skole	-0,688	0,351	-0,232	0,187
Full råderett	-0,570	0,224	-0,406	0,265
Litt råderett	-0,448	0,245	-0,394	0,311
Spredtbygde strøk	-0,071	0,074	-0,012	0,102
Musikk, dans og drama	0,284	0,143	0,156	0,317
Ildrettsfag	0,429	0,100	0,112	0,185
Helse- og sosialfag	-0,779	0,100	-0,963	0,153
Naturbruk	-0,478	0,180	-0,585	0,247
Formgivingsfag	-0,533	0,109	-0,547	0,134
Hotell- og næringsmiddelfag	-0,726	0,117	-0,742	0,169
Byggfag	-1,112	0,133	-1,281	0,174
Tekniske byggfag	-1,055	0,181	-1,231	0,216
Elektrofag	-0,227	0,105	-0,671	0,174
Kjemi- og prosessfag	-0,338	0,266	-0,040	0,375
Mekaniske fag	-0,936	0,107	-1,126	0,161
Trearbeidsfag	-0,682	0,261	-0,520	0,300
Medier og kommunikasjon	-0,366	0,181	-0,849	0,346
Salg og service	-0,322	0,117	-0,343	0,172
Andel lærere med etterutdanning i fag	-16,063	5,718	-13,085	10,036
Fysisk miljø snitt	0,108	0,104	-0,255	0,164
Fars utdanning: høyere, høyere grad	-0,209	0,091	-0,223	0,165
Fars utdanning: høyere, lavere grad	-0,062	0,050	-0,038	0,100
Fars utdanning: fullført vgo	-0,073	0,035	-0,114	0,061
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	0,116	0,045	0,089	0,072
Mors utdanning: høyere, høyere grad	0,055	0,119	0,093	0,202
Mors utdanning: høyere, lavere grad	-0,038	0,041	0,138	0,079
Mors utdanning: fullført vgo	-0,030	0,038	-0,026	0,059
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	0,067	0,045	0,245	0,069
Fars arbeidsmarkedsstatus	-0,150	0,038	-0,133	0,073
Mors arbeidsmarkedsstatus	-0,128	0,034	-0,311	0,058
Foreldre bor ikke sammen	0,361	0,033	0,616	0,062
Begge foreldre fra ikkevestlig land	0,511	0,073	-0,128	0,106
Jente	0,233	0,040	<u>0,251</u>	0,089
Foreldres relative inntekt etter skatt	-0,001	0,001	0,000	0,001
Mors alder	-0,008	0,003	-0,009	0,006
Poeng fra ungdomsskolen	-0,171	0,005	-0,202	0,008
Konstant	6,383	0,485	6,995	0,634
Antall elever		48734		
Antall skoler		351		
Pseudo R-Square	0,229			
Log pseudolikelihood	-21612,5			

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

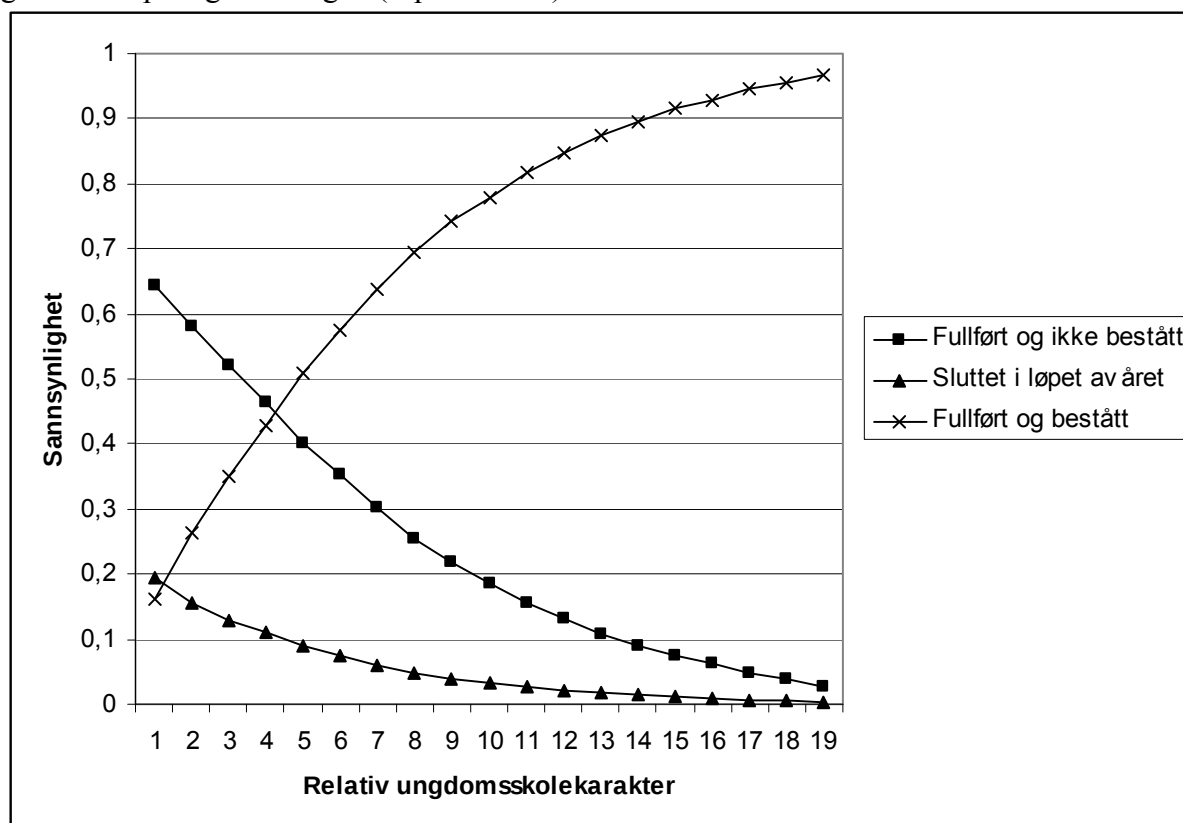
Referansekategori avhengig variabel: fullført & bestått GK

Referanse uavhengig variabel: Gutter på allmennfaglig studieretning, i offentlige skoler som ikke har økonomisk selvråderett, i kommuner som ikke er i spredtbygde strøk, med foreldre som bor sammen, med grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Tabellen viser en betydelig og svært signifikant effekt av karakterer fra grunnskolen. Som man kan se i Vedleggstabell V7.33, har denne variabelen en øvre grense på 66, et

gjennomsnitt på 42,5 og et standardavvik på 9,9. En effektkoeffisient på 0,2 er da ikke ubetydelig. I figuren nedenfor har vi estimert sannsynligheter for ulike 5-prosentiler på karakterpoengsummen fra grunnskolen. Fordelingen på denne variabelen gjengis i Vedleggstabell V7.33. Verdien 1 i figuren nedenfor viser til den karakterpoengsummen som skiller ut de fem prosent svakeste resultatene fra grunnskolen (28,05), verdien 2 er estimert for de som har karakterpoengsummen (31,5) som skiller ut de ti prosent svakeste osv.. Verdien 19 er sannsynligheter estimert for de som har karakterpoengsummen (56,8) som skiller ut de 5 prosent beste karakterene. De andre variablene er holdt konstante og sannsynlighetene er estimert for gutter uten to foreldre fra ikkevestlige land, med foreldre som bor sammen og som ikke er i arbeid. Mors og fars høyeste fullførte utdanning er fullført grunnleggende videregående. Guttene går på allmennfag på offentlige skoler som ikke delegerer økonomisk råderett og som ikke ligger i spredtbygde strøk. Både mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Figur 7.4: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall av grunnkurset etter plassering i grunnskolepoengfordelingen (5-prosentiler)



*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.13, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og er ikke i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, og skolen er offentlig, ikke delegerer økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

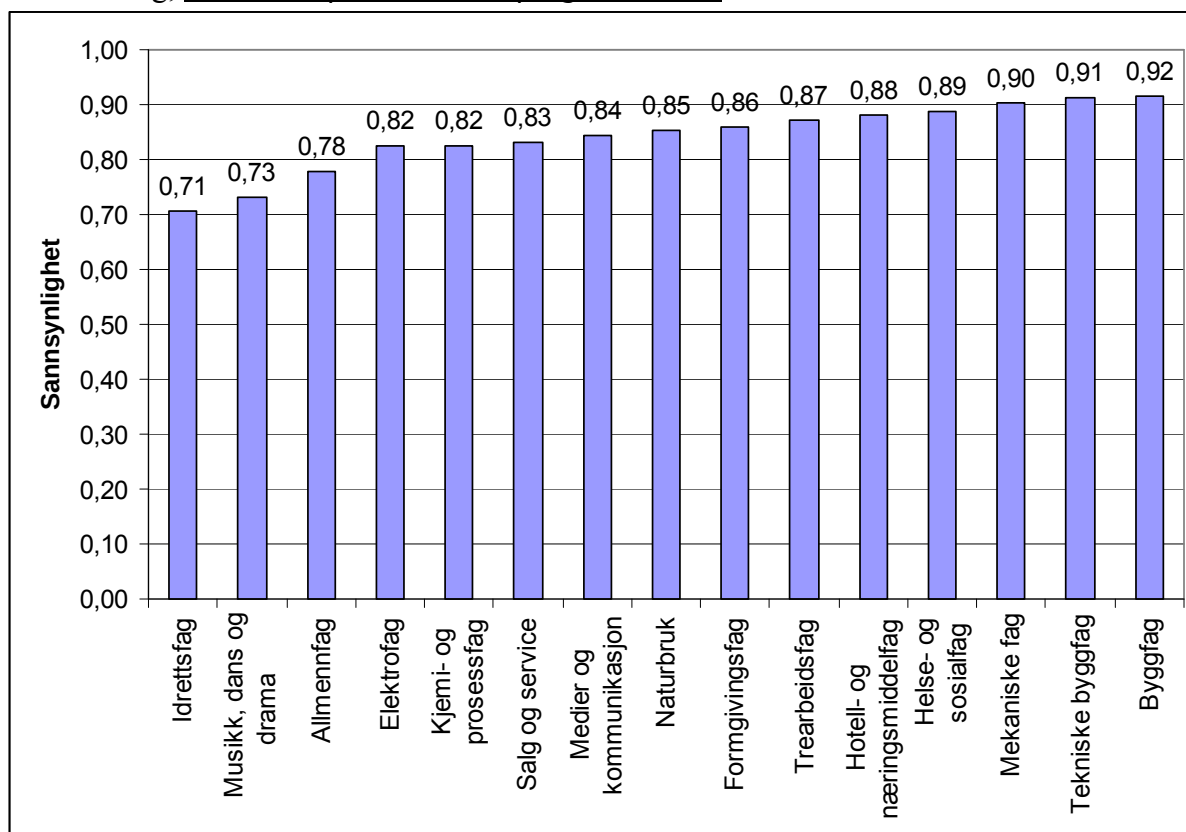
Figuren viser som ventet en svært stor effekt av tidligere resultater. Fra de laveste fem prosent i karakterfordelingen til de fem prosent øverste, går sannsynligheten for å fullføre og bestå fra

under 20 prosent til over 95 prosent. Dette viser med andre ord at de resultatforskjeller mellom elever som er etablert i grunnskolen i liten grad endres i løpet av grunnkurset.

Kontroll for poengsum fra grunnskolen snur forskjellene mellom studieretningene

Som vi ser av tabellen (7.13), er skolevariablene ikke lenger signifikante. Unntaket er en del av forskjellene mellom studieretningene og effekten av andelen lærere med etterutdanning i skolefag. Sistnevnte effekt har vi undersøkt og illustrert ovenfor, og den holder seg relativt uendret i analysen som også inkluderer poengsum. Effektene av studieretning endrer seg derimot relativt mye. De fleste koeffisientene endrer fortegn og er stort sett fortsatt svært signifikante. Det samme skjer med koeffisienten for effekten av å være jente. Det vil vi vende tilbake til nedenfor. I tabell 7.7 så vi hvordan utfallet av grunnkurset varierte mellom studieretningene når vi ikke tok hensyn til at andelen skoleflinke og skolemotiverte elever varierer mye mellom studieretningene. I tabell 7.13 har vi kontrollert for disse forskjellene i resultater fra grunnskolen og det forandrer altså bildet i stor grad. I figuren nedenfor viser vi hvordan andelene som har fullført og bestått grunnkurset, varierer mellom studieretningene når vi sammenligner elever med like gode karakterer. De andre variablene er også holdt konstante og sannsynlighetene er estimert for gutter uten to foreldre fra ikkevestlige land, som bor sammen med begge sine foreldre som ikke er i arbeid noen av dem. Både mor og far har fullført grunnleggende videregående utdanning. Guttene går på offentlig skole som ikke er delegert økonomisk råderett og som ikke ligger i spredtbygde strøk. Både poengsum fra grunnskolen, mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Figur 7.5: Estimerte* sannsynligheter for å ha fullført og bestått grunnkurset etter studieretning, kontrollert for karakterer fra grunnskolen.



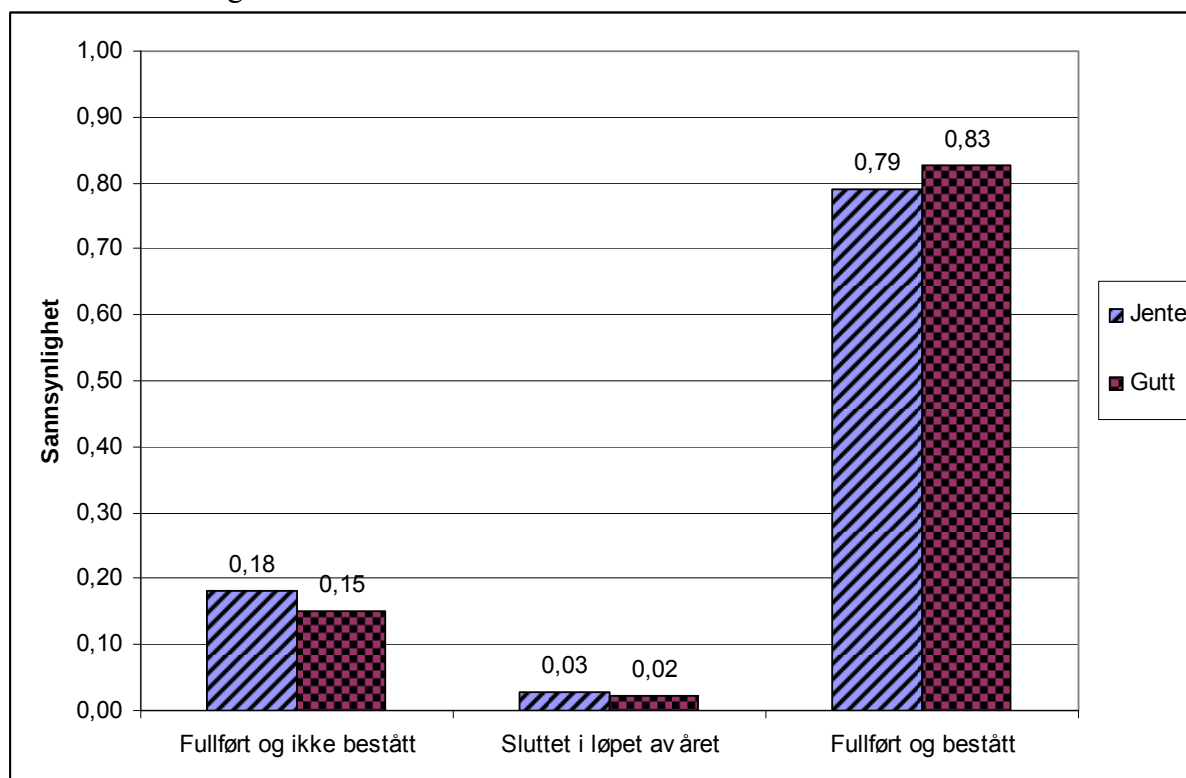
*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.13, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og er ikke i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på offentlig skole som ikke er delegert økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både poengsum fra grunnskolen, mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Som vi ser er bildet i figuren ovenfor helt motsatt av i tabell 7.7. Nå er det studieretningene med elever med høye karaktergjennomsnitt fra grunnskolen som ligger lavest, mens studieretningene med elever som har lave karaktergjennomsnitt grunnskolen har høyest andel som fullfører og består. Nå er det kan hende på sin plass å minne om fordelingen i tabell 7.7. Det er fortsatt slik at den viser de faktiske andelene på ulike studieretninger som fullfører og består. Sannsynlighetene i figuren ovenfor er estimert for de som har karakterpoengsummen 44,7 (gjennomsnittet for alle). På studieretningene til høyre i figur 7.5 er det relativt få elever som har så høy karakterpoengsum (gjennomsnittene er betydelig lavere), mens et flertall av elevene på studieretningene til venstre i figuren har høyere karakterpoengsum. Hvis man glemmer dette, kan altså figuren virke noe villedende. Imidlertid viser figuren at forskjellene mellom studieretningene i andeler som har fullført og bestått sannsynligvis ikke skyldes at de gjør en "dårligere" jobb på de yrkesfaglige studieretningene, men at det har å gjøre med hvilke elever de rekrutterer. Det viser vel samtidig at det er vanskeligere å fullføre studieretninger som rekrutterer relativt skoleflinke elever, for unge som har et gitt nivå på sine resultater fra grunnskolen. Dette tilsvarer resultater i andre undersøkelser, se for eksempel Markussen et al. (2008: 192-194).

Kontroll for poengsum fra grunnskolen snur forskjellene mellom gutter og jenter

Som vi så i tabell 7.13 endret også fortegnet til effektkoeffisienten av kjønn seg. Dette gir grunn til å vente at når vi sammenligner gutter og jenter med like gode karakterer har gutter høyere sannsynlighet for å fullføre og bestå enn jenter. Vi venter med andre ord det motsatte bildet av det vi så i tabell 7.5. I figuren nedenfor undersøker vi dette. Også her er de andre uavhengige variablene holdt konstante.

Figur 7.6: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall av grunnkurset etter kjønn, kontrollert for karakterer fra grunnskolen.



*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.13, for elever uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, elevene går på allmennfag, på offentlig skole som ikke er delegert økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både poengsum fra grunnskolen, mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Figuren viser at når vi sammenligner gutter og jenter med like gode karakterer fra grunnskolen har guttene noe høyere sannsynlighet for å fullføre og bestå grunnkurset enn jenter har. Vi vil imidlertid minne om Vedleggstabell V7.71 som viser at jenter i gjennomsnitt har 4,5 poeng høyere karakterpoengsum fra grunnskolen enn gutter, og om tabell 7.5 som viser at jenter oftere fullfører og består enn gutter. Figur 7.6 tyder imidlertid på at det faglige ”forspranget” jenter har fra ungdomsskolen ikke øker i løpet av grunnkurset.

Effektene av bakgrunnsfaktorene reduseres, men forsvinner ikke

Vi ser også av tabell 7.13 at effektene av bakgrunnsfaktorene reduseres kraftig når vi inkluderer tidligere resultater i modellen, og mange av effektene er ikke lenger signifikante. Imidlertid ser vi også at de i liten grad endrer fortegn, og vi ser at enkelte effekter fortsatt er

signifikante. Effektene av dummyvariablene for mors utdanningsnivå er ikke lenger signifikante, men tre av fire av dummyene for fars utdanningsnivå har signifikante effekter på det å fullføre og ikke bestå versus det å fullføre og bestå. Vi ser også at fars og mors arbeidsmarkedsstatus, det å ha foreldre som ikke bor sammen og det å ha to foreldre fra et ikkevestlig land har sterkt signifikante effekter. Dette tyder med andre ord på at de sosiale forskjeller som er etablert i grunnskolen snarere forsterkes i løpet av grunnkurset enn at de reduseres.

7.1.7 Betydning av andel innvandrerelever på skolen

Til nå har vi ikke sagt noe om betydningen av elevsammensetningen. Dette vil undersøkes i avsnittene nedenfor. Etter samme mønster som i kapitlene ovenfor har vi gjort undersøkelser av hvilke aggregerte elevkjennetegn som har signifikant effekt på utfallet av grunnkurset. Den eneste av disse variablene som hadde signifikant effekt var andelen elever med to foreldre fra ikkevestlige land, og tabellen nedenfor viser effektcoeffisienter og deres robuste standardfeil av en multinomisk logistisk regresjonsanalyse som i tillegg til variablene i tabell 7.13, også inkluderer andelen elever på skolen med to foreldre fra et ikkevestlig land. Vi har også undersøkt om det er interaksjon mellom innvandrерandel og det å ha to foreldre fra ikkevestlige land, men det er ikke signifikant.

Tabell 7.14: Multinomisk logistisk regresjon (logit) med effekter på sannsynlighet for frafall og stryk relativt til å fullføre og bestå grunnkurs i VGO (effektkoeffisienter og robuste standardfeil).

	Fullført og ikke bestått		Sluttet i løpet av året	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Andel elever med 2 foreldre fra ikkevestlig land	<u>1,084</u>	0,328	-0,001	0,459
Privat skole	-0,657	0,345	-0,235	0,188
Full råderett	<u>-0,615</u>	0,230	-0,406	0,266
Litt råderett	-0,457	0,249	-0,394	0,311
Spredtbygde strøk	-0,029	0,075	-0,012	0,106
Musikk, dans og drama	0,285	0,140	0,151	0,317
Idrettsfag	0,442	0,101	0,108	0,185
Helse- og sosialfag	-0,784	0,102	-0,964	0,154
Naturbruk	-0,431	0,180	-0,582	0,247
Formgivingsfag	-0,517	0,108	-0,549	0,135
Hotell- og næringsmiddelfag	-0,693	0,115	-0,745	0,167
Byggfag	-1,093	0,131	-1,279	0,176
Tekniske byggfag	-1,049	0,183	-1,233	0,216
Elektrofag	-0,221	0,105	-0,666	0,174
Kjemi- og prosessfag	-0,344	0,276	-0,036	0,374
Mekaniske fag	-0,907	0,108	-1,129	0,163
Trearbeidsfag	-0,651	0,260	-0,525	0,301
Medier og kommunikasjon	-0,373	0,202	-0,850	0,343
Salg og service	<u>-0,319</u>	0,111	-0,346	0,172
Andel lærere med etterutdanning i fag	<u>-16,057</u>	5,773	-12,976	9,968
Fysisk miljø snitt	0,169	0,106	-0,262	0,173
Fars utdanning: høyere, høyere grad	-0,214	0,091	-0,226	0,165
Fars utdanning: høyere, lavere grad	-0,065	0,050	-0,039	0,100
Fars utdanning: fullført vgo	-0,073	0,035	-0,116	0,062
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	0,103	0,045	0,088	0,072
Mors utdanning: høyere, høyere grad	0,043	0,118	0,092	0,201
Mors utdanning: høyere, lavere grad	-0,037	0,041	0,136	0,079
Mors utdanning: fullført vgo	-0,031	0,038	-0,026	0,059
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	0,050	0,046	0,242	0,069
Fars arbeidsmarkedsstatus	-0,144	0,038	-0,132	0,073
Mors arbeidsmarkedsstatus	-0,123	0,035	-0,312	0,058
Foreldre bor ikke sammen	0,357	0,033	0,616	0,061
Begge foreldre fra ikkevestlig land	0,393	0,064	-0,124	0,112
Jente	0,232	0,040	<u>0,252</u>	0,089
Foreldres relative inntekt etter skatt	-0,001	0,001	0,000	0,001
Mors alder	<u>-0,009</u>	0,003	-0,009	0,006
Poeng fra ungdomsskolen	-0,170	0,005	-0,202	0,008
Konstant	6,155	0,491	7,003	0,649
Antall elever	48734			
Antall skoler	351			
Pseudo R-Square	0,230			
Log pseudolikelihood	-21583,4			

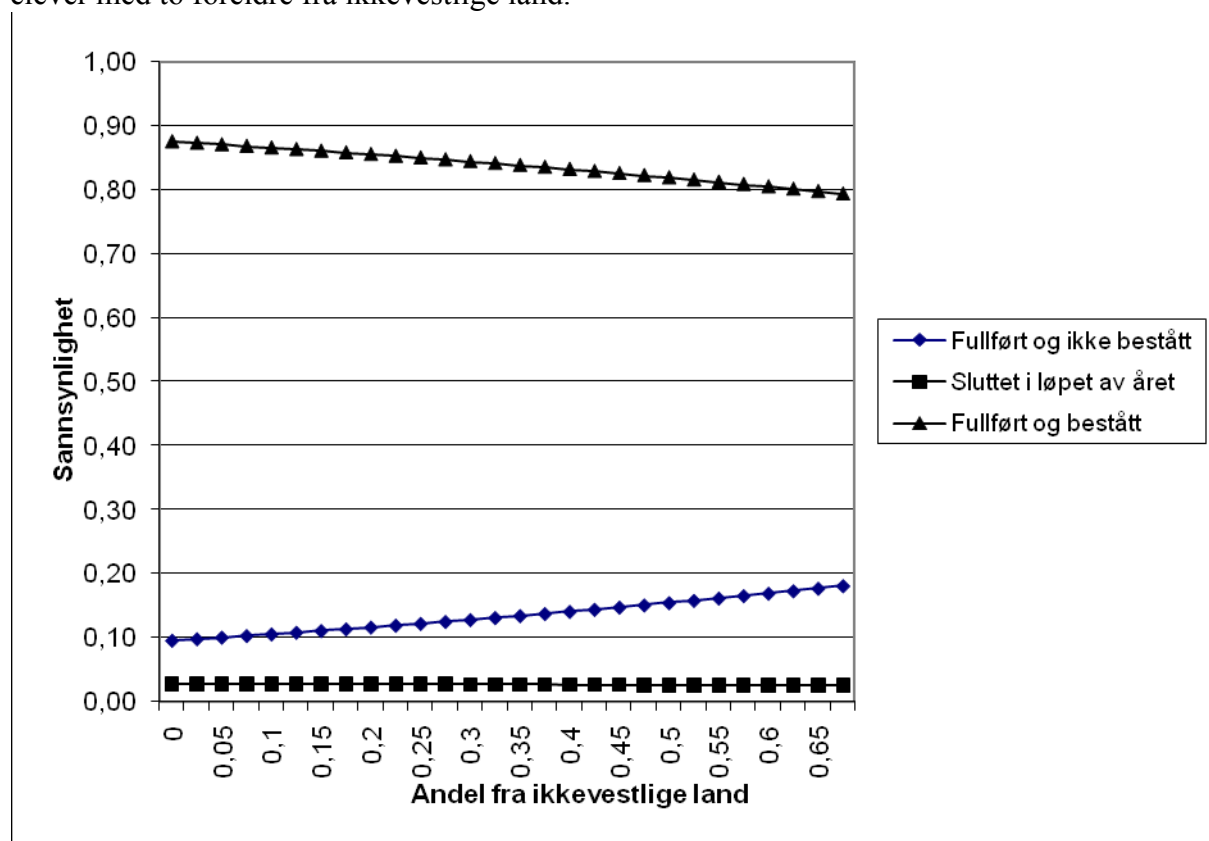
Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori avhengig variabel: fullført & bestått GK

Referanse uavhengig variabel: Gutter på allmennfaglig studieretning, i offentlige skoler som ikke har økonomisk selvråderett, i kommuner som ikke er i spredtbygde strøk, med foreldre som bor sammen, med grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Tabellen viser en relativt stor negativ koeffisient av andel elever med to foreldre fra et ikkevestlig land på det å fullføre og ikke bestå versus det å fullføre og bestå. Tidligere studier har vist at ikke-vestlige innvandrere oftere går videre fra grunnkurs til VK1 med stryk i ett eller flere fag (se for eksempel Støren *m.fl.* 2007). Det tabellen ovenfor viser er at det kan se ut til å være en generell effekt i den retning av å gå på skoler som har høye andeler elever med to foreldre fra et ikkevestlig land. I figuren nedenfor illustreres denne effekten ved at vi viser hvordan de estimerte sannsynlighetene for de ulike utfallene av grunnkurset varierer med andel elever på skolen med to foreldre fra et ikkevestlig land. Deskriptiv statistikk for denne variabelen vises i Vedleggstabell V7.39, og der går det fram at den høyeste andelen på denne variabelen er 0,69. I figuren er det derfor bare estimert sannsynligheter for faktisk forekommende andeler (dvs. fra 0 til 0,675). De andre uavhengige variablene er holdt konstante.

Figur 7.7: Estimerte* sannsynligheter for ulike utfall av grunnkurset etter andel av skolens elever med to foreldre fra ikkevestlige land.



*Sannsynlighetene er estimert ut fra koeffisientene i tabell 7.14, for gutter uten 2 foreldre fra ikkevestlig land, foreldrene bor sammen og er i arbeid, mors og fars utdanning er fullført grunnleggende videregående, guttene går på allmennfag, på offentlig skole som er delegert full økonomisk råderett og ligger ikke i spredtbygde strøk, både poengsum fra grunnskolen, mors alder, skåren fra Elevinspektørene på fysisk miljø og andelen lærere med etterutdanning i skolefag er satt lik gjennomsnittet.

Figuren viser at andelen elever som slutter i løpet av året er nokså konstant uavhengig av innvandrerandel. Sannsynligheten for de to andre utfallene varierer derimot mer, og vi ser at andelen som fullfører og består avtar når andelen med to foreldre fra ikkevestlige land øker, mens andelen som har fullført uten å bestå avtar tilsvarende.

7.2 Hva påvirker karakterer på grunnkurset?

Kan vi så si noe mer detaljert om resultater på grunnkurset i skoleåret 2004-2005? Til en viss grad kan vi det. Vi har fått informasjon om et utvalg enkeltkarakterer som vi vil analysere på samme måte som i de foregående kapitler. Dette er et utvalg relativt store fag på noen studieretninger. Nærmere bestemt har vi informasjon om standpunkt- og eksamenskarakterene i følgende fag: norsk skriftlig (både allmennfaglig og yrkesfaglig), matematikk (både 1MX og 1MY), engelsk, byggfagene ”mur, puss, stein og betongarbeid” og ”trekonstruksjon, formbygging og trestillas”, og helse- og sosialfagene ”helsefag” og ”sosialfag”. Av medier- og kommunikasjonsfagene har vi karakterene i ”mediedesign” og i ”medieproduksjon”, av elektrofagene har vi karakterer i ”elektroteknikk” og ”elektronikk”, og av hotell- og næringsmiddelfagene har vi karakterer i ”produksjons- og konserveringslære” og ”kosthold og ernæring”. Endelig har vi karakterene i det mekaniske faget ”Monterings- og reparasjonsteknikk”. For å forenkle framstillingen noe vil vi beregne gjennomsnittet av karakterene i de fagene som er på samme studieretning. Vi vil altså beregne et gjennomsnitt av de to byggfagene, av de to medier- og kommunikasjonsfagene, av de to hotell- og næringsmiddelfagene, av de to elektrofagene og av de to helse- og sosialfagene. Begrunnelsen for å gjøre det er, som nevnt, at det forenkler framstillingen noe. Imidlertid er den viktigste grunnen til at vi tillater oss denne forenklingen, at der hvor vi har to karakterer fra samme studieretning er det i svært stor grad slik at de variabler som har effekt (eller ikke effekt) på karakteren i det ene faget også har det (eller ikke) i det andre faget. Variablene fra samme studieretning er også relativt høyt korrelert med hverandre. Disse korrelasjonene gjengis i Vedleggstabell V7.3 til V7.7. For å redusere rapporten noe, og for å spare leseren for mange gjentakelser, har vi altså valgt å beregne effekter på slike gjennomsnitt av to karakterer fra samme studieretning.

Nedenfor vil vi presentere resultatene av en rekke lineære regresjonsanalyser på de 11 karakterene vi har etter å ha beregnet gjennomsnittskarakterer på fem av studieretningene. Vi begynner med de allmenne fagene norsk, matematikk og engelsk. Deretter tar vi de studieretningsspesifikke yrkesfagene. I analysen av hver karakter presenterer vi tre regresjonsmodeller: en som bare inkluderer de variablene på skolenivå som har signifikant effekt på den aktuelle karakteren, deretter en modell som i tillegg til skoleeffektene også inkluderer bakgrunnsvariabler som har signifikante effekter, og til slutt, i den tredje modellen, inkluderer vi også karakterpoengsummen fra grunnskolen.

Helt generelt kan vi si at det er færre faktorer som har signifikante effekter på grunnkurskarakterene enn det har vært i de foregående analysene av resultater på lavere trinn. Dette har nok i hvert fall delvis metodologiske årsaker. For det første er det i analysene nedenfor færre enheter både på individ og skolenivå. På grunn av den store heterogeniteten i videregående er det færre elever som har hvert enkelt fag, slik at antallet individer som inngår i den enkelte analysen blir langt lavere enn i de foregående kapitlene. Det er også langt færre

skoler på videregående nivå, slik at antallet enheter også på skolenivå blir lavere. Begge deler gjør det vanskeligere å oppnå signifikante resultater. Både størrelsen og den store interne variasjonen gir grunn til å vente at de indikatorer vi har på skolenivå vil si relativt lite om den konteksten den enkelte elev befinner seg i. Det er altså gode grunner til å vente enda svakere effekter av skolenivåvariablene i analysene av enkeltkarakterer fra videregående opplæring.

7.2.1 Norskarakterer på allmennfag

Den første karakteren vi skal undersøke er i norsk skriftlig, allmennfaglig. Noe forenklet kan vi si at dette er et fag som bare elever på de studiekompetansegivende studieretningene har. Det vil si elever på allmenne, økonomiske og administrative fag, på idrettsfag og på musikk, dans og drama. Vi har gjort samme type analyser som i forrige kapittel og funnet at på skolenivå er det bare forskjellene mellom studieretningene, andelen elever på studieforberedende studieretninger og hvorvidt skolen har deltatt i *Gi rom for lesing* som har signifikant effekt på denne karakteren. I modell 2 inkluderes i tillegg elevens kjønn, mors og fars utdanningsnivå, fars arbeidsmarkedsstatus, mors alder, hvorvidt begge foreldrene er fra et ikkevestlig land og hvorvidt eleven bor sammen med begge sine foreldre eller ikke. I modell 3 inkluderes karakterpoengsum fra grunnskolen i tillegg.

Tabell 7.15: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med karakter i norsk skriftlig, allmennfaglig (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Musikk, dans & drama	0,267	0,044	0,154	0,040	0,009	0,035
Idrettsfag	-0,226	0,046	<u>-0,150</u>	0,043	-0,117	0,033
Andel elever på stud.forb.	0,365	0,078	<u>0,234</u>	0,071	0,069	0,054
Skolen har deltatt i Gi rom for lesing	-0,086	0,034	-0,085	0,031	-0,063	0,025
Mors alder	---	---	0,009	0,001	0,005	0,001
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,271	0,021	0,097	0,017
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,191	0,019	0,066	0,015
Fars utd. fullført vgo	---	---	0,072	0,017	<u>0,033</u>	0,013
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---	-0,039	0,024	0,014	0,023
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,381	0,027	0,150	0,023
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,243	0,017	0,092	0,013
Mors utd Fullført vgo	---	---	0,105	0,018	<u>0,046</u>	0,014
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---	-0,049	0,031	0,019	0,023
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,072	0,018	-0,003	0,014
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,132	0,015	0,005	0,012
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---	-0,308	0,031	-0,134	0,028
Jente	---	---	0,405	0,016	0,161	0,012
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,082	0,001
Konstant	3,699	0,056	2,903	0,083	-0,568	0,094
Antall elever	20167		20167		20167	
Antall skoler	261		261		261	
R ²		0,028		0,150		0,449

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.
Referansekategori: Gutter på allmennfag, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Som vi ser av tabellen er det elevene på musikk, dans og drama som får de beste karakterene, mens elevene på idrettsfag gjør det dårligere enn elevene på allmennfag. Disse forskjellene reduseres noe ved kontroll for bakgrunn i modell 2, men blir ikke borte. Når vi inkluderer grunnskolepoeng (i modell 3), er det ikke lenger forskjell mellom elevene på musikk, dans og drama og elevene på allmennfag, mens elevene på idrettsfag forststett får noe dårligere karakterer enn elevene på de to andre studiekompetansegivende studieretningene. Som vi så i tabell 7.6 er det elevene på musikk, dans og drama som har det høyeste gjennomsnittet fra ungdomsskolen, og de fikk i gjennomsnitt fire poeng høyere karakterpoengsum enn elevene på allmennfag. Når vi så tar hensyn til dette i modell 3, ser vi at forspranget ikke har økt i løpet av grunnkurset. Elevene på idrettsfag har derimot blitt relativt dårligere i løpet av grunnkurset. Forskjeller mellom studieretninger i gjennomsnittlige resultater kan nok i noen grad sees i sammenheng med at evalueringsregimene varierer mellom studieretningene. Blant annet kan slik variasjon skyldes at elevene som begynner på ulike studieretninger varierer i gjennomsnittlig antall grunnskolepoeng. Hvis alle i en klasse har fem i gjennomsnitt fra ungdomsskolen, er det sannsynligvis vanskeligere å få gode karakterer enn hvis alle i klassen har tre i gjennomsnitt fra ungdomsskolen.

Andelen av skolens elever som går på en studiekompetansegivende studieretning har også signifikant effekt. Denne andelen kan betraktes som et uttrykk for den akademiske orienteringen på skolen, og kan som sådan være et uttrykk for læringsmiljøet. Andel elever på studieforberedende studieretning har en positiv effekt på karakterene, men den forsvinner når vi kontrollerer for tidligere resultater, det å velge studieforberedende er jo da også relativt høyt korrelert av resultater fra ungdomsskolen. Denne andelen er også relativt høyt korrelert med gjennomsnittlig foreldreutdanningsnivå på skolen. I vedleggstabell V7.13 viser vi fordelingen på denne variabelen. Den varierer mellom 0 og 1, med gjennomsnitt på 0,486 og standardavvik på 0,323. En effekt på 0,234 i modell 2 (hvor det kontrolleres for foreldres utdanning) er altså liten, men ikke helt ubetydelig. Hvis vi sammenligner de som går på skoler hvor andelen elever på studiekompetansegivende studieretninger er ett standardavvik høyere enn gjennomsnittet med elever på skoler hvor andelen elever på studiekompetansegivende studieretninger er ett standardavvik lavere enn gjennomsnittet, får de førstnevnte i gjennomsnitt 0,15 bedre karakter i norsk skriftlig, allmennfaglig. Det vil si i underkant av et femdels standardavvik på denne karakteren. Det kan altså se ut til at det er en fordel for elever på studieforberedende studieretninger å gå på skoler hvor de utgjør en høy andel av skolens elever.

Det at skolen har deltatt i *Gi rom for lesing* har en svak negativ effekt på karakteren i norsk skriftlig. Effekten er imidlertid svak. Som vi kan se av vedleggstabell V7.1 er standardavviket på denne norskkarakteren 0,87, så forskjellen mellom elevene på skoler som har vært med i *Gi rom for lesing* og skoler som ikke har deltatt, er på i underkant av et tidels standardavvik på den avhengige variabelen. At et tiltak som tar sikte på å gjøre elever bedre i lesing skulle ha noen negativ effekt på ferdighetene i norsk skriftlig virker urimelig. En mer nærliggende fortolkning er at det er skoler hvor det stod dårlig til med elevenes norskkunnskaper i

utgangspunktet som har deltatt i *Gi rom for lesing*. Imidlertid er det også tenkelig, som vi har vært inne på i tidligere kapitler, at denne negative gjennomsnittseffekten er uttrykk for at tiltaket har en uheldig innretning. Det er for eksempel tenkelig at skolens litterære *kanon* påvirker ulike grupper ulikt.

Vi ser også at det er effekter av bakgrunnsfaktorene. Imidlertid er det noen forskjeller fra analysen ovenfor av utfallet. For eksempel ser vi at det ikke er signifikante forskjeller mellom de elevene som har mødre og fedre med grunnskoleutdanning og de som har foreldre med utdanning på grunnleggende nivå i videregående. Vi ser også at mors arbeidsmarkedsstatus ikke er med i tabellen fordi den ikke hadde signifikant effekt på denne karakteren. Videre viser tabellen at effektene av sosial bakgrunn blir svakere når vi kontrollerer for ungdomsskolepoeng, uten å forsvinne helt. Det er altså fortsatt forskjeller når vi sammenligner elever med like gode karakterer fra grunnskolen. Forskjellene er ikke store, men de er der altså fortsatt etter at vi har kontrollert for resultater fra ungdomsskolen. Også her er, som ventet, effekten av grunnskolepoeng sterk

7.2.2 Norsk karakterer på yrkesfag

Hvordan ser så norskfaget ut på de yrkesfaglige studieretningene? Også her er det tydelige forskjeller mellom studieretningene. I tillegg er det en negativ effekt å være elev på skoler som ikke er delegert økonomisk råderett. Som vi nevnte i kapittel 2 er denne variabelen konstruert ved å kombinere svarene på to spørsmål i Utdanningsdirektoratets ”spøringer til tilstandsrapporten”. For det første spørsmålet om skolene er delegert all økonomisk råderett inkludert lønn, og, for det andre, hvorvidt de som svarer nei på dette spørsmålet har råderett over alt annet enn lønn. Slik variabelen her er konstruert har den to verdier, og de som går på skoler som enten er delegert all økonomisk råderett inkludert lønn eller råderett over alt annet enn lønn sammenlignes med elever på skoler som ikke er delegert så stor økonomisk råderett. I modell 1, hvor vi ikke kontrollerer for bakgrunnsfaktorer og poeng, er denne effekten ikke signifikant, mens den blir det når vi kontrollerer for bakgrunnsfaktorer og poeng i modell 2 og 3. I tillegg er det en positiv effekt av å gå på skole i en kommune definert (av SSB) som en storby, og av indeksen konstruert ut fra innsatsspørsmålene i elevinspektørene (se kapittel 2 for en beskrivelse av indeksen).

Tabell 7.16: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med karakter i norsk skriftlig, yrkesfaglig (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE
Ikke økonomisk råderett	-0,183	0,106		-0,215	0,091		-0,263	0,119	
Helse- & sosialfag	0,232	0,050		0,041	0,048		0,014	0,047	
Naturbruk	<u>0,220</u>	0,073		0,148	0,076		0,047	0,089	
Formgivingsfag	0,350	0,054		<u>0,128</u>	0,051		-0,059	0,048	
Byggfag	-0,054	0,060		0,171	0,057		0,104	0,054	
Tekniske byggfag	-0,114	0,080		<u>0,127</u>	0,077		<u>0,190</u>	0,074	
Elektrofag	<u>0,157</u>	0,051		0,345	0,048		0,057	0,047	
Kjemi & prosessfag	0,478	0,098		0,525	0,085		0,120	0,068	
Mekaniske fag	-0,251	0,047		-0,004	0,045		<u>0,124</u>	0,048	
Medier & kommunikasjon	0,844	0,074		0,688	0,066		0,024	0,055	
Salg & service	0,198	0,055		<u>0,145</u>	0,051		-0,017	0,054	
Trearbeidsfag	-0,227	0,098		-0,034	0,089		0,045	0,076	
Storby	<u>0,104</u>	0,032		0,106	0,030		0,116	0,027	
Innsats	<u>0,233</u>	0,071		<u>0,227</u>	0,065		<u>0,152</u>	0,058	
Mors alder	---	---		0,007	0,001		<u>0,003</u>	0,001	
Fars utd. høyere, høyere grad	---	---		0,208	0,031		<u>0,062</u>	0,028	
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,145	0,019		<u>0,036</u>	0,016	
Fars utd. fullført vgo	---	---		0,052	0,013		0,005	0,011	
Fars utd. grunnskole/ukjent	---	---		-0,097	0,018		<u>-0,042</u>	0,014	
Mors utd. høyere, høyere grad	---	---		<u>0,194</u>	0,055		<u>0,038</u>	0,040	
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,196	0,017		<u>0,045</u>	0,014	
Mors utd. fullført vgo	---	---		0,077	0,012		0,006	0,011	
Mors utd. grunnskole/ ukjent	---	---		-0,104	0,018		-0,020	0,015	
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---		0,110	0,016		<u>0,035</u>	0,013	
Mors arbeidsmarkedsstatus	---	---		0,061	0,015		0,008	0,012	
Foreldre bor ikke sammen	---	---		-0,177	0,012		-0,020	0,010	
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---		-0,218	0,037		<u>-0,077</u>	0,028	
Jente	---	---		0,509	0,021		0,248	0,017	
Grunnskolepoeng	---	---		---	---		0,074	0,001	
Konstant	2,614	0,208		1,954	0,194		-0,313	0,182	
Antall elever	24299			24299			24299		
Antall skoler	309			309			309		
R ²	0,086			0,158			0,426		

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter på hotell og næringsmiddelfag på skoler som er delegert økonomisk råderett, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Også på yrkesfagene er det en sterk effekt av grunnskolepoeng på norskkarakteren, og når den variabelen introduseres i analysene, forsvinner mange av de andre effektene. De gjenværende forskjellene er her så godt som forsvunnet når vi kontrollerer for karakterer fra grunnskolen.

Det er i utgangspunktet betydelige forskjeller mellom studieretningene, men de svekkes når vi kontrollerer for bakgrunnsfaktorer, og de blir så godt som borte når vi introduserer grunnskolepoeng i modellen. Før vi inkluderer kontrollvariablene står elevene på medier og kommunikasjon i en særstilling, og de har atskillig høyere gjennomsnittskarakterer i norsk enn elevene på de andre yrkesfaglige studieretningene. Lavest er gjennomsnittet blant elevene på trearbeidsfag og på mekaniske fag. Hvis vi sammenligner dette med gjennomsnittlig grunnskolepoeng på de ulike studieretningene i tabell 7.6, ser vi det samme mønsteret.

Elevene på trearbeidsfag og på mekaniske fag har i gjennomsnitt lavest grunnskolepoengsum, mens elevene på medier og kommunikasjon har gjennomsnittlig antall grunnskolepoeng på linje med elevene på allmennfag. Disse forskjellene blir imidlertid ikke større i løpet av grunnkurset og i modell 3 er forskjellene ikke lenger signifikante. Igjen er det grunn til å minne om at en del av forskjellene mellom studieretningene kanskje kan tilskrives forskjellige evalueringsregimer på ulike studieretninger.

Også effektene av bakgrunnsfaktorer blir så godt som borte når vi inkluderer grunnskolepoeng, og denne svekkelsen ser ut til å være sterkere enn tilsvarende reduksjon i analysen ovenfor av karakteren i norsk skriftlig, allmennfaglig (særlig når det gjelder effekten av mors utdanningsnivå).

Elevene som går på skoler som oppgir at de ikke er delegert økonomisk råderett gjør det altså i gjennomsnitt noe dårligere enn elever på skoler som er delegert slik råderett. Effekten er ikke dramatisk, men den blir større når vi kontrollerer for elevenes sosiale bakgrunn og deres karakterer fra grunnskolen. I modell 3 er forskjellen mellom elevene på de to typene skoler 0,26, som tilsvarer et fjerdedels standardavvik på denne karakteren. Også i analysene av utfall ovenfor fant vi en negativ effekt av det å gå på en skole som ikke er delegert økonomisk råderett. Hva denne forskjellen kommer av er vanskelig å si noe bestemt om uten å vite mer om de skolene som er og ikke er delegert slik råderett. Som vi var inne på ovenfor kan det tenkes at det er de ”gode” skoler som får delegert økonomisk råderett, og at korrelasjonen er spuriøs og at begge deler skyldes at det er godt ledede skoler. En annen forklaring kan være at det er skolelederne som veit hvor skoen trykker, og at de skoler som får økonomisk råderett disponerer ressursene på måter som fremmer elevenes resultater.

Effekten av å gå på en skole som ligger i urbane strøk er ikke voldsom, men virker relativt robust, og svekkes ikke av kontroll for bakgrunnsfaktorer og grunnskolepoeng. Den siste skolefaktoren som har signifikant effekt, er indeksen for innsats fra Elevinspektørene. Effekten er positiv, men temmelig svak. Som vi ser i Vedleggstabell V7.24 Varierer denne variabelen mellom 2,0 og 3,6, med standardavvik på 0,21. Hvis vi sammenligner elevene på skoler som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet med de som går på skoler som ligger ett standardavvik under, ser vi at forskjellen bare er på 0,095. Selv når vi sammenligner elevene på skolen som skårer aller lavest på innsatsindeksen med elever på skoler som skårer aller høyest er ikke forskjellen større enn 0,37. Effekten er imidlertid signifikant, og det kan se ut til at på yrkesfag spiller innsatsklimaet på skolen en rolle for resultatet i norsk skriftlig.

På begge norskkarakterene har jenter høyere gjennomsnitt enn gutter har, og kjønnsforskjellen holder seg signifikant også etter kontroll for grunnskolepoeng. Jenter får bedre karakterer enn gutter i grunnskolen, og i norsk ser de ut til å øke forspranget i løpet av grunnkurset.

7.2.3 Matematikk, 1MX

Matematikkfaget på grunnkurset er delt i to. De som planlegger å fortsette med matematikk i videregående kurs 1 tar 1MX, mens de som ikke skal fortsette med matematikk tar 1MY. 1MX er dermed noe mer avansert matematikk, og det velges sannsynligvis oftere av elever som er relativt gode i faget. Her undersøker vi først hvorvidt skolefaktorer har effekt på karakteren 1MX, før vi i neste avsnitt undersøker effekter på karakteren i 1MY.

Også karakteren i 1MX er litt dårligere blant elevene på skoler som ikke er delegert økonomisk råderett enn på skoler som er delegert slik råderett. I tillegg er det også her forskjeller mellom studieretningene, og andelen av skolens elever som går på studieforberedende studieretninger har også her en positiv effekt. Av variablene fra Elevinspektørene er det her indeksen for elevenes faglige vurdering av lærerne som har en viss signifikant effekt. Også i tabellen nedenfor har vi tre modeller: en som bare inkluderer skolefaktorer, en som også inkluderer bakgrunnsfaktorer og en tredje som i tillegg inkluderer grunnskolepoeng.

Tabell 7.17: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med karakter i Matematikk 1MX (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE
Ikke økonomisk råderett	<u>-0,285</u>	0,101		-0,217	0,142		<u>-0,511</u>	0,231	
Musikk, dans & drama	0,024	0,102		-0,061	0,094		<u>-0,302</u>	0,090	
Ildrettsfag	<u>-0,251</u>	0,074		<u>-0,222</u>	0,068		-0,228	0,052	
Andel på studieforberedende	0,540	0,136		0,325	0,125		0,110	0,093	
Faglig vurdering av lærerne	0,272	0,132		0,220	0,118		0,013	0,080	
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---		0,481	0,042		0,297	0,031	
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,309	0,039		0,180	0,028	
Fars utd. fullført vgo	---	---		0,129	0,033		<u>0,088</u>	0,026	
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---		0,022	0,041		<u>0,119</u>	0,038	
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---		0,583	0,047		0,312	0,038	
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,303	0,029		0,128	0,024	
Mors utd Fullført vgo	---	---		0,122	0,032		<u>0,079</u>	0,026	
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---		-0,084	0,041		<u>0,128</u>	0,041	
Foreldre bor ikke sammen	---	---		-0,259	0,024		-0,095	0,020	
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---		<u>-0,230</u>	0,074		0,040	0,052	
Jente	---	---		0,102	0,025		-0,313	0,022	
Grunnskolepoeng	---	---		---	---		0,132	0,003	
Konstant	2,853	0,353		2,757	0,309		-3,035	0,258	
Antall elever	13435			13435			13435		
Antall skoler	242			242			242		
R ²	0,016			0,095			0,413		

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter på allmennfag på skoler som er delegert økonomisk råderett, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning.

Som nevnt, er karakteren i 1MX litt dårligere blant elevene på skoler som ikke er delegert økonomisk råderett enn på skoler som er delegert slik råderett. Forskjellen blir snarere større enn mindre når vi inkluderer grunnskolepoeng, og i modell 3 er forskjellen mellom elevene på

de to typene skole i gjennomsnitt på i overkant av en halv karakter. Standardavviket på denne karakteren er 1,2. Effekten tilsvarer altså i underkant av et halvt standardavvik, som må betraktes som relativt mye. Igjen er det nødvendig å vite mer om hvilke skoler som har slik råderett og hvilke som ikke har det, for å si noe om hva forskjellen i resultat skyldes, men at det er noe ved disse skolene som gjør læringsutbyttet forskjellig virker sannsynlig.

Også i 1MX-karakter er det forskjeller mellom studieretningene. Elevene som går på allmennfag gjør det i gjennomsnitt bedre enn elevene på de to andre studieforbereidende studieretningene, og særlig stor blir forskjellen når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen.

I hvilken grad skolens elevmasse domineres av elever som går på studieforbereidende studieretninger har også her en positiv effekt. Den svekkes ved kontroll for bakgrunnsfaktorene, og forsvinner når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. Det å gå på en skole med mange elever som tar sikte på studiekompetanse har altså en effekt på elevenes karakterer i 1MX, men effekten skyldes primært at elever med høy sosial bakgrunn oftere velger studiekompetansegivende løp og at de som velger slike løp har bedre resultater allerede på ungdomsskolen.

Fra Elevinspektørene er det indeksen for elevenes faglige vurdering av lærerne som har en viss signifikant positiv effekt på karakteren i 1MX. Det kan altså se ut til at elever på skoler hvor en stor andel er fornøyd med lærerne, gjør det noe bedre i 1MX. Forskjellen er imidlertid svak og er ikke lenger signifikant når vi inkluderer bakgrunnsfaktorene i modell 2.

Effektene av bakgrunnsfaktorene er tydeligere her enn i analysen ovenfor av norskkarakterene, og de forsvinner ikke når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. I 1MX ser det altså ut til at forspranget elever med høyt utdannede foreldre har fra ungdomsskolen øker i løpet av grunnkurset. En forskjell fra analysen av norskkarakterene er at når vi i modell 3, sammenligner gutter og jenter med like gode karakterer fra grunnskolen så er det guttene som har best karakterer. Denne reverserte forskjellen er også svært signifikant.

7.2.4 Matematikk, 1MY

Også på karakteren i 1MY har det å gå på en skole som ikke er delegert økonomisk råderett en negativ effekt. I tillegg er det signifikante forskjeller mellom de tre studiekompetansegivende studieretningene. Ingen av de andre skolefaktorene har signifikante effekter på denne karakteren. På samme måte som ovenfor inkluderer modell 1 effekter av skolefaktorer som har signifikante effekter. Modell 2 inkluderer i tillegg bakgrunnsfaktorer, mens modell 3 også inkluderer grunnskolepoeng.

Tabell 7.18: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med karakter i Matematikk 1MY (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE
Ikke økonomisk råderett	-0,347	0,140		-0,240	0,132		-0,427	0,184	
Musikk, dans & drama	0,537	0,086		0,372	0,080		-0,008	0,061	
Idrettsfag	-0,090	0,062		-0,011	0,061		-0,110	0,052	
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---		0,269	0,047		0,147	0,038	
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,169	0,034		0,065	0,028	
Fars utd. Fullført vgo	---	---		<u>0,077</u>	0,029		0,059	0,025	
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---		-0,076	0,037		-0,016	0,031	
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---		0,371	0,067		<u>0,176</u>	0,054	
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,252	0,028		0,109	0,024	
Mors utd Fullført vgo	---	---		0,104	0,028		<u>0,069</u>	0,023	
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---		-0,078	0,042		0,066	0,035	
Mors utd. Gr.sk./ ukjent	---	---		-0,175	0,023		-0,050	0,022	
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---		-0,328	0,044		-0,041	0,033	
Jente	---	---		0,190	0,027		-0,176	0,025	
Foreldreutd. nivå på skolen	---	---		0,217	0,055		0,083	0,045	
Grunnskolepoeng	---	---		---	---		0,102	0,003	
Konstant	2,749	0,033		1,578	0,246		-2,347	0,201	
antall elever	9647			9647			9647		
antall skoler	252			252			252		
R ²	0,028			0,100			0,362		

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter på allmennfag på skoler som er delegert økonomisk råderett, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som har grunnleggende videregående utdanning.

Tabellen viser at når det gjelder karakter i 1MY er det også slik at elevene på skoler uten økonomisk råderett gjør det noe dårligere i gjennomsnitt enn elever på skoler som er delegert slik råderett, og denne forskjellen forsterkes snarere enn at den svekkes når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. På de studieforberedende studieretningene ser det med andre ord ut til å være en reell forskjell mellom resultatene på skoler som er delegert økonomisk råderett og skoler som ikke er det. Hvorvidt skolene er delegert råderett over lønn eller ikke ser derimot ikke ut til å spille noen rolle. Hva denne forskjellen skyldes gjenstår imidlertid for framtidig forskning å finne ut.

Også når det gjelder karakterene i 1MY er det forskjeller mellom de tre studiekompetansegivende studieretningene, men mønsteret er ikke det samme som vi så i analysene av karakteren i 1MX. Før vi kontrollerer for grunnskolepoeng er det elevene på musikk, dans og drama som har best karakterer, og etter kontroll for grunnskolepoeng er det ikke lenger signifikant forskjell på elever på allmennfag og elevene på musikk, dans og drama. Forskjellen mellom elevene på idrettsfag og de to andre studieretningene er også mindre her enn i analysen av 1MX. Dette kan nok ha å gjøre med hvilke elever på de tre studieretningene som velger de to matematikkursene, men nøyaktig hva denne forskjellen i seleksjon består i må vi overlate til framtidig forskning å undersøke.

Heller ikke her forsvinner effektene av bakgrunnsfaktorene når vi kontrollerer for grunnskolepoeng, men karakterforskjellen mellom elever med høyt og lavt utdannede foreldre er noe mindre i 1MY enn tilsvarende forskjell i 1MX. Igjen kan forskjellen handle om ulik tilbøyelighet til å velge det mest avanserte kurset avhengig av foreldres utdanningsnivå.

I likhet med analysen av 1MX er det også slik med karakteren i 1MY at når vi sammenligner gutter og jenter med like mange grunnskolepoeng, så gjør guttene det bedre enn jentene. Ovenfor så vi at når vi sammenligner gutter og jenter med like mange grunnskolepoeng så hadde guttene noe høyere sannsynlighet for å fullføre og bestå grunnkurset enn jenter hadde. Det er altså enkelte tegn til at forskjellene mellom gutter og jenter blir noe mindre i løpet av grunnkurset.

7.2.5 Engelskkarakterer

Den siste karakteren på de studieforberedende studieretninger vi vil undersøke er karakteren i engelsk. I tillegg til elevene på de tre studiekompetansegivende studieretningene har også elevene på grunnkurset i salg og service dette faget, og forskjellene mellom studieretningene er blant de signifikante effektene på skolenivå. I tillegg er det en viss effekt av andel elever på studieforberedende studieretninger, og det å gå på skole som ligger i det Statistisk sentralbyrå definerer som storby. Endelig er indeksen fra elevinspektørene av spørsmålene om skolens fysiske miljø inkludert i modellen. Også her er analysene delt i tre modeller: én som bare inkluderer skolefaktorer, én som også inkluderer bakgrunnsfaktorer og én som i tillegg inkluderer effekten av grunnskolepoeng.

Tabell 7.19: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med karakter i Engelsk (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Musikk, dans & drama	<u>0,148</u>	0,046	0,074	0,041	-0,073	0,037
Idrettsfag	-0,270	0,046	-0,211	0,042	-0,172	0,034
Salg & service	-0,692	0,048	-0,521	0,044	<u>0,119</u>	0,040
Andel på studieforberedende	0,324	0,078	<i>0,181</i>	0,070	0,030	0,055
Storby	<u>0,104</u>	0,038	0,066	0,034	<u>0,088</u>	0,027
Fysisk miljø	<i>0,133</i>	0,053	<i>0,099</i>	0,045	-0,029	0,042
Mors alder	---	---	0,012	0,001	0,008	0,001
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,330	0,024	0,162	0,019
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,209	0,020	0,097	0,016
Fars utd. fullført vgo	---	---	0,075	0,017	<u>0,048</u>	0,014
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---	<u>-0,074</u>	0,027	-0,010	0,021
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,440	0,029	0,188	0,023
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,249	0,018	0,091	0,014
Mors utd Fullført vgo	---	---	0,137	0,018	0,075	0,014
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---	-0,064	0,028	0,023	0,021
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---	<u>0,058</u>	0,019	-0,022	0,015
Foreldres relative inntekt	---	---	<u>0,001</u>	0,000	0,000	0,000
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,109	0,015	<u>0,034</u>	0,013
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---	-0,240	0,040	-0,046	0,026
Antall søsken	---	---	-0,037	0,007	-0,042	0,006
Jente	---	---	0,196	0,015	-0,077	0,013
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,091	0,001
Konstant	3,416	0,169	2,677	0,154	-0,853	0,138
antall elever	23669		23669		23669	
antall skoler	272		272		272	
R ²	0,063		0,147		0,429	

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter på allmennfag på skoler som ikke ligger i storby, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og med fedre som ikke er i arbeid.

Før vi kontrollerer for bakgrunn og tidligere karakterer er det, som ventet, elevene på salg og service som har den laveste gjennomsnittskaracteren i engelsk, og elevene på musikk, dans og drama som har den beste karakteren. Imidlertid reverseres bildet når vi i modell 3 sammenligner elever med like mange grunnskolepoeng. Da er det faktisk elevene på salg og service som har de beste karakterene, mens elevene på musikk, dans og drama får signifikant svakere karakterer. Det faglige "forspranget" elevene på musikk, dans og drama har når de begynner på grunnkurset ser altså ut til å ha blitt redusert noe i løpet av grunnkurset. Imidlertid er det også her grunn til å understreke at disse forskjellene nok også har å gjøre med ulikheter i evalueringsregime, som henger sammen med hvilke elever som rekrutteres til de ulike studieretningene. Som vi så i tabell 7.6 er gjennomsnittlig antall grunnskolepoeng blant elevene på musikk, dans og drama 51,9, mens det på salg og service er 39,4. Denne forskjellen gjør det sannsynlig at det skal mer til for å utmerke seg på musikk, dans og drama enn det er på salg og service.

Effekten av andelen elever på studieforberedende studieretninger ligner de vi har sett ovenfor. Det er en positiv effekt av denne andelen, som svekkes når vi kontrollerer for

bakgrunnsfaktorer, og som forsvinner helt når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. Det samme mønsteret avtegnes når det gjelder effekten av elevenes vurdering av det fysiske miljøet på skolen, men denne effekten er enda svakere i utgangspunktet.

Effekten av å gå på en skole som ligger i det SSB definerer som storby holder seg signifikant også etter kontroll for grunnskolepoeng, men denne effekten er på mindre enn ett tidels standardavvik.

Også på engelskkarakteren reduseres effekten av bakgrunnsfaktorene betydelig når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen, uten at den forsvinner helt. Mer interessant er det kan hende at vi kan observere den samme reverseringen når det gjelder kjønnsforskjellen. Jentene gjør det også her dårligere enn guttene når vi sammenligner gutter og jenter med like mange grunnskolepoeng.

Til nå har vi sett på noen sentrale karakterer på de studieforberedende studieretningene og vi har funnet relativt få signifikante effekter av skolefaktorer, men også noen effekter som går igjen i flere av analysene. For det første har vi sett at det å gå på en skole som ikke er delegert økonomisk råderett er negativt korrelert med flere av karakterene. Vi har også sett at det å gå på en skole med høy andel elever på studiekompetansegivende studieretninger har en positiv effekt som forsvinner når vi inkluderer grunnskolepoeng. Endelig har vi sett at det stort sett er signifikante forskjeller mellom studieretningene som svekkes og i noen tilfeller reverseres når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. Før denne kontrollen er det ofte elevene på musikk, dans og drama som får best karakterer, men når vi sammenligner elever med like gode resultater fra grunnskolen så blir bildet et annet.

7.2.6 Byggfag

Nå skal vi gå over til å analysere resultatene på studieretningsfag i noen yrkesfaglige studieretninger. Som nevnt ovenfor er antallet enheter betydelig lavere i disse analysene enn de har vært til nå. I analysene ovenfor har vi, for det første, undersøkt resultatet i fag som inngår på mange studieretninger. Dessuten er studieretningen for allmenne, økonomiske og administrative fag den desidert største studieretningen i videregående opplæring. Hvis vi sammenligner antallet elever og antallet skoler som inngår i analysene av engelskkarakteren i tabell 7.19, med tilsvarende tall i analysen av byggfag nedenfor, ser vi at antallet elever går fra 23 669 til 2 865, mens antallet skoler går fra 272 til 115. Isolert sett gir dette grunn til å vente færre signifikante effekter i analysene nedenfor.⁵¹

⁵¹ Et annet problem med analysene av resultater på enkeltstudieretninger er at variablene fra Spørringene bare er registrert på skolenivå. Disse målene blir med andre ord liggende på et nivå relativt langt unna den konkrete undervisningen. Målene fra Elevinspektørene er derimot aggregert på studieretningsnivå, og ligger dermed noe nærmere elevenes erfaringer.

På karakterene i de to byggfagene har ikke mors og fars utdanning signifikant effekt når de inkluderes i modellen samtidig. Det er mors utdanning som har tydeligst effekt av de to, og i tabellen nedenfor inkluderes derfor bare mors utdanningsnivå. Av skolefaktorene er det inkludert fire som viste signifikante effekter. Det er for det første om skolen er privat eller offentlig. For det andre inkluderes en variabel som skiller mellom skoler som ligger i spedtbygde strøk og skoler som ikke gjør det. I tillegg inkluderer vi en sumskåre for ulik bruk av digitale ressurser (se kapittel 2 for en nærmere beskrivelse av variabelkonstruksjonen og vedleggstabell V7.16 for deskriptiv statistikk for denne variabelen). Den siste faktoren på skolenivå med signifikant effekt, var gjennomsnittsskåren av spørsmålene i elevinspektørene som handler om elevens grad av medbestemmelse i egen læring. I likhet med analysene ovenfor presenterer vi også her tre modeller. Én som bare inkluderer skolefaktorer, én som også inkluderer bakgrunnsfaktorer og én som i tillegg inkluderer grunnskolepoeng. En forskjell fra analysene ovenfor er at kjønn ikke inngår her. Det er forsvinnende få jenter på byggfag, og det er ikke signifikante kjønnsforskjeller i disse karakterene.

Tabell 7.20: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med gjennomsnittskarakter i fagene ”mur, puss, stein & betongarbeid” og ”Trekonstruksjon, formbygging & trestillas” (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Privat skole	0,314	0,146	0,395	0,191	0,493	0,188
Digitale ressurser	-0,115	0,050	-0,099	0,046	-0,047	0,041
Medbestemmelse	-0,366	0,116	-0,332	0,112	-0,145	0,111
Spedtbygd	0,172	0,064	0,131	0,062	0,018	0,058
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,229	0,192	-0,001	0,142
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,121	0,049	-0,050	0,041
Mors utd Fullført vgo	---	---	0,049	0,045	0,004	0,037
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---	-0,100	0,058	0,033	0,045
Mors alder	---	---	0,012	0,004	0,005	0,003
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,158	0,053	0,044	0,041
Mors arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,121	0,049	0,000	0,037
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,295	0,045	-0,135	0,036
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---	-0,374	0,146	-0,242	0,111
Antall søsken	---	---	0,073	0,017	0,028	0,014
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,080	0,003
Konstant	4,667	0,281	3,792	0,336	0,825	0,356
Antall elever	2865		2865		2865	
Antall skoler	115		115		115	
R ²	0,018		0,081		0,378	
F-test mors utdanning			F=2,93		F=0,79	

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Elever på offentlig skoler ikke i spredtbygde strøk, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som ikke er i arbeid, med mødre med grunnleggende videregående utdanning.

Tabellen viser at byggfagelever på private skoler i gjennomsnitt får noe bedre karakterer. Denne forskjellen blir snarere større enn mindre når vi kontrollerer for grunnskolepoeng, og i modell 3 er forskjellen på nesten et halvt standardavvik, noe som ikke er en ubetydelig forskjell.

Sumskåren for bruk av digitale ressurser har en negativ effekt på resultatet, noe som virker litt overraskende. Kan hende er det et uttrykk for prioriteringer på skolen som går i byggfagenes disfavør. Det kan tenkes at bruk av digitale ressurser er av mindre anvendelse i undervisningen i fag som mur, puss og betongarbeid enn i de allmenne fagene, og at skoler som bruker mye ressurser på digitale ressurser bruker relativt mindre på læremidler som er av større betydning for undervisningen i byggfag? Våre data egner seg imidlertid ikke til å si noe om dette. Effekten er heller ikke særlig sterk, og den forsvinner når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. Sumskåren for bruk av digitale ressurser har et gjennomsnitt på 2,31 og standardavvik på 0,7. En effektkoeffisient på -0,1 innebærer da at elevene som går på skoler som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet, får 0,14 dårligere karakter i gjennomsnitt enn elever på skoler som ligger ett standardavvik under gjennomsnittet på bruk av digitale ressurser.

Også gjennomsnittsskåren for elevenes medbestemmelse i egen læring har negativ effekt på karakteren, og det er kan hende enda mer overraskende. Denne koeffisienten ser altså ut til å uttrykke at i de to byggfagene som undersøkes her, så er tradisjonelle, mindre elevsentrerte undervisningsformer mer effektive enn undervisningsformer som gir elevene stor medbestemmelse i egen læring. Imidlertid må vi også her legge til at effekten ikke er sterk og at også den forsvinner når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen. Variabelen for medbestemmelse har et gjennomsnitt på 1,97 og standardavviket er 0,25. En effektkoeffisient på -0,33 innebærer da at elever på skoler som ligger ett standardavvik under gjennomsnittet på medbestemmelse i gjennomsnitt får 0,17 bedre karakterer i de to byggfagene enn elever på skoler som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet på medbestemmelse.

Ovenfor har vi sett at i norsk skriftlig, yrkesfaglig får elever i storbyer noe bedre karakter enn elever andre steder. På de to byggfagene er det motsatt, og der er det elevene i spredtbygde strøk som skiller seg ut i positiv retning. Hva denne forskjellen kommer av er vanskelig å si ut fra våre data, men for å undersøke mulige grunner til dette virker det nødvendig å studere undervisningen og lærekreftene på disse spesifikke fagene i mer detalj. Heller ikke denne forskjellen er dramatisk, og også den forsvinner når vi kontrollerer for grunnskolepoeng.

Når det gjelder bakgrunnsfaktorene har vi allerede sett at det er færre signifikante effekter av bakgrunnsfaktorene her, og tabellen viser at de forsvinner helt når vi i modell 3 sammenligner elever med like mange grunnskolepoeng. De eneste bakgrunnsfaktorene som ikke forsvinner er forskjellen på de som bor sammen med begge sine foreldre og de som ikke gjør det, og forskjellen mellom elever med to foreldre fra ikkevestlige land og deres medelever.

7.2.7 Helse- og sosialfag

Også på helse- og sosialfagene har ikke mors og fars utdanningsnivå signifikante effekter når de inkluderes i samme analyse. Som i forrige avsnitt velger vi derfor å ta med bare mors

utdanningsnivå i analysen. På disse karakterene er det *ingen* av skolefaktorene som har signifikant effekt. Det eneste som ikke er på individnivå som har effekt, er hvilket fylke skolen ligger i. I tabellen nedenfor inkluderer vi derfor fylke i modell 1, før vi i modell 2 inkluderer bakgrunnsfaktorer og i modell 3 inkluderer grunnskolepoeng.

Tabell 7.21: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	<u>Modell 1</u>		<u>Modell 2</u>		<u>Modell 3</u>	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Østfold	0,030	0,164	-0,139	0,162	-0,092	0,159
Akershus	<u>0,642</u>	0,185	0,391	0,201	<u>0,380</u>	0,176
Hedmark	0,280	0,180	0,113	0,168	0,163	0,158
Oppland	<u>0,492</u>	0,148	<u>0,318</u>	0,147	0,221	0,150
Buskerud	0,295	0,163	0,144	0,152	-0,053	0,140
Vestfold	<u>0,403</u>	0,159	0,157	0,157	0,159	0,169
Telemark	0,374	0,200	0,166	0,189	0,148	0,159
Aust-Agder	0,176	0,210	-0,073	0,199	0,024	0,168
Vest-Agder	<u>0,582</u>	0,168	<u>0,377</u>	0,159	0,279	0,173
Rogaland	<u>0,496</u>	0,171	0,209	0,161	0,155	0,142
Hordaland	0,681	0,176	<u>0,394</u>	0,167	0,203	0,143
Sogn og Fjordane	<u>0,445</u>	0,155	0,152	0,151	0,041	0,150
Møre og Romsdal	0,624	0,171	<u>0,346</u>	0,166	0,183	0,169
Sør-Trøndelag	0,716	0,150	<u>0,468</u>	0,149	<u>0,458</u>	0,139
Nord-Trøndelag	0,304	0,197	0,044	0,206	0,073	0,181
Nordland	<u>0,495</u>	0,157	0,289	0,150	0,150	0,138
Troms	<u>0,598</u>	0,176	<u>0,392</u>	0,171	0,170	0,152
Finnmark	<u>0,646</u>	0,288	0,428	0,247	<u>0,356</u>	0,173
Mors alder	---	---	<u>0,006</u>	0,003	0,002	0,002
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,089	0,275	-0,106	0,171
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,201	0,048	0,058	0,035
Mors utd Fullført vgo	---	---	0,026	0,035	-0,034	0,027
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---	-0,178	0,038	-0,043	0,031
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,177	0,040	<u>0,070</u>	0,031
Mors arbeidsmarkedsstatus	---	---	<u>0,090</u>	0,031	0,000	0,026
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,214	0,030	-0,035	0,025
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---	<u>-0,209</u>	0,066	-0,056	0,053
Jente	---	---	0,721	0,062	0,350	0,053
Gjennomsnittlig foreldreutd.nivå	---	---	0,163	0,100	-0,046	0,087
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,092	0,002
Konstant	3,157	0,138	1,716	0,410	-0,515	0,364
antall elever	4644		4644		4644	
antall skoler	211		211		211	
R ²	0,042		0,120		0,482	
F-test mors utdanning			12,3		1,98	

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter fra Oslo, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som ikke er i arbeid, og med mødre som har grunnleggende videregående utdanning.

Som vi ser av tabellen får elever i alle fylker i gjennomsnitt bedre karakterer i helsefag og sosialfag enn elevene i Oslo har. Forskjellene i modell 1 er også til dels betydelige. Samtidig

ser vi at de svekkes veldig når vi inkluderer bakgrunnsfaktorene og at de så godt som forsvinner i modell 3, hvor vi sammenligner elever med like mange grunnskolepoeng.

Effektene av bakgrunnsfaktorene er også her svake i utgangspunktet, og forsvinner helt når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. Effekten av å være jente er imidlertid signifikant og positiv, også når vi sammenligner gutter og jenter med like mange grunnskolepoeng. På helse- og sosialfagene er det altså ingenting som tyder på at guttene har utliknet noe av forspranget jentene hadde ved inngangen til grunnkurset.

7.2.8 Medie- og kommunikasjonsfag

Nedenfor skal vi undersøke effekter på de to medie- og kommunikasjonsfagene mediedesign og medieproduksjon. Denne studieretningen skiller seg litt fra de andre yrkesfagene ved at gjennomsnittlig grunnskolepoeng er langt høyere. Faktisk er gjennomsnittlig grunnskolepoeng blant elevene på denne studieretningen fullt på høyde med tilsvarende gjennomsnitt på allmenn, økonomiske og administrative fag. Det er altså den yrkesfaglige studieretningen som rekrutterer desidert flest ”skoleflinke” elever. I hvilken grad dette har noen konsekvenser for våre resultater vil vi se nærmere på nedenfor. Heller ikke her er effekten av mors og fars utdanningsnivå signifikante når de inkluderes i samme analyse, men i motsetning til i de to foregående analysene er det særlig mors utdanning som ikke har signifikant effekt. I analysene nedenfor er det derfor fars utdanningsnivå som inkluderes.

Av skolefaktorene finner vi fire med signifikant effekt. Det er for det første antall studieretninger, for det andre, andel av skolens elever som går på en studieforberevende studieretning, for det tredje, andelen av skolens elever som går på medier- og kommunikasjonsfag, og endelig hvorvidt skolen ligger i en ”storby”.

Tabell 7.22: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Antall studieretninger	<u>-0,060</u>	0,020	<u>-0,054</u>	0,018	-0,015	0,017
Andel på studieforberedende	<u>-0,401</u>	0,141	<u>-0,380</u>	0,136	-0,192	0,119
Andel på medier	-1,771	0,682	-1,527	0,655	-0,155	0,508
Storby	0,166	0,073	0,152	0,069	0,133	0,060
Fars utd. høy, høy grad	---	---	<u>0,253</u>	0,089	0,011	0,075
Fars utd. høy, lav grad	---	---	<u>0,187</u>	0,052	-0,026	0,050
Fars utd. Fullført vgo	---	---	0,117	0,056	0,037	0,043
Fars utd. Gr.sk./ukjent	---	---	0,010	0,081	0,004	0,072
Mors arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,136	0,053	0,039	0,045
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,222	0,052	-0,100	0,039
Jente	---	---	0,240	0,056	-0,018	0,044
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,075	0,003
Konstant	5,033	0,266	4,677	0,256	0,778	0,288
Antall elever	1725		1725		1725	
Antall skoler	79		79		79	
R ²	0,035		0,094		0,392	

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.
Referansekategori: Gutter som ikke er i storby, med foreldre som bor sammen og med fedre som har grunnleggende videregående utdanning.

Av tabellen ser vi at med unntak av effekten av det å gå på skole i en storby, så slutter effekten av alle skolefaktorene å være signifikante når vi kontrollerer for grunnskolepoeng. Det samme gjelder effektene av bakgrunnsfaktorene med unntak av effekten av å bo sammen med begge sine foreldre. Før vi kontrollerer for grunnskolepoeng er det imidlertid noen signifikante effekter. For det første ser vi at antall studieretninger på skolen har en negativ effekt. Det er altså en svak tendens til at jo flere studieretninger det er på skolen, desto dårligere gjennomsnittskarakterer får elevene på medier- og kommunikasjon i de to studieretningsfagene. Antall studieretninger på skoler som har denne studieretningen varierer fra 3 til 15, og 94 prosent av elevene på medier og kommunikasjon går på skoler med 11 studieretninger eller færre. Gjennomsnittsforskjellen mellom elevene som går på en skole med tre studieretninger og elever som går på en skole med 11, er på 0,48 (i modell 1 og 0,43 i modell 2). Det ser altså ut til å spille en rolle for elevene på denne studieretningen hvor mange andre studieretninger det er på skolen. Hva dette skyldes er det umulig å fastslå her, men en mulighet er at det på skoler med mange studieretninger er flere å konkurrere med om knappe ressurser og nødvendige læremidler. Dette faget kan jo tenkes å være avhengig av relativt kostbart utstyr, som det kan være større sannsynlighet for å få hvis man går på en skole med få studieretninger? Dette forblir imidlertid bare en hypotese her. Vi ser også at både andel av skolens elever som går på studieforberedende studieretninger og andel som går på medier og kommunikasjon har negative effekter i modell 1 og 2 (de to andelene er ikke høyere korrelert enn -0,237). Disse effektene er heller ikke dramatiske. Elever på skoler som har en andel på studieforberedende som er ett standardavvik høyere enn gjennomsnittet får i gjennomsnitt 0,25 bedre karakter, enn elever på skoler som har en andel elever på studieforberedende som ligger ett standardavvik under gjennomsnittet. Tilsvarende forskjell etter andel av skolens

elever på mediefag er på 0,17. Disse tre effektene er imidlertid negativt korrelert med hverandre og vil i praksis til dels utligne hverandre.

Den siste av skoleeffektene som er signifikant er hvorvidt skolen ligger i en storby eller ikke. Denne effekten er signifikant og positiv i alle tre modellene, og endrer seg lite etter hvert som vi inkluderer bakgrunnsfaktorer og grunnskolepoeng. I gjennomsnitt får medieelevene på skoler i storbyer en karakter i disse to fagene som er en snau sjettedel av et standardavvik bedre enn medieelever som ikke går på skole i storby.

Som nevnt er det få bakgrunnsfaktorer som har effekt, og de som har det mister sin effekt når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen. Også forskjellen mellom gutter og jenter slutter å være signifikant når vi sammenligner elever med like mange grunnskolepoeng.

7.2.9 Elektrofag

I elektrofagene elektroteknikk og elektronikk er det bare to av skolefaktorene vi har tilgjengelig som ser ut til å ha betydning for karakterene. Det er for det første gjennomsnittskåren av i hvilken grad ulike virkemidler benyttes i skolens kvalitetsvurderingsarbeid (som for eksempel "Skoleporten", "Elevinspektørene", "Andre brukerundersøkelser", "Nasjonale prøver", "Kartleggingsprøver (lokale og nasjonale)" og "Systematisk erfaringsutveksling mellom skoler, kommuner, fylkeskommune, med andre land"). Denne indeksen er konstruert slik at i jo større grad skolelederne oppgir å ha benyttet seg av slike hjelpemidler, desto høyere skår. Den andre skolefaktoren som har signifikant effekt er gjennomsnittskåren fra elevinspektørene som handler om elevenes vurdering av lærerne sine. I likhet med på byggfagene er det svært få jenter på elektrofag, og vi finner ikke signifikante kjønnsforskjeller i analysen av elektrofagkarakterene, og kjønn er derfor ikke med i analysene nedenfor.

Tabell 7.23: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Kvalitetsvurdering	-0,206	0,096	-0,207	0,089	<u>-0,209</u>	0,078
Faglig vurdering av lærerne	0,215	0,094	0,166	0,083	0,095	0,090
Mors alder	---	---	0,012	0,005	0,003	0,004
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,355	0,093	<u>0,261</u>	0,084
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,250	0,059	<u>0,137</u>	0,055
Fars utd. fullført vgo	---	---	<u>0,121</u>	0,043	0,048	0,037
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---	-0,046	0,054	0,050	0,046
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,117	0,188	-0,100	0,146
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---	<u>0,161</u>	0,055	0,019	0,044
Mors utd Fullført vgo	---	---	0,085	0,044	0,014	0,036
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---	-0,148	0,064	-0,076	0,049
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,124	0,059	0,078	0,048
Mors arbeidsmarkedsstatus	---	---	0,119	0,049	0,007	0,041
Foreldres relative inntekt	---	---	<u>-0,002</u>	0,001	<u>-0,002</u>	0,001
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,295	0,044	<u>-0,131</u>	0,039
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---	-0,436	0,110	-0,205	0,083
Antall søsken	---	---	0,044	0,022	0,004	0,018
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,101	0,003
Konstant	3,220	0,383	2,646	0,416	-0,749	0,368
Antall elever	3262		3262		3262	
Antall skoler	137		137		137	
R ²	0,007		0,068		0,398	

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Elever uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Som vi ser av tabellen er effekten av at skolen bruker sentrale hjelpemidler i sitt kvalitetsvurderingsarbeid negativ. Effekten er også relativt upåvirket av kontroll for bakgrunnsfaktorer og grunnskolepoeng. Hva som ligger bak denne sammenhengen er vanskelig å si ut fra våre data, og resultatet må sies å være relativt overraskende. Som vi foreslo i tolkningen av den negative effekten av at skolen deltok i *Gi rom for lesing* som vi fant i analysen av norsk skriftlig ovenfor, kan det tenkes at utstrakt bruk av slike kvalitetsutviklingshjelpemidler er et symptom på at skolens kvalitet er lav, og at det er denne lave kvaliteten som også er grunnen til at karakterene blir noe dårligere i gjennomsnitt. Samtidig må det understrekes at effekten ikke er veldig sterk. Hvis vi som ovenfor sammenligner elevene som går på skoler som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet på indeksen for kvalitetsvurderingsarbeid, med elevene på skoler som ligger ett standardavvik under er ikke forskjellen større enn 0,16.

Effekten av elevenes gjennomsnittlige faglige vurdering av lærerne går derimot i forventet retning og er positiv. Desto bedre elevene i gjennomsnitt vurderer sine lærere, desto bedre gjør de det. Denne effekten er imidlertid enda mindre enn den negative effekten av kvalitetsvurderingsarbeidet, og hvis vi også her sammenligner elevene som går på skoler som

ligger ett standardavvik over gjennomsnittet på indeksen for faglig vurdering av lærerne, med elevene på skoler som ligger ett standardavvik under er ikke forskjellen større enn 0,11.

Også her blir effekten av bakgrunnsfaktorene svekket, men i motsetning til de yrkesfagene vi har undersøkt ovenfor blir de ikke helt borte ved kontroll for grunnskolepoeng. På elektrofagene ser altså det å ha fedre med høyere utdanning ut til å ha en viss effekt, selv når vi sammenligner elever med like mange grunnskolepoeng.

7.2.10 Hotell og næringsmiddelfag

I likhet med undersøkelsene av helse- og sosialfagene ovenfor fant vi i analysene av karakterene i hotell- og næringsmiddelfagene at ingen av skolefaktorene hadde effekt. Også her er det eneste som ikke er på individnivå som har en viss effekt, hvilket fylke skolen ligger i. Her er det imidlertid ingen enkeltkoeffisienter som er signifikante når Oslo er referanse. I tabellen nedenfor inkluderer vi allikevel fylke i modell 1, før vi i modell 2 inkluderer bakgrunnsfaktorer og i modell 3 inkluderer grunnskolepoeng.

Tabell 7.24: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med gjennomsnittskarakter i fagene ”produksjons- og konserveringslære” og i ”kosthold & ernæring” (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE	Koeff.	Rb. SE
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---	0,040	0,128	-0,077	0,081
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---	0,151	0,080	-0,017	0,055
Fars utd. fullført vgo	---	---	<i>0,107</i>	0,045	0,055	0,036
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---	-0,102	0,057	-0,032	0,049
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---	-0,082	0,253	0,017	0,172
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---	<u>0,191</u>	0,060	-0,017	0,053
Mors utd Fullført vgo	---	---	<u>0,135</u>	0,048	0,033	0,040
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---	-0,098	0,060	-0,019	0,044
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---	<i>0,140</i>	0,054	0,066	0,040
Foreldre bor ikke sammen	---	---	-0,276	0,041	<i>-0,073</i>	0,032
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---	<i>-0,216</i>	0,082	0,023	0,070
Jente	---	---	0,415	0,040	0,211	0,034
Østfold	0,054	0,221	0,013	0,155	0,148	0,076
Akershus	0,270	0,195	0,184	0,152	0,130	0,141
Hedmark	0,084	0,192	-0,017	0,164	-0,147	0,098
Oppland	0,105	0,188	0,022	0,145	0,055	0,107
Buskerud	-0,345	0,189	-0,367	0,148	-0,276	0,064
Vestfold	-0,258	0,225	-0,310	0,177	-0,202	0,117
Telemark	-0,299	0,274	-0,358	0,227	-0,097	0,134
Aust-Agder	-0,127	0,190	-0,202	0,154	0,060	0,071
Vest-Agder	0,182	0,251	0,131	0,242	0,349	0,187
Rogaland	0,287	0,212	0,122	0,185	0,202	0,130
Hordaland	0,105	0,174	-0,013	0,135	-0,027	0,089
Sogn og Fjordane	0,073	0,246	-0,119	0,213	-0,247	0,138
Møre og Romsdal	-0,041	0,202	-0,173	0,157	-0,162	0,119
Sør-Trøndelag	0,134	0,190	0,016	0,136	<u>0,138</u>	0,051
Nord-Trøndelag	-0,109	0,186	-0,223	0,134	-0,114	0,063
Nordland	-0,134	0,181	-0,247	0,146	<u>-0,258</u>	0,085
Troms	0,255	0,190	0,184	0,133	0,178	0,119
Finnmark	0,418	0,264	0,357	0,263	0,257	0,196
Grunnskolepoeng	---	---	---	---	0,082	0,003
Konstant	3,435	0,159	3,239	0,121	0,198	0,122
Antall elever	2373		2373		2373	
Antall skoler	128		128		128	
R ²	0,037		0,134		0,464	
F-test fylke		<u>2,58</u>		2,91		4,52
F-test mors utdanning				5,32		0,39
F-test fars utdanning				<u>4,06</u>		1,55

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Gutter fra Oslo, uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og med fedre som ikke er i arbeid.

I analysene av karakterene i ”produksjons- og konserveringslære” og i ”kosthold & ernæring” er det altså svært lite som har noen signifikante effekter. Forskjellene etter de sosiale bakgrunnsfaktorene er relativt svake og forsvinner når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen. De eneste bakgrunnsfaktorene som fortsatt har signifikante effekter i modell 3 er kjønn (jenter gjør det fortsatt noe bedre enn gutter) og det å ha to foreldre fra et ikkevestlig

land (barn av to foreldre fra ikkevestlige land gjør det marginalt dårligere enn sine medelever).

Forskjellene mellom fylkene ser derimot ut til å bli noe større når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen, selv om det heller ikke i modell 3 er mange signifikante enkeltkoeffisienter. Elever fra Buskerud og Nordland gjør det noe dårligere enn elever i Oslo, mens elever i Sør-Trøndelag gjør det noe bedre.

7.2.11 Monterings- og reparasjonsteknikk (mekanisk fag)

Det siste faget vi skal undersøke effekter på karakteren i, er det mekaniske faget monterings- og reparasjonsteknikk. Elevene på mekaniske fag har nest lavest gjennomsnitt fra ungdomsskolen (se tabell 7.6 ovenfor), så dette er altså i gjennomsnitt blant de minst skoleflinke elevene. Av skolefaktorene er det antall studieretninger på skolen og sumskåren av ulik bruk av digitale ressurser⁵² som har signifikante effekter. Også her presenterer vi tre modeller: en som bare inkluderer skolefaktorene, én som også inkluderer bakgrunnsfaktorer og en tredje som i tillegg inkluderer grunnskolepoeng.

Tabell 7.25: Lineær regresjon (effektkoeffisienter og robuste standardfeil) med karakter i Monterings- og reparasjonsteknikk (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE	Koeff.	Rb.	SE
Antall studieretninger	<u>-0,032</u>	0,011		<u>-0,029</u>	0,011		-0,021	0,012	
Digitale ressurser	0,099	0,044		0,099	0,044		0,069	0,045	
Fars utd. Høyere, høyere grad	---	---		0,233	0,120		0,045	0,097	
Fars utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,060	0,071		-0,063	0,057	
Fars utd. fullført vgo	---	---		0,056	0,041		-0,001	0,035	
Fars utd. Grunnskole/ukjent	---	---		<u>-0,146</u>	0,056		-0,060	0,049	
Mors utd. Høyere, høyere grad	---	---		0,263	0,184		-0,080	0,129	
Mors utd. Høyere, lavere grad	---	---		0,243	0,054		-0,005	0,045	
Mors utd Fullført vgo	---	---		<u>0,144</u>	0,048		0,058	0,038	
Mors utd Grunnskole / ukjent	---	---		-0,174	0,047		-0,064	0,043	
Fars arbeidsmarkedsstatus	---	---		0,187	0,050		<u>0,144</u>	0,045	
Mors arbeidsmarkedsstatus	---	---		<u>0,118</u>	0,040		<u>0,087</u>	0,038	
Foreldre bor ikke sammen	---	---		-0,291	0,038		-0,135	0,033	
Begge foreldre fra ikkevestlig land	---	---		-0,328	0,088		<u>-0,197</u>	0,078	
Grunnskolepoeng	---	---		---	---		0,076	0,003	
Konstant	3,439	0,136		3,248	0,139		0,643	0,166	
Antall elever	3814			3814			3814		
Antall skoler	176			176			176		
R ²	0,009			0,076			0,312		

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori: Elever uten 2 foreldre fra et ikkevestlig land og som bor sammen og som har grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

⁵² Se kapittel 2 for en nærmere beskrivelse av variabelkonstruksjonen og vedleggstabell V7.16 for deskriptiv statistikk for denne variabelen.

I likhet med resultatene i mediefagene har antall studieretninger på skolen en negativ effekt på karakteren i monterings- og reparasjonsteknikk. Elever på mekaniske fag går på skoler med alt fra 2 til 15 studieretninger, og i overkant av 94 prosent av dem går på skoler med 11 studieretninger eller mindre. Hvis vi sammenligner karakteren til elever på skoler med 2 studieretninger med karakteren til elever på skoler med 11 studieretninger er forskjellen på 0,26, noe som tilsvarer nesten et firedels standardavvik. Igjen er det umulig å fastslå hva denne effekten skyldes, men også her kan én mulighet være at jo flere studieretninger, desto flere konkurrenter om knappe ressurser, og at en slik relativ knapphet på ressurser kan tenkes å ha en negativ effekt på elevenes læringsutbytte.

Sumskåren av bruk av digitale ressurser har en positiv effekt. Hvis vi også her sammenligner elevene som går på skoler som ligger ett standardavvik over gjennomsnittet på indeksen for bruk av digitale ressurser, med elevene på skoler som ligger ett standardavvik under, er ikke forskjellen større enn 0,14, noe som tilsvarer en åttendedels standardavvik. Dette er motsatt av hva vi fant i analysen av karakterene i byggfagene ovenfor. Hva denne effekten skyldes er vanskelig å si, og at digitale ressurser skulle være spesielt avgjørende for resultatet i faget monterings- og reparasjonsteknikk er vanskelig å se.

Bakgrunn har relativt svak effekt, og når vi inkluderer grunnskolepoeng i analysen er det ikke lenger noen effekt av foreldrenes utdanningsnivå. Det gjenstår imidlertid positive effekter av det å ha mor og far i arbeid, av det å bo sammen med begge sine foreldre og av det å ikke ha to foreldre fra et ikkevestlig land.

7.3 Oppsummering

I dette kapitlet har vi undersøkt en lang rekke resultatmål fra grunnkurset i videregående, med relativt sprikende resultater. En gjenganger i analysene er at karakterpoengsummen fra grunnskolen har en svært sterk effekt på alle resultatmålene. I tillegg til at resultater både i grunnskolen og i videregående vil være korrelert med evner (hvordan man nå enn definerer det), så vil det elevene har med seg fra grunnskolen, sannsynligvis både i form av kunnskaper og arbeidsvaner, spille en stor rolle for hvordan de mestrer grunnkurset. Det er, kan hende, noe overraskende at grunnskolepoeng har så sterk effekt også på de praktiske yrkesfagene. At grunnskolepoeng er en så sterk prediktor for karakterene i fag som mur, puss og betongarbeid, kan nok tyde på at også dette faget har en relativt teoretisk innretning. Sannsynligvis er også dette faget i stor grad basert på at elevene skal *lese* om mur, puss og betongarbeid og besvare *skriftlige* prøver om det. Eller med andre ord at det som høres ut til å være et relativt praktisk fag også har et relativt boklig og teoretisk preg.

Den andre gjengangeren er at bakgrunnsfaktorer spiller en stor rolle. Særlig stor er forskjellene etter foreldrenes utdanningsnivå, men også foreldrenes arbeidsmarkedsstatus, hvorvidt barnet bor sammen med begge sine foreldre og hvorvidt begge foreldrene er fra et ikkevestlig land. Disse har alle stort sett betydelige effekter både på utfallet av grunnkurset

og på enkeltkarakterer. Når det gjelder enkeltkarakterene har vi imidlertid sett en tendens i retning av at bakgrunnsfaktorene spiller en større rolle for karakterene i de allmenne fagene (norsk, matematikk og engelsk) og at de har noe sterkere effekt på de mer avanserte kursene. Det ser for eksempel ut til at foreldres utdanning har en sterkere effekt på karakteren i 1MX enn på karakteren i 1MY, og sterkere effekt på karakteren i norsk skriftlig, allmennfaglig enn på karakteren i norsk skriftlig, yrkesfaglig. På enkelte av yrkesfagene spiller de sosiale bakgrunnsfaktorene en mye mindre rolle for karakterene.

Jenter gjør det stort sett bedre enn gutter. Flere jenter enn gutter har fullført og bestått grunnkurset, og jenter har i gjennomsnitt stort sett bedre karakterer enn guttene. Imidlertid reverseres dette mønsteret i noen grad når vi sammenligner gutter og jenter med like mange poeng fra grunnskolen. Da ser guttene ut til å fullføre og bestå oftere enn jenter med like mange grunnskolepoeng, og gutter får bedre karakterer i matematikk enn jenter med like mange karakterpoeng fra grunnskolen. Kjønnforskjellene er altså vel etablert før elevene begynner i videregående, men de jevnes i noen grad ut i løpet av grunnkurset.

Skolefaktorene vi har informasjon om ser stort sett ut til å spille mindre rolle, og det er i liten grad de samme skolefaktorene som har effekt på de ulike resultatmålene. På fullføringstilbøyeligheten er det noen variabler som har effekt, som ikke har effekt i analysene av karakterer og omvendt. Det er også flere skolefaktorer som bare har en viss effekt på én karakter.

Når det gjelder det å fullføre og bestå, er det høyere andeler av elevene på private skoler som gjør det. Vi fant også en tendens til at flere elever fra spredtbygde strøk fullførte og besto enn blant elever fra mer urbane strøk. Siden det å fullføre og bestå grunnkurset i stor grad avgjøres av de enkelte lærere som eleven har, kan vi ikke utelukke at disse to effektene har å gjøre med litt ulik karaktersettingspraksis. Samtidig kan vi naturligvis heller ikke utelukke at disse forskjellene har å gjøre med ulik kvalitet på opplæringen. Videre er det høyere andeler som fullfører og består på skoler som er delegert økonomisk råderett. Den siste skolefaktoren som har en viss effekt på det å fullføre og bestå, er etterutdanningsaktiviteten blant skolen lærere. På skoler hvor andelen lærere som tar etterutdanning er høy er sannsynligheten for at elevene skal fullføre og bestå noe høyere enn på skoler hvor etterutdanningstilbøyeligheten er lavere.

Når det gjelder skolefaktorenes effekter i karakteranalysene er resultatene relativt sprikende. På de studieforberedende studieretningene er det noen effekter som går igjen i flere av analysene. For det første er det å gå på en skole som ikke er delegert økonomisk råderett negativt korrelert med flere av karakterene. Vi har også sett at det å gå på en skole med høy andel elever på studiekompetansegivende studieretninger har en positiv effekt, som imidlertid forsvinner når vi inkluderer grunnskolepoeng. Kvalitetsutviklingstiltakene har stort sett ikke effekt, og i de to analysene hvor de har en effekt er den negativ. Variablene fra Elevinspektørene har stort sett ikke signifikante effekter, men der de har effekt er det oftest små positive effekter. Unntaket fra dette mønsteret er at byggfagelever som går på en skole

hvor mange byggfagelever opplever stor grad av medbestemmelse i egen læring, i gjennomsnitt får dårligere karakterer i de to byggfagene enn byggfagelever som går på skoler hvor byggfagelevne opplever mindre medbestemmelse. På noen av yrkesfagene er det ingen skolefaktorer som har noen effekt.

8 Sentrale funn i forhold til norsk skolepolitikk - veien videre

8.1 Indikatorene er svake mål på skolekvalitet

I denne rapporten har vi lett etter faktorer på skolenivå som har signifikant effekt på elevers resultater i fjerde, sjuende og tiende trinn i grunnskolen og på grunnkurset i videregående opplæring. I de fleste analysene har vi funnet noen signifikante effekter, men ikke én av skolefaktorene fra GSI og Spørringene har signifikant effekt på resultatene på alle fire trinn. Gjennomgående er dessuten effektene av skolefaktorene relativt svake sammenlignet med effektene av bakgrunnsfaktorene, særlig sammenlignet med effektene av mors og fars utdanningsnivå.

Resultatene i denne rapporten kan altså lett tolkes som at det spiller liten rolle hva skolene gjør, og stor rolle hva elevene har med seg (det som fanges opp ved indikatorer på deres hjemmebakgrunn). En skal likevel være forsiktig med å trekke slike konklusjoner. Det er sannsynlig at vi ville ha forklart mer av forskjellene i elevenes resultater hvis vi hadde hatt bedre indikatorer på hva som skjer inne i klasserommene. Med tilgang til mål på lærings- og undervisningskonteksten som er direkte relatert til elevene, ville det vært mulig å se hva de har erfart av lærere, tiltak og ressursinnsats. Hvor mye mer og hvor mye bedre vi kunne forklart elevenes resultater med slike mer elevtilknyttede mål er fortsatt uvisst. Vi har imidlertid funnet forskjeller mellom skolene som ikke bare skyldes ulik sosial sammensetning av elevmassen.

Prinsipielt ser vi på skoleprestasjoner som et resultat av en kumulativ prosess. Disse påvirkes dermed av elevenes hele skolegang, ikke kun av det som skjer i det året hvor skoleprestasjoner blir målt eller i umiddelbart forutgående år. Mens det er grunn til å anta at utslagsgivende trekk ved elevenes hjemmebakgrunn er relativt stabile over tid, vil de i løpet av grunnskolen erfare mange forskjellige lærere og de vil ha blitt påvirket av miljø og tiltak som er gjort ved alle de skoler de har vært elev på. Dette er i seg selv en grunn til at hjemmebakgrunn vil bety mye mer enn forhold ved den skole hvor en elev har vært i de siste årene før prestasjoner blir målt.

I tillegg er de skolekarakteristika vi har hatt data om i hovedsak svært fjerne fra den pedagogiske, faglige og sosiale prosessen elevene har deltatt i og blitt eksponert for. Som nevnt i innledningskapitlet har nyere forskning om gode skoler blitt stadig sterkere opptatt av ”prosessnære” karakteristika ved skolene, og av den betydning som dyktige lærere har for elevenes læring. Endelig antar vi at hvis vi har et mål på *forbedring* av ferdigheter og kunnskaper over tid, så vil vi i større grad være i stand til å si noe bestemt om effekter av skolefaktorer. For elever på grunnkurs i videregående har vi et mål på resultater før de begynte, og når vi kontrollerer for grunnskolepoeng forsvinner de fleste av (de relativt få) skoleeffektene

vi finner. Dette er samtidig en indikator på at kumulative aspektet ved skolekontekstens betydning for læringsprosesser, at denne for eksempel nedfeller seg i selve opptaksgrunnlaget for videregående opplæring.

En hovedkonklusjon vi kan trekke av analysene i denne rapporten er altså at de indikatorer vi har hatt på skolenivå i hovedsak ikke er gode nok til å fange opp forklaringer av forskjeller mellom ulike skolars bidrag til elevenes læring. Selv om de rapporteringssystemer som myndighetene har utviklet for skoleledere og skoleeiere ikke er utviklet for å gi gode data for forskningsformål, vil vi på bakgrunn av resultatene i denne rapporten, *advare mot å tolke de indikatorer som samles inn som indikatorer på skolekvalitet*. Men, da er det heller ikke sannsynlig at slike indikatorer er velegnede som veiledere for å forbedre kvaliteten i norsk skole.

Dersom man i framtidig forskning ønsker å undersøke skolens betydning for elevenes læring, må man altså måle og registrere andre forhold ved skolene. Vårt syn er at de skolefaktorer man bør vurdere betydningen av i større grad må være prosessnære. De må handle om den undervisning og de lærere elevene har vært utsatt for. For å kunne isolere skolens betydning er det også viktig at man studerer elevenes faglige utvikling over tid. Gunstige og mindre gunstige relasjoner mellom forutsetninger, eksponeringer og resultater etableres ikke der og da, slike relasjoner utvikles (og ”fryses fast”) over tid. I tverrsnittsundersøkelser er det dessuten mulig at årsak-virkning retningen kan gå motsatt vei av hva de modellerte effektene antyder at den gjør. Et eksempel på dette er den negative relasjonen mellom lærertetthet og prestasjonsnivå. Tilsynelatende synes økt lærerinnsats (alt annet likt) å redusere elevenes prestasjonsnivå. Her det sannsynlig at vi observerer (og modellerer) den motsatte relasjonen, at økt lærerinnsats er en respons på et problem fremfor en årsak til problemet. De, relativt få, signifikante effekter av skolefaktorer vi finner, er også av en slik karakter at de i stor grad reiser spørsmål vi ikke kan besvare med våre data. Hvorfor antall studieretninger ved skolen har en negativ effekt på resultatene i mediefag, hvorfor skolens bruk av digitale ressurser har en negativ effekt på resultatet i byggfag, eller hvorfor elevene på skoler uten økonomisk råderett gjør det noe dårligere i gjennomsnitt på matematikkurset 1 MY enn elever på skoler som er delegert slik råderett, kan ikke våre data gi svar på. For å få tak i hvilke mekanismer som kan tenkes å ligge til grunn for slike korrelasjoner, må man i større grad gå inn i de enkelte skoler for å finne ut, og da tenker vi på de konkrete arenaene hvor undervisningen foregår og læringskampene utkjempes. Man må da prøve å finne ut hvilke konsekvenser slike forhold ved skolen og undervisningskonteksten har for undervisningen i ulike fag på ulike studieretninger.

8.2 Urettferdigheter?

8.2.1 Sosial bakgrunn er fortsatt viktigst?

Et av de mest slående resultatene fra denne rapportens undersøkelser er at bakgrunnsfaktorene spiller en svært viktig rolle for elevenes resultater. På alle trinn er effektene av sosial bakgrunn (foreldres utdanning, mors og fars arbeidsmarkedsstatus), av hvorvidt foreldrene er fra et ikkevestlig land, av om foreldrene bor sammen eller ikke og av elevens kjønn sterke og signifikante, og har en mye mer konsistent effekt enn noen av skoleindikatorene. Disse forskjellene er store allerede blant elevene på fjerde trinn, og bildet endres i liten grad når vi ser på elever på høyere trinn. Selv om utjevning av sosial ulikhet har vært et sentralt mål i skolepolitikken i årtier, ser det altså ut til at lite har skjedd i den retning. Det ser også ut til at forskjellene oppstår tidlig, og at det derfor kan være fornuftig å sette inn utjevningstiltak tidlig. Kunnskapsdepartementet har utarbeidet en egen stortingsmelding, Stortingsmelding nr. 16 (2006–2007), for å redusere slike vedvarende sosiale forskjeller. I denne stortingsmeldingen framheves nettopp tidlig innsats som avgjørende for å oppnå utjevning. Mangelfulle språkferdigheter skal fanges opp allerede før barna begynner på skolen, og tiltak skal da settes inn. Utgangsforskjeller i språkkunnskaper og andre skolerelevante ressurser kan man nok i noen grad påvirke; gjennom tidlig start, barnhageerfaring, utvidet leksehjelp og ved å ha flere og mer tilgjengelige lærere. Imidlertid kan forskjellene mellom det å vokse opp med to høyt utdannede foreldre og to foreldre med grunnskoleutdanning være så store at det kan vise seg vanskelig å fjerne dem helt. For at slike tiltak skal være effektive, er det dessuten svært viktig å få foreldrene med, noe som også understrekes i Stortingsmeldingen. Eventuelle effekter av slike tiltak vil imidlertid ikke vise seg før om mange år.

8.2.2 Forholdet mellom standpunkt karakter og karakter på muntlig og skriftlig eksamen

I kapittel 2 undersøkes også forholdet mellom resultater på skriftlig og muntlig eksamen og standpunkt karakterer. Vi finner at de som kommer opp til muntlig eksamen i gjennomsnitt går opp i forhold til standpunkt karakteren, mens de som kommer opp til skriftlig eksamen i gjennomsnitt går ned i forhold til standpunkt. I en utdanningspolitisk sammenheng, kan dette brukes til å hevde at dagens system hvor bare en del av elevene blir trukket ut til å ta eksamen, fungerer urettferdig. Samtidig er det slik at drøyt 70 prosent av elevene trekkes ut til én muntlig og én skriftlig eksamen, som regel i ulike fag. For disse elevene vil det være en viss balanse i gjennomsnitt i forhold til de elevene som har standpunkt karakterer som grunnlag for poengsummen sin. Samtidig mener vi det er grunnlag for å peke på at myndighetene gjennom dette intervensjoner i selve "konkurransesystemet" for elever som strever for å komme inn i "ettertraktede" studieretninger og spesialiseringer i videregående, kanskje særlig for de ca. 5000 "uheldige" som bare ble trukket ut til skriftlig eksamen skoleåret 2004-2005. Innslaget av flaks eller uflaks fjernes først når alle kommer opp til samme eksamen.

8.3 Er undervisningen i yrkesfagene for teoretisk og skriftlig?

En gjenganger i analysene av ulike karakterer fra grunnkurset i videregående er at karakterpoengsummen fra grunnskolen har en svært sterk effekt på alle resultatmålene. I en del klassiske skolefag er ikke dette overraskende. I tillegg til at resultater både i grunnskolen og i videregående vil være korrelert med kognitive ferdigheter og kapasitet (hvordan man nå enn definerer og måler dette), vil det elevene har med seg fra grunnskolen, både i form av kunnskaper, arbeidsvaner, læringsstrategier og tidligere mestring spille en stor rolle for hvordan de mestrer grunnkurset. Man kan imidlertid oppfatte det som noe overraskende at grunnskolepoeng har så sterk effekt på ferdighetsnivået også i de praktisk rettede yrkesfagene. At grunnskolepoeng er en så sterk prediktor for karakterene i fag som for eksempel ”mur, puss og betongarbeid”, kan tyde på at også dette faget har en relativt teoretisk innretning på grunnkurset. Sannsynligvis er også dette faget i stor grad basert på at elevene skal *lese* om mur, puss og betongarbeid og besvare *skriftlige* prøver om det. Eller med andre ord at det som høres ut til å være et relativt praktisk fag i realiteten har et relativt boklig og teoretisk preg. Man kunne jo tenkt seg at når videregående opplæring differensierer elevene i 15 studieretninger på hele skalaen fra teoretisk, studieforberedende til praktisk, yrkesforberedende utdanning, ville det endelig være mulig for praktikerne å revansjere seg (på teoretikerne) innen ”sine felt”. Slik ser det ikke ut til å være på grunnkurset i videregående.

Det er to retninger i vitenskapelige teorier (og empirisk forskning) om intelligens i betydningen evner, kompetanse og ekspertise som har stått ganske steilt mot hverandre. Tradisjonen fra Galton argumenterer for at hele spekteret av intelligent opptreden, fra kognitive ferdigheter⁵³, via praktiske, til sosiale og estetiske ferdigheter, i prinsippet er uttrykk for en generell og gjerne medfødt (innate) kognitiv kapasitet. Satt på spissen: De personene som er flinkest i språk og matematikk har også i gjennomsnitt det største potensialet i mer praktiske og estetisk orienterte fag, ja de har også i gjennomsnitt den største sosiale kapasiteten. Den andre tradisjonen, etter Binet, opererer med intelligens som et flerhodet troll, med minst fire dimensjoner som i utgangspunktet er moderat til lavt korrelert. Gitt dette siste synet på menneskers kapasitet og ferdigheter, bør man ikke forvente at en poengsum som i hovedsak rangerer unge mennesker etter ferdigheter i norsk, engelsk, matematikk og noen samfunnsfag (altså i teoretiske fag) skulle være like følsom overfor forskjeller i helt andre og langt mer praktisk rettede fag på neste trinn i skolesystemet som den er overfor forskjeller i nettopp matematikk, norsk og engelsk på dette neste trinnet. Empirisk evidens som understøtter dette synspunktet er blant annet referert i Jencks mfl. (1972) og Ackerman og Beier (2003). Man kan også bruke

⁵³ Med grunnleggende kognitive ferdigheter menes gjerne evnen til å manipulere ord og tall, evnen til å forstå (og til å omsette i praksis) skriftlige og muntlige instruksjoner og evnen til å trekke logiske slutninger fra et skriftlig materiale, pluss et element av motivasjon til å gjøre alt dette (Jencks mfl. 1972: 52, Hernes og Knudsen 1976: 53).

denne empiriske evidensen til å argumentere for at arbeidsinnsats og vaner stimuleres når barn og ungdom får mer positive mestringsopplevelser⁵⁴.

8.4 Miljøet på skolen spiller en rolle?

Et nokså konsistent resultat av analysene er at miljøet på skolen ser ut til å spille en rolle. I videregående finner vi positive effekter av andel elever på en studiekompetansegivende studieretning, på tiende trinn finner vi positive effekter av andel av skolens elever som har valgt tysk. Denne effekten er nok uttrykk for at den akademiske orienteringen på skolen er høy. Det å ta et annet fremmedspråk er fortsatt valgfritt på ungdomsskolen, og der hvor en høy andel av elevene velger dette er nok den generelle skoleorienteringen og det akademiske ambisjonsnivået høyere enn på skoler hvor få elever velger et annet fremmedspråk (i tillegg til engelsk). Andelen som velger tysk kan altså sannsynligvis betraktes som indikator på egen-skaper ved det sosiale miljøet på skolen når det gjelder akademisk orientering—trolig både hos elever og hos deres lærere.

Andre uttrykk for dette miljøet er variablene fra Elevinspektørene, og de ser også ut til å ha relativt robuste effekter. Det at lærerne kan starte undervisningen med en gang uten å bruke tid på å få ro i klassen, kan også være uttrykk for akademisk orientering på skolen. Hvis mange elever er interessert i å lære noe kan det resultere i at klassen faller til ro relativt fort. Også det å ha mange elever som synes de har god arbeidsinnsats er nok en indikator på at skolen har mange elever som er akademisk orientert og motivert, og disse variablene har som ventet positive effekter på elevenes resultater. At elevenes trivsel med sine medelever skulle være gunstig for elevenes læring er heller ikke overraskende (tiende trinn), og den positive effekten av denne variabelen tyder på at det er en slik sammenheng. Disse utslagene av data fra Elevinspektørene kan nok tolkes som pekepinn på prosessnære ”midler” til god læring, men de kan også tolkes som *et resultat* av at rektor og lærere lykkes i å drive god undervisning og god ledelse. Begge tolkninger kan samtidig være rimelige, ut fra et syn om at det gode læringsforløp preges av gjentatte og gjensidig forsterkende kretsløp der det som er et umiddelbart ”resultat” i et kretsløp fremstår som ”årsak” i neste omgang?

⁵⁴ Fokus på hva skolen gjør fremfor på hva eleven kan og ikke kan er diskutert i Borland (2005) – *Gifted Education Without Gifted Children. The Case for No Conception of Giftedness*. Hvis man er i stand til å identifisere en ”gave” eller et potensial (eller kanskje en spesiell interesse) hos et barn eller en ungdom kan man også peke på behovet for å differensiere skolens instruksjons- og treningsstrategier: ”... instruction strategies will be more numerous for highly multidimensional forms of giftedness than for those with much fewer dimensions. One way of looking at this difference is to think in terms of the need to aim the intervention of potential weaknesses. The more complex the manifestation of giftedness, the greater the potential variety of weakness patterns and thus the larger is the number of strategies that must be able to cultivate successfully those weaknesses until they become strengths” (Simonton 2005: 326). Hvis evner, anlegg og interesser er sammensatt innen og (særlig) mellom individene, så finnes det neppe én instruksjonsstrategi som er egnet til å omgjøre potensielle svakheter, gjerne i betydningen uforløste ”gaver” og interesser, til synlige eller manifesterte styrker.

Litteratur

- Ackerman, P. & M.E. Beier (2003): "Trait Complexes, Cognitive Investment, and Domain Knowledge". I: Sternberg, R.J. & E.L. Grigorenko (red.): *The Psychology of Abilities, Competencies and Expertise*: 1-30. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arnesen, C.Å. (2005): *Arbeidsmarkedstilpasning i perioden 2000-2004 for kandidater uteksaminert våren 2000*. Arbeidsnotat 40/2005. Oslo: NIFU STEP.
- Bakken, A; E. Borg, E. Backe-Hansen & K. Hegna (2008) *Er det skolens skyld? En kunnskapsoversikt over kjønnsforskjellers bidrag til forskjeller i skoleprestasjoner*. NOVA-rapport 4/08. Oslo: NOVA.
- Birkemo, A (2001): *Hva er en god skole?* Oslo: Pedagogisk forskningsinstitutt, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 1/2001. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Birkemo, A. & H. Bonesrønning (2006): *Kan skolen forbedres?* Oslo: Unipub.
- Bohrnstedt, G.W. & D. Knoke (1982/1994): *Statistics for Social data Analysis*. Itasca, Illinois: F.E. Peacock Pub.
- Bonesrønning, H. & K.-A. Odden (1992): "Styringsproblemer I videregående skole". *Sosialøkonomen* 46(10): 24-28.
- Bonesrønning, H. (2003): "Class Size Effects on Student Achievement in Norway: Patterns and Explanations". *Southern Economic Journal* 69 (4):952-965.
- Bonesrønning, H., L.R. Naper & B. Strøm (2005): *Gir frittstående skoler bedre elevresultater? Konsekvenser av ny lov om frittstående skoler – baselinerapport I: Elevresultater*. SØF rapport 07/05, Trondheim: Senter for Økonomisk Forskning.
- Bonesrønning, H. & J.M. Vaag Iversen (2008) *Suksessfaktorer i grunnskolen. Analyse av nasjonale prøver 2007*. SØF-rapport nr. 5/08. Trondheim: Senter for Økonomisk Forskning.
- Borgen, J.S. & S.S.Brandt (2006): *Ekstraordinært eller selvfølgelig? Evaluering av Den kulturelle skolesekken i grunnskolen*. Rapport 5/2006. Oslo: NIFU STEP.
- Borland, J.H. (2005): "Gifted Education Without Gifted Children: The Case for No Conception of Giftedness". I: Sternberg R.J. & J.E. Davidson (1986/2005): *Conception of Giftedness. Second Edition*: 1-19. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boudon, R. (1974): *Education, Opportunity and Social Inequality*. New York/London: John Wiley & Sons.
- Bryk, A.S. & S.W. Raudenbush (1992): *Hierarchical Linear Models. Applications and Data Analysis Methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Coleman, J. S., E. Campbell, C. Hobson, J. McPartland, A Mood, R. Weinfeld, & R. York (1966): *Equality of Educational Opportunity*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Collins, R. (1985/1994): *Four Sociological Traditions*. New York/Oxford: Oxford University Press.

- Cotton, K. (1989): Educational Time Factors. *School Improvement Research Series*. Close-up # 8. November 1989. Portland, Oregon. Northwest Regional Educational Laboratory. På nettet: <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/4/cu8.html>.
- Dahl, T., L. Klewe & P. Skov (2004): *En skole i bevegelse. Evalueringen av satsning på kvalitetsutvikling i den norske grundskole*. København: Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag.
- Dale, E.L. & J.I. Wærness (2003): *Analyse av Elevinspektørene*. Oslo: Læringscenteret.
- Danielsen, A. (2006): *Behaget i kulturen: en studie av kunst- og kulturpublikum*. Oslo/Bergen: Norsk Kulturråd/Fagbokforlaget.
- Danielsen, I.-J., K. Skaar & E.M. Skaalvik (2008): *De viktige få. Analyse av Elevundersøkelsen 2007*. Kristiansand: Oxford Research.
- Denham, C. & A. Lieberman (red.)(1980): *Time to Learn*. ERIC reports. Washington D.C.: U.S. Department of Education.
- Falch, T. & L.R. Naper (2007): "Lærerkompetanse og elevresultater. Utkast oktober 07". Trondheim: Senter for økonomisk forskning –SØF, NTNU.
- Furre, H., I.-J. Danielsen; R. Stiberg-Jamt & E.M. Skaalvik (2006): *Som elevene ser det. Analyse av den nasjonale undersøkelsen "Elevinspektørene" i 2005*. Revidert utgave. Kristiansand: Oxford Research.
- Furre, H., I.-J. Danielsen; R. Stiberg-Jamt & E.M. Skaalvik (2007): *Analyse av den nasjonale undersøkelsen "Elevundersøkelsen" 2006*. Kristiansand: Oxford Research.
- Good, T.L., & J.E. Brophy (1986): "School Effects". I: M. C. Wittrock (red.) (1986): *Handbook of Research on Teaching*. Third Edition. s 570-604. New York: Macmillan.
- Grøgaard, J. B. (1995/1997): *Skolekontroversen. Belyst ved to norske utvalgsundersøkelser*. Avhandling til dr.philos. Fafo-rapport 222. Oslo: Forskningsstiftelsen Fafo.
- Grøgaard, J.B. (1999): "Er det noen som løfter seg etter håret?" I: Kvalsund, R., T. Deichman-Sørensen & P.O. Aamodt (red.): *Videregående opplæring - ved en skilleveg? Forskning fra den nasjonale evalueringen av reform 94*, s. 286-313. Oslo: Tano.Aschehoug.
- Grøgaard, J.B., T. Midtsundstad & M. Egge (1999): *Følge opp – eller forfølge? Evaluering av Oppfølgingstjenesten i Reform 94*. Fafo-rapport 263. Oslo: Forskningsstiftelsen Fafo.
- Grøgaard, J.B. (2002): "Integrerte eller segregerte undervisningsopplegg I videregående opplæring: Hvilke gir best resultater?" *Tidsskrift for Ungdomsforskning* 2(2):83-108.
- Grøgaard, J.B. & P.O. Aamodt (2006): "Veksten i høyere utdanning: Noen drivkrefter og konsekvenser". I: Grøgaard, J.B. & L.A. Støren (red.): *Kunnskapssamfunnet tar form. Utdanningsekspløsjonen og arbeidsmarkedets struktur*. Oslo: Cappelen Akademisk.
- Gustafsson, J-E. (2003): "What do we know about effects of school resources on educational results?" Paper presentert på konferansen: What educational policies achieve? *Swedish Economic Policy Review* 10 (2003): 77-110.
- Hanushek, E.A. & L. Wössmann (2007): *The Role of School Improvement in Economic Development*. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper Series.

- Hanushek, E.A. & S.G. Rivkin (2006): "Teacher quality". I: E.A. Hanushek & F. Welch (red.), *Handbook on the economics of education*. Amsterdam: Elsevier.
<http://edpro.stanford.edu/hanushek/admin/pages/files/uploads/HESEDU2018.pdf>
- Hanushek, E.A. (1986): "The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools". *Journal of Economic Literature*, 24:1141-77.
- Hedges, L. V., R. D. Laine & R. Greenwald (1994): "Does money matter? A meta-analysis of studies of the effects of differential school inputs on student outcomes". *Educational Researcher* 23:5-14. (vist til hos Gustafsson 2003).
- Helland, H. & L.A. Støren (2004): *Videregående opplæring – progresjon, gjennomføring og tilgang til læreplasser. Forskjeller etter studieretning, fylke og kjønn og mellom elever med minoritets- og majoritetsbakgrunn*. NIFU skriftserie 26/2004, Oslo: Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU).
- Helland, H. & T. Næss (2005): *God trivsel, middels motivasjon og liten faglig medvirkning. En analyse av Elevinspektørene 2004*. NIFU STEP Skriftserie 4/2005. Oslo: NIFU STEP.
- Hernes, G. & K. Knudsen (1976): *Utdanning og ulikhet*. NOU 1976: 46. Oslo/Bergen/Tromsø: Universitetsforlaget.
- Hollis, M. (1977): *Models of Man: Philosophical Thoughts on Social Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hox, J.J. (1995): *Applied Multilevel Analysis*. Amsterdam: TT-Publikaties (tilgjengelig på web).
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen, O. Raaum and K.G. Salvanes (2004): *Marks across lower secondary schools in Norway. What can be explained by the composition of pupils and school resources?* Oslo-Kongsvinger: Statistics Norway. Report 2004/11.
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen & O. Raaum (2005): *Skoleresultater 2004. En kartlegging av karakterer fra grunn- og videregående skoler i Norge*. Notat 2005/31. Oslo/Kongsvinger: SSB (tilgjengelig på web).
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen & O. Raaum (2006) *Skoleresultater 2005. En kartlegging av karakterer fra grunnskoler og videregående skoler i Norge*. Notat 2006/35. Oslo/-Kongsvinger: SSB (tilgjengelig på web).
- Haahr, J.H. with T. Kibak Nielsen, M. Eggert Hansen & S. Teglgaard Jakobsen (2005): *Explaining Student Performance. Evidence from the international PISA, TIMSS and PIRLS surveys*. Copenhagen: Danish Technological Institute. On the web at: <http://www.oecd.org/dataoecd/5/45/35920726.pdf>
- Jencks, C.S., M. Smith, H. Ackland, M.J. Bane, D. Cohen, H. Ginter, B. Heyns, & S. Michelson (1972): *Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*. New York: Basic Books.
- Johansen, L. (1969): *Klassikernes økonomiske system – fra et velferdsteoretisk synspunkt*. Oslo/Bergen/Tromsø: Universitetsforlaget.
- Kjærnsli, M., S. Lie, R.V. Olsen, A. Roe, og A. Turmo, A (2004): *Rett spor eller ville veier? Norske elevers prestasjoner i matematikk, naturfag og lesing i PISA 2003*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Kjærnsli, M., S. Lie, R.V. Olsen og A. Roe (2007): *Tid for tunge løft. Norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk 2006*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krueger, A. B. & D. M. Whitmore (2001): "The Effect of Attending a Small Class in the Early Grades on College-test Taking and Middle School Test Results: Evidence from Project Star". *The Economic Journal* 111 (468):1–28.
- Krueger, A. B. (1999): "Experimental estimates of educational production functions". *Quarterly Journal of Economics* 114: 497-532. (vist til hos Gustafsson 2003).
- Kunnskapsdepartementet (2006-2007): *...og ingen sto igjen. Tidlig innsats for livslang læring*. St.meld. 16(2006-2007). Oslo: Det Kongelige kunnskapsdepartement.
- Kvalsund, R., T. Deichman-Sørensen & P.O. Aamodt (red.)(1999): *Videregående opplæring – ved en skilleveg? Forskning fra den nasjonale evalueringen av Reform 94*. Oslo: Tano.Aschehoug.
- Lauglo, J. (2008): "Familiestruktur og skoleprestasjoner". *Tidsskrift for Ungdomsforskning* 8, (1):3-29.
- Leuven, E., H. Oosterbeck og M. Rønning (2006): "Quasi-experimental estimates of the effect of class size on achievement in Norway". (Manuskript under vurdering for fagtidsskrift).
- Lie, S., T.N. Hopfenbeck, E. Ibsen & A. Turmo (2005): *Nasjonale prøver på ny prøve. Rapport fra en utvalgsundersøkelse for å analysere og vurdere kvaliteten på oppgaver og resultater til nasjonale prøver våren 2005*. Oslo: Universitetet i Oslo, Institutt for lærerutdanning og skoleledelse.
- Lødding, B., E. Markussen & N. Vibe (2005): «...utnytte sine evner og realisere sitt talent»? *Læringsutbytte ved innføring av Kunnskapsløftet*. Rapport 5/2005. Oslo: NIFU STEP.
- Markussen, E., B. Lødding, N. Sandberg & N. Vibe (2006): *Forskjell på folk - hva gjør skolen? Valg, bortvalg og kompetanseoppnåelse i videregående opplæring blant 9749 ungdommer som gikk ut av grunnskolen på Østlandet våren 2002: hovedfunn, konklusjoner og implikasjoner tre og et halvt år etter*. Rapport 3/2006. Oslo: NIFU STEP.
- Markussen, Eifred, Mari Wigum Frøseth, Berit Lødding og Nina Sandberg (2008): *Bortvalg og kompetanse. Gjennomføring, bortvalg og kompetanseoppnåelse i videregående opplæring blant 9749 ungdommer som gikk ut av grunnskolen på Østlandet våren 2002. Hovedfunn, konklusjoner og implikasjoner fem år etter*. NIFU STEP. Rapport 13-2008.
- Mullis, I.V.S., M.O. Martin, A.M. Kennedy & P. Foy (2007): *PIRLS 2006 International Report. IEA's Progress in International Reading Literacy Study in Primary Schools in 40 Countries*. Boston: Boston College/TIMSS & PIRLS International Study Center (tilgjengelig på web).
- Raudenbush, S., A. Bryk, Y.F. Cheong & R. Congdon (2000): *HLM 5. Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling*. Lincolnwood: SSI Scientific Software International.
- Reynolds, D., C. Teddlie, with B. Creemers, J. Scheerens & T. Townsend (2000): "An Introduction to School Effectiveness Research". I: Tellie, C & D. Reynolds (red.) *The International Handbook of School Effectiveness Research*. S. 3-251. London: Falmer.
- Rutter, M., B. Maughan, P. Mortimore & J. Ouston with Alan Smith (1979): *Fifteen Thousand Hours. Secondary Schools and their effects on Children*. London: Open Books.

- Sackney, L. & T. Townsend (red.) (2007): *International Handbook of School Effectiveness and Improvement*. Dordrecht: Springer.
- Simonton, D.K. (2005): "Genetics of Giftedness: The Implications of an Emergent-Epigenetic Model". I: Sternberg R.J. & J.E. Davidson (1986/2005): *Conception of Giftedness. Second Edition*: 312-326. Cambridge: Cambridge University Press.
- Skinner, B.F. (1970): *Beyond Freedom and Dignity*. London/New York: Penguin Books.
- Snijders, T. og R. Bosker (1999): *Multilevel Analysis. An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modelling*. London: Sage.
- Solheim, R.G. & F.E. Tønnessen (2003): *Hvorfor leser klasser så forskjellig?: en sammenligning av de 20 klassene med de beste og de 20 klassene med de svakeste leseresultatene i PIRLS 2001*. Stavanger: Senter for leseforskning.
- Stata 7 (1985-2001): *Reference A-Z, User's Guide*. College Station, Texas: Stata Press.
- Sternberg, R.J. & E.L. Grigorenko (red.) (2003): *The Psychology of Abilities, Competencies, and Expertise*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. & J.E. Davidson (red.) (1986/2005): *Conceptions of Giftedness. Second Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stortingsmelding 33 (2002-2003): *Om ressursituasjonen i grunnskolen m.m.* Oslo: Kunnskapsdepartement.
- Støren, L.A., H. Helland & J.B. Grøgaard (2007): *Og hvem stod igjen...? Sluttrapport fra prosjektet Gjennomstrømning i videregående opplæring blant elever som startet i videregående opplæring i årene 1999 – 2001*. Rapport, 14/07. Oslo: NIFU STEP.
- Summers, A.A. & B.L. Wolfe (1977): "Do Schools Make a Difference?" *The American Economic Review*, 67 (4):639-652.
- Summers, A.A. & B.L. Wolfe (1975): "Equality of educational opportunity quantified: A production function approach". Paper til The Economic Society: Winter Meetings. Dec 27-30 1974. Philadelphia: Department of Research/Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Søderstrøm, B. (2007): *Litteraturens makt og makten over litteraturen. Om linjer bak lesing og litteraturundervisning på ungdomstrinnet*. Masteroppgave i sosiologi. Oslo: Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo.
- Teddlie, C. & D. Reynolds (red.) (2000a): *The International Handbook of School Effectiveness Research*. London: Falmer.
- Teddlie, C. & D. Reynolds (2000b): "School Effectiveness Research and the Social and Behavioural Sciences". I: Teddlie, C. & D. Reynolds (red.) (2000) *The International Handbook of School Effectiveness Research*. s. 301-321. London: Falmer.
- Tufte, P.A. (2007): "Multinomisk og ordinal logistisk regresjon". I: Eikemo, T.A. og T.H. Clausen (red): *Kvantitativ analyse med SPSS. En praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker*. Trondheim: Tapir Akademisk.
- Tyler, W. (1977): *The Sociology of Educational Inequality*. London: Methuen.
- Utdannings- og forskningsdepartementet (april 2003): *Tiltaksplan. Gi rom for lesing! Strategi for stimulering av leselyst og leseferdighet 2003-2007*. Oslo: UFD.
- Utdannings- og forskningsdepartementet (april 2005): *Strategiplan. Gi rom for lesing! Strategi for stimulering av leselyst og leseferdighet 2003-2007*. Oslo: UFD.

- Utdanningsdirektoratet (2004) *Utdanningsspeilet 2004. Analyse av grunnskole og videregående opplæring I Norge*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Werf, G. van der (1997): "Differences in School and Instruction Characteristics between High-, Average- and Low-Effective Schools". *School Effectiveness and School Improvement* 8 (No 4, 1997): 430-448. (vist til hos Birkemo & Bonesrønning 2006:31)
- Wærness, J.I.; H. Kavli; Y. Lindvig; A. Kalve & K. Sundal (2004): *Analyse av Elevinspektørene 2003-2004*. Oslo: Læringscenteret.
- Aamotsbakken, B. (2003): *Skolens kanon – vår viktigste lesedannelse? En studie i kanonisering i norskfaglige antologier for videregående skole*. Rapport nr. 9. Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.

Tabellvedlegg

Vedleggstabeller kapittel 3:

Vedleggstabell V3.1: Andel skoler etter antall elever på hvert trinn (stipulering av antall klasser på trinnet): 4. klasse, 7 klasse og 10 klasse. Prosent og antall.

Antall elever på trinnet	4. klasse	7. klasse	10. klasse
1-4 elever	13,6 (347)	11,9 (294)	8,7 (99)
5-30 elever (stipulert en klasse)	54,7 (1396)	54,4 (1344)	33,5 (379)
31-60 elever (stipulert to klasser)	26,7 (681)	27,8 (687)	20,0 (226)
61-90 elever (stipulert tre klasser)	4,7 (119)	5,6 (138)	16,8 (190)
91-120 elever (stipulert fire klasser)	0,3 (7)	0,4 (8)	12,3 (139)
121 eller flere elever (fem+ klasser)	0,0 (1)	0,0 (1)	8,7 (99)
Sum	100,0 (2551)	100,0 (2472)	100,0 (1132)

Vedleggstabell V3.2: Elevenes fordeling etter antall elever på hvert trinn (stipulering av antall klasser på trinnet): 4. klasse, 7 klasse og 10 klasse. Prosent og antall.

Antall elever på trinnet	4. klasse	7. klasse	10. klasse
1-4 elever	1,5	1,2	0,4
5-30 elever (stipulert en klasse)	33,7	31,6	9,7
31-60 elever (stipulert to klasser)	49,6	49,6	16,9
61-90 elever (stipulert tre klasser)	13,9	16,0	23,8
91-120 elever (stipulert fire klasser)	1,1	1,5	24,3
121 eller flere elever (fem+ klasser)	0,2	0,0	24,9
Sum	100,0 (60367)	100,0 (61063)	100,0 (60173)

Vedleggstabell V3.3: Beregning av variasjon (varians) i poengsummer på nasjonale prøver mellom skoler på 4., 7. og 10. klassetrinn i grunnskolen 2005. Variasjon i karakterpoeng (11 fag) og gjennomsnittskarakterer i utvalgte fag 10. klassetrinn 2005. Intra-klasse-korrelasjoner estimert med HLM5. Skoler med minimum fem elever på trinnet*.

Klassetrinn	Fag	1:Var(u0)	2:Var(r0)	1/(1+2)	=Brutto skoleeffekt (%)
4. klasse	Np lesing	11,04	86,12	11,04/97,16	11,4
1889 skoler	Np skriving	11,23	88,36	11,23/99,59	11,3
47578 elever	Np engelsk	12,86	86,42	12,86/99,28	13,0
	Np lesing	13,64	82,47	13,64/96,11	14,2
7. klasse	Np skriving	11,31	83,70	11,31/95,01	11,9
1894 skoler	Np engelsk lesing	6,84	87,00	6,84/93,84	7,3
53546 elever	Np engelsk skriving	13,88	81,07	13,88/94,95	14,6
10. klasse	Karakterpoengsum	3,76	73,77	3,76/77,53	4,8
898 skoler	Np lesing	9,72	78,44	9,72/88,16	11,0
53515 elever	Np skriving	13,04	71,30	13,04/83,34	15,7
	Gjsnittkarak norsk1	0,041	0,788	0,041/0,829	4,9
	Np engelsk lesing	8,27	81,07	8,27/89,34	9,3
	Np engelsk skriving	5,15	84,82	5,15/89,97	5,7
	Gjsnittkar engelsk	0,052	0,913	0,052/0,965	5,4
	Gjsnitkarsamfunnsfag	0,049	1,123	0,049/1,172	4,2
	Gjsnittkar matemat	0,071	1,192	0,071/1,263	5,6
Grunnkurs	Standpunkt gjsnitt	0,080	0,772	0,080/0,852	9,4
421 skoler	Matematikk gjsnitt	0,22	0,80	0,22/1,02	21,6

Alle er signifikante på 0,001 nivå.

*Skolene er registrert med informasjon fra GSI og Spørringene.

Vedleggstabeller kapittel 4:

Vedleggstabell V4.1: Beskrivende statistikk over variabler som inngår i analysen av fjerde trinn i grunnskolen.

Individnivå N=51877	Mini- mum	Maksi- mum	Gjennom- Snitt	Standard- avvik
Jente	0	1	0,49	0,5
Antallhjemmeboendebarn	0	14	2,49	0,98
Plass i søskenflokk	1	17	1,58	0,79
Fars utdanningsnivå	1	8	4,32	1,51
Mors utdanningsnivå	1	8	4,32	1,49
Avvikfranormalalderforkullet(iår)	-2	2	0,004	0,093
Far utenfor arbeid	0	1	0,14	0,35
Mor utenfor arbeid	0	1	0,24	0,43
Samboende (gift referanse)	0	1	0,12	0,33
Skilt/annet (gift referanse)	0	1	0,25	0,43
Førstegenerasjon(majoritetreferanse)	0	1	0,02	0,13
Andregenerasjon(majoritetreferanse)	0	1	0,04	0,20
Annet (majoritet referanse)	0	1	0,06	0,28
Nasjonale prøver				
Norsk lesing	2,49	76,38	50,27	9,95
Norsk skriveing	23,79	76,37	50,23	9,96
Engelsk lesing	35,54	125,49	49,97	9,93
Skolenivå, N=1768,Aggregrte variab				
Andel med begge foreldrefra ikkevestlig land	0	1	0,04	0,26
Andel førstegenerasjon	0	0,43	0,02	0,035
Andel andregenerasjon	0	0,81	0,04	0,063
Andel annen minoritetsbakgrunn	0	0,60	0,07	0,072
Gjennomsnittlig utdanning far	2,57	6,6	4,17	0,55
Gjennomsnittlig utdanning mor	2,3	6,4	4,22	0,53
Andel fedre utenfor ordinært arbeid	0	0,8	0,14	0,10
Andel mødre utenfor ordinærtarbeid	0	1,0	0,25	0,13
Andel foreldre som er gift	0	1	0,69	0,13
GSI/Spøringer				
Nynorsk som hovedmål	0	1	0,23	0,42
Privat skole	0	1	0,02	0,14
Storby	0	1	0,35	0,48
Autonomi(ansettelse/lønnsfastsettelse)	0	1	0,19	0,39
Skolemåltid	0	1	0,41	0,49
Lederutdanning	0	94	3,2	4,27
Andel lærere per elev	0,07	0,33	0,10	0,04
Assistenttid	0	12,5	0,21	0,31
Timetall	760	1292	860,8	46,5
Andel elever i SFO	0	1	0,27	0,15
Ikkegodkjentelærer/godkjentelærer	0	2,15	0,03	0,09
Andel kvinnlige lærere	0	1	0,75	0,13
Andel førskolelærere	0	0,85	0,15	0,10
Andel i spesialklasse	0	0,26	0,002	0,01
Kvalitetsarbeidsindeks	1,5	4	2,95	0,43
Bruker Den kulturelle skolesekken	0	1	0,90	0,30
Bruker Gi rom for lesing	0	1	0,72	0,45
Fysisk aktivitet utenom gymnastikk	0	1	0,35	0,48
IKT til pedagogikk	0	12,0	0,38	0,54
Datamaskiner per elev	0	0,91	0,17	0,10
IKT til undervisning	0	12,5	0,49	0,10
Antall elever på trinnet	5	119	25,0	17,4

Vedleggstabeller kapittel 5:

Vedleggstabell V5.1: Beskrivende statistikk over variabler som inngår i analysen av syvende trinn i grunnskolen (Skolevariabler basert på GSI, Spørringer og Elevinspektørene).

Individnivå N=29658	Mini- mum	Maksi- mum	Gjennom- snitt	Standard- avvik
Jente	0	1	0,49	0,50
Antallhjemmeboendebarn	0	14	2,45	0,98
Plass i søskenflokk	1	8	1,74	0,84
Fars utdanningsnivå	1	8	4,27	1,59
Mors utdanningsnivå	1	8	4,28	1,52
Avvikfranormalalderforkullet(iår)	-2	2	0,01	0,11
Far utenfor arbeid	0	1	0,13	0,34
Mor utenfor arbeid	0	1	0,23	0,42
Samboende (gift referanse)	0	1	0,08	0,27
Skilt/annet (gift referanse)	0	1	0,31	0,46
Førstegenerasjon(majoritetreferanse)	0	1	0,03	0,17
Andregenerasjon(majoritetreferanse)	0	1	0,04	0,20
Annet (majoritet referanse)	0	1	0,09	0,29
Nasjonale prøver				
Norsk lesing	5,93	76,79	50,73	9,73
Norsk skriving	23,95	76,32	50,35	9,92
Engelsk lesing	25,72	78,79	50,38	9,92
Engelsk skriving	29,96	87,71	50,42	9,94
Skolenivå, N=873,Aggregertevariabler				
Andel med begge foreldrefra ikkevestlig land	0	1,00	0,06	0,12
Andel førstegenerasjon	0	0,32	0,03	0,04
Andel andregenerasjon	0	0,87	0,04	0,09
Andel annen minoritetsbakgrunn	0	0,35	0,09	0,07
Gjennomsnittlig utdanning far	2,43	6,20	4,15	0,55
Gjennomsnittlig utdanning mor	2,36	6,10	4,19	0,54
Andel fedre utenfor ordinært arbeid	0	0,68	0,13	0,09
Andel mødre utenfor ordinært arbeid	0	0,84	0,23	0,11
Andel foreldre som er gift	0	1,00	0,65	0,12
GSI/Spørringer				
Nynorsk som hovedmål	0	1	0,16	0,37
Privat skole	0	1	0,00	0,06
Storby	0	1	0,50	0,50
Autonomi(ansettelse/lønnsfastsettelse)	0	1	0,24	0,43
Skolemåltid	0	1	0,42	0,49
Lederutdanning	0	94	3,96	5,43
Andel lærere per elev	0,07	0,24	0,09	0,03
Assistenttid	0	12,46	0,22	0,44
Timetall	988	1140	1041,88	30,59
Andel elever i SFO	0	0,58	0,28	0,12
Ikkegodkjentelærer/godkjentelærer	0	0,56	0,03	0,06
Andel kvinnlige lærere	0	1	0,76	0,11
Andel i spesialklasse	0	0,18	0,05	0,02
Kvalitetsarbeidsindeks	1,83	4	3,04	0,42
Bruker Den kulturelle skolesekken	0	1	0,95	0,22
Bruker Gi rom for lesing	0	1	0,75	0,43
Fysisk aktivitet utenom gymnastikk	0	1	0,34	0,47
IKT til pedagogikk	0	4,88	0,48	0,51
Datamaskiner per elev	0	0,77	0,15	0,08
Antall elever på trinnet	5	112	33,97	16,94

<i>Elevinspektørene</i>	Mini- mum	Maksi- mum	Gjennom- snitt	Standard- Avvik
Medbestemelse	1,12	3,47	1,98	0,32
Trivsel	2,70	3,90	3,57	0,14
Fravær av mobbing	3,00	3,90	3,82	0,10
Motiverte elever	2,40	3,70	3,14	0,20
Lærer støtte	2,00	3,70	2,95	0,24
Medvirkning	1,40	3,80	2,40	0,31
Arbeidsmiljø	2,45	3,60	2,77	0,13
Fysisk miljø	1,42	3,70	2,57	0,33

Vedleggstabeller kapittel 6:

Avhengige variabler

Vedleggstabell V6.1.: Deskriptiv statistikk for total karakterpoengsum i tiende

	<u>Karakter poeng</u>
N	58641
Uoppgitt	430
Gjennomsnitt	43,8
Median	44,8
Std. Avvik	9,4
Varsians	87,8
Minimum	3,0
Maksimum	65,5
Prosentiler	
10	31,2
20	35,8
25	37,5
30	39,2
40	42,2
50	44,8
60	47,3
70	49,8
75	51,0
80	52,3
90	55,0

Uavhengige variabler på individnivå:

Strukturelle/organisatoriske forhold ved skolen

Vedleggstabell V6.2: Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ansetter ikke	41,7	24655
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	33,4	19730
Ansetter og fastsetter lønna	24,9	14686
Total	100,0	59071

Vedleggstabell V6.3: Grad av økonomisk råderett for skolens ledelse. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ikke delegert økonomisk råderett	7,0	4034
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	23,8	13695
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	69,2	39921
Total	100,0	57650

Vedleggstabell V6.4: Privat eller offentlig skole. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Offentlig	98,8	58351
Privat	1,2	720
Total	100,0	59071

Vedleggstabell V6.5: Prosent og antall Kombinert barne- og ungdomsskole eller ren ungdomsskole.

Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ungdomsskole	74,6	44263
Kombinert barne- og ungdomsskole	25,4	15059
Total	100	59322

Vedleggstabell V6.6: Skolens Fylke. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Østfold	5,5	3247
Akershus	11,4	6737
Oslo	8,2	4829
Hedmark	4,0	2366
Oppland	3,9	2291
Buskerud	5,4	3209
Vestfold	4,9	2882
Telemark	3,7	2170
Aust-Agder	2,2	1328
Vest-Agder	3,7	2188
Rogaland	9,3	5484
Hordaland	10,1	5990
Sogn og Fjordane	2,6	1538
Møre og Romsdal	5,8	3397
Sør-Trøndelag	5,9	3487
Nord-Trøndelag	3,1	1844
Nordland	5,5	3258
Troms	3,2	1868
Finnmark	1,6	937
Ukjent	0,0	21
Total	100,0	59071

Vedleggstabell V6.7: Urbanitetsgrad, skolekommune. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ukjent	0,1	40
Spredtbygd	17,3	10238
Tettsted	7,0	4125
Mindre by	28,9	17066
Storby	46,7	27581
Utlandet	0,0	21
Total	100,0	59071

Vedleggstabell V6.8: Deskriptiv statistikk for andeler på tiende trinn med ulike fremmedspråk

	Andel elever som har tysk	Andel elever som har fransk	Andel elever som har spansk	Antall Elever på 10. trinn
N	59071	59071	59071	59071
Uoppgitt	0	0	0	0
Gjennomsnitt	0,27	0,16	0,02	93,37
Median	0,25	0,14	0,00	90,00
Std. Avvik	0,14	0,14	0,06	46,10
Varians	0,02	0,02	0,00	2125,65
Minimum	0,00	0,00	0,00	5,00
Maksimum	1,00	1,00	1,22	220,00
Prosentiler				
10	0,11	0,00	0,00	32,00
20	0,15	0,00	0,00	52,00
25	0,17	0,00	0,00	59,00
30	0,19	0,00	0,00	66,00
40	0,22	0,10	0,00	80,00
50	0,25	0,14	0,00	90,00
60	0,28	0,19	0,00	104,00
70	0,31	0,22	0,00	115,00
75	0,34	0,25	0,00	121,00
80	0,36	0,28	0,00	133,00
90	0,45	0,36	0,00	161,00

Skolestørrelse / ressursbruk

Vedleggstabell V6.9: Timetall i tiende trinn. Prosent og antall

Timetall	Prosent	Antall
1102	0,1	52
1104	0,1	56
1140	99,1	58564
1149	0,1	69
1178	0,3	155
1182	0,0	12
1216	0,0	17
1220	0,0	8
1254	0,0	18
1273	0,0	17
1300	0,2	90
1440	0,0	13
Total	100,0	59071

Vedleggstabell V6.10: Deskriptiv statistikk for indikatorer på skolestørrelse og ressursbruk

	Antall Elever på 10. trinn	Antall lærere pr elev	Årsverk oppfølging av skolens ped ikt arbeid per undervisningsårsverk	Årsverk ikt drift per undervisnings- årsverk	Antall Datamaskiner per elev
N	59071	59071	59071	59071	59071
Uoppgitt	0	0	0	0	0
Gjennomsnitt	93,37	0,10	0,36	0,65	0,17
Median	90,00	0,10	0,29	0,53	0,15
Std. Avvik	46,10	0,03	0,40	0,61	0,10
Varians	2125,65	0,00	0,16	0,38	0,01
Minimum	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maksimum	220,00	0,40	3,65	7,07	1,00
Prosentiler					
10	32,00	0,08	0,00	0,00	0,08
20	52,00	0,09	0,00	0,00	0,10
25	59,00	0,09	0,00	0,21	0,11
30	66,00	0,09	0,00	0,29	0,12
40	80,00	0,10	0,18	0,42	0,14
50	90,00	0,10	0,29	0,53	0,15
60	104,00	0,11	0,37	0,67	0,17
70	115,00	0,11	0,50	0,81	0,19
75	121,00	0,11	0,56	0,93	0,20
80	133,00	0,12	0,64	1,05	0,22
90	161,00	0,13	0,88	1,43	0,27

Vedleggstabell V6.11: Deskriptiv statistikk for indikatorer på elever med spesielle behov

	Timer med assistenter til stede dividert med ordinære timer	Andel elever med enkeltvedtak per antall elever totalt	Andel elever i spesialgruppe
N	59071	59071	59071
Uoppgitt	0	0	0
Gjennomsnitt	0,15	0,07	0,00
Median	0,12	0,07	0,00
Std. Avvik	0,16	0,04	0,01
Varians	0,02	0,00	0,00
Minimum	0,00	0,00	0,00
Maksimum	4,17	0,29	0,10
Prosentiler			
10	0,00	0,03	0,00
20	0,04	0,04	0,00
25	0,05	0,05	0,00
30	0,07	0,05	0,00
40	0,09	0,06	0,00
50	0,12	0,07	0,00
60	0,15	0,08	0,00
70	0,19	0,09	0,00
75	0,22	0,09	0,00
80	0,23	0,10	0,00
90	0,31	0,12	0,01

Egenskaper ved lærerkollegiet, lærerkvalitet og etterutdanning

Vedleggstabell V6.12: Deskriptiv statistikk for ulike indikatorer på lærerkollegiet ved skolen

	Andel lærere uten godkjent utdanning på 8. til 10. trinn	Andel kvinnelige lærere på skolen	Andel lærere med etterutdanning i fag	Sum ledere med etterutd pr. sum lederårsverk
N	59071	57735	56330	57666
Uoppgitt	0	1336	2741	1405
Gjennomsnitt	0,01	0,60	0,30	0,02
Median	0,00	0,61	0,22	0,01
Std. Avvik	0,03	0,11	0,36	0,02
Varians	0,00	0,01	0,13	0,00
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00
Maksimum	0,49	1,00	5,00	0,34

Prosentiler				
10	0,00	0,47	0,00	0,00
20	0,00	0,52	0,07	0,00
25	0,00	0,53	0,09	0,01
30	0,00	0,55	0,13	0,01
40	0,00	0,58	0,18	0,01
50	0,00	0,61	0,22	0,01
60	0,00	0,63	0,27	0,02
70	0,01	0,66	0,35	0,02
75	0,02	0,67	0,39	0,02
80	0,03	0,69	0,43	0,03
90	0,05	0,74	0,63	0,03

Kvalitetsforbedringstiltak

Vedleggstabell V6.13: Deskriptiv statistikk for gjennomsnittsskåre for spørsmål om skolens kvalitetsvurderingsarbeid

Snitt av spørsmålene om ulike elementer i skolens kvalitetsvurderingsarbeid	
N	57666
Uoppgitt	1405
Gjennomsnitt	2,74
Median	2,70
Std. Avvik	0,39
Varians	0,15
Minimum	1,40
Maksimum	4,00
Prosentiler	
10	2,22
20	2,40
25	2,50
30	2,50
40	2,67
50	2,70
60	2,80
70	2,90
75	3,00
80	3,10
90	3,22

Vedleggstabell V6.14: Antall ulike typer antimobbingstiltak ved skolen. Prosent og antall

<u>Antall tiltak</u>	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
1	3,3	1910
2	9,8	5703
3	20,7	11969
4	26,2	15195
5	22,7	13124
6	14,3	8302
7	3,0	1736
Total	100,0	57939

Vedleggstabell V6.15: Har skolen organisert tilbud om daglig fysisk aktivitet, utenom kroppsøving. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	70,5	40952
Ja	29,5	17177
Total	100,0	58129

Vedleggstabell V6.16: Har skolen deltatt i Gi rom for lesing. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	42,1	24057
Ja	57,9	33030
Total	100,0	57087

Vedleggstabell V6.17: Har skolen deltatt i den kulturelle skolesekken. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	10,3	6108
Ja	89,7	52963
Total	100,0	59071

Vedleggstabell V6.18: Grad av opplevd utbytte av arrangementer fra den kulturelle skolesekken.

Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ikke i det hele tatt	0,6	332
I liten grad	5,6	2985
I noen grad	50,5	27044
I stor grad	43,3	23165
Total	100,0	53526

Vedleggstabell V6.19: Har skolen tilrettelagt for måltider utover medbragt matpakke. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	19,6	11337
Ja	80,4	46457
Total	100,0	57794

Elevinspektørene

Vedleggstabell V6.20: Deskriptiv statistikk for variabler fra Elevinspektørene

	Trives du sammen med medelevene dine?	Synes du arbeidsinnsatsen din på skolen er god?	Kan lærerne starte undervisningen med en gang uten å bruke mye tid på å få ro i klassen?
N	47416	47936	47925
Uoppgitt	11655	11135	11146
Gjennomsnitt	3,64	2,92	2,01
Median	3,60	2,90	2,00
Std. Avvik	0,12	0,16	0,27
Varians	0,01	0,03	0,07
Minimum	3,10	2,20	1,30
Maksimum	3,90	3,50	3,50
Prosentiler			
10	3,50	2,70	1,70
20	3,60	2,80	1,80
25	3,60	2,80	1,80
30	3,60	2,80	1,90
40	3,60	2,90	1,90
50	3,60	2,90	2,00
60	3,70	3,00	2,10
70	3,70	3,00	2,10
75	3,70	3,00	2,20
80	3,70	3,00	2,20
90	3,80	3,10	2,30

Bakgrunnsfaktorer

Vedleggstabell V6.21: Fars utdanningsnivå. Prosent og antall

	Prosent	Antall
Barneskoleutdanning	0,5	261
Grunnskoleutdanning	10,6	5829
Videregående, lav (grunnutdanning)	25,2	13901
Videregående, høy (avsluttende utdanning)	31,1	17158
Påbygging til videregående utdanning	5,0	2764
Universitets- og høgskoleutdanning, lavere nivå	18,6	10246
Universitets- og høgskoleutdanning, høyere nivå	8,0	4406
Forskerutdanning	1,0	574
Total	100,0	55139

Vedleggstabell V6.22: Mors utdanningsnivå. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Barneskoleutdanning	0,9	486
Grunnskoleutdanning	8,9	5053
Videregående, lav (grunnutdanning)	32,6	18588
Videregående, høy (avsluttende utdanning)	24,0	13688
Påbygging til videregående utdanning	2,8	1587
Universitets- og høgskoleutdanning, lavere nivå	27,1	15439
Universitets- og høgskoleutdanning, høyere nivå	3,4	1936
Forskerutdanning	0,3	188
Total	100,0	56965

Vedleggstabell V6.23: Fars arbeidsmarkedsstatus. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ikke i arbeid	15,4	8658
I arbeid	84,6	47460
Total	100,0	56118

Vedleggstabell V6.24: Mors arbeidsmarkedsstatus. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ikke i arbeid	22,4	13087
I arbeid	77,6	45279
Total	100,0	58366

Vedleggstabell V6.25: deskriptiv statistikk. Foreldres relative inntekt etter skatt

<u>Foreldres relative inntekt etter skatt</u>	
N	58826
Uoppgitt	245
Gjennomsnitt	50,58
Median	51,00
Std. Avvik	28,86
Varsians	832,79
Minimum	1,00
Maksimum	100,00
Prosentiler	
10	11,00
20	21,00
25	26,00
30	31,00
40	41,00
50	51,00
60	61,00
70	71,00
75	76,00
80	81,00
90	91,00

Vedleggstabell V6.26: Foreldretype. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Foreldre er gift	59,8	34840
Foreldre er samboere	5,5	3192
Foreldre bor ikke sammen	34,7	20211
Total	100,0	58243

Vedleggstabell V6.27: Elever m begge foreldre fra ikkevestlige land. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Resten	92,4	54564
Begge foreldre fra ikkevestlige land	7,6	4488
Total	100,0	59052

Vedleggstabell V6.28: Forenklet antall søsken (8 el flere). Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
0 søsken	15,9	9288
1 søsken	41,6	24224
2 søsken	31,0	18059
3 søsken	8,3	4846
4 søsken	2,0	1183
5 søsken	0,6	347
6 søsken	0,2	141
7 søsken	0,1	77
8 eller flere	0,1	78
Total	100,0	58243

Vedleggstabell V6.29: Forenklet plass i søskenflokk (6 el flere). Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
1. plass	43,3	25235
2. plass	35,4	20633
3. plass	16,4	9539
4. plass	3,7	2150
5. plass	0,8	446
6. plass eller høyere	0,4	240
Total	100,0	58243

Vedleggstabell V6.30: Kjønn. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Gutt	51,3	30318
Jente	48,7	28736
Total	100,0	59054

Uavhengige variabler på skolenivå:**Strukturelle/organisatoriske forhold ved skolen**

Vedleggstabell V6.31: Deskriptiv statistikk for total karakterpoengsum i tiende på skolenivå

	<u>Karakter poeng</u>
N	1114
Uoppgitt	18
Gjennomsnitt	44,2
Median	44,0
Minimum	27,2
Maksimum	56,5

Prosentiler	
10	40,7
20	42,0
25	42,4
30	42,8
40	43,4
50	44,0
60	44,7
70	45,4
75	45,9
80	46,4
90	48,2

Vedleggstabell V6.32: Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ansetter ikke	53,9	610
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	26,7	302
Ansetter og fastsetter lønna	19,4	220

Total	100,0	1132

Vedleggstabell V6.33: Grad av økonomisk råderett for skolens ledelse. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ikke delegert økonomisk råderett	10,3	111
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	29,9	321
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	59,8	642

Total	100,0	1074

Vedleggstabell V6.34: Privat eller offentlig skole. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Offentlig	96,3	1050
Privat	3,7	40

Total	100,0	1090

Vedleggstabell V6.35: Kombinert barne- og ungdomsskole eller ren ungdomsskole. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ungdomsskole	56,4	615
Kombinert skole	43,6	475
Total	100,0	1090

Vedleggstabell V6.36: Urbanitetsgrad, skolekommune. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ukjent	0,2	2
Spredtbygd	37,3	422
Tettsted	8,5	96
Mindre by	23,1	261
Storby	30,9	350
Utlandet	0,1	1
Total	100,0	1132

Vedleggstabell V6.37: Timetall i tiende trinn. Prosent og antall

<u>Timetall</u>	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
0	0,9	10
	0,3	3
1102	0,1	1
1104	97,5	1063
1140	0,1	1
1149	0,3	3
1178	0,1	1
1182	0,1	1
1216	0,1	1
1220	0,2	2
1254	0,1	1
1273	0,1	1
1300	0,1	1
1440	0,1	1
Total	100	1090

Vedleggstabell V6.38: Antall ulike typer antimobbingstiltak ved skolen. Prosent og antall

<u>Antall tiltak</u>	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
1	4,5	49
2	11,7	126
3	25,3	273
4	23,7	256
5	19,9	215
6	12,5	135
7	2,4	26
Total	100,0	1080

Vedleggstabell V6.39: Har skolen organisert tilbud om daglig fysisk aktivitet, utenom kroppsøving.
Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	66,3	718
Ja	33,7	365
Total	100,0	1083

Vedleggstabell V6.40: Har skolen deltatt i Gi rom for lesing

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	37,9	401
Ja	62,1	658
Total	100,0	1059

Vedleggstabell V6.41: Har skolen deltatt i den kulturelle skolesekken. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	14,6	165
Ja	85,4	967
Total	100,0	1132

Vedleggstabell V6.42: Grad av opplevd utbytte av arrangementer fra den kulturelle skolesekken.
Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Ikke i det hele tatt	0,5	5
I liten grad	5,2	51
I noen grad	51,8	505
I stor grad	42,4	413
Total	100,0	974

Vedleggstabell V6.43: Har skolen tilrettelagt for måltider utover medbragt matpakke. Prosent og antall

	<u>Prosent</u>	<u>Antall</u>
Nei	31,6	341
Ja	68,4	739
Total	100,0	1080

Vedleggstabell V6.44: Gjennomsnittlig utdanningsnivå for mor og far

	Fedrenes gjennomsnittlige utd.nivå	Mødrenes gjennomsnittlige utd.nivå
N	1127	1127
Uoppgitt	5	5
Gjennomsnitt	4,0	4,0
Median	4,0	4,0
Minimum	2,0	1,5
Maksimum	7,0	8,0

Prosentiler		
10	3,3	3,4
20	3,6	3,6
25	3,7	3,7
30	3,8	3,8
40	3,9	3,9
50	4,0	4,0
60	4,1	4,1
70	4,3	4,2
75	4,3	4,3
80	4,4	4,4
90	4,8	4,7

Bivariate sammenhenger med resultater

Vedleggstabell V6.45: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter grad av frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette deres lønn

		Poengsum fra ungdomsskolen
Ansetter ikke	Snitt	43,6
	Std. Avvik	9,33
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,4
Ansetter og fastsetter lønna	Snitt	44,4
	Std. Avvik	9,4

Totalt	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58641
	Eta ²	0,001

Vedleggstabell V6.46: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter Grad av økonomisk råderett

		Poengsum fra ungdomsskolen
Ikke delegert økonomisk råderett	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	Snitt	43,4
	Std. Avvik	9,4
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	57231
	Eta ²	0,001

Vedleggstabell V6.47: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter om skolen er privat eller offentlig

		Poengsum fra ungdomsskolen
Offentlig	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
Privat	Snitt	48,4
	Std. Avvik	8,0
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58641
	Eta ²	0,003

Vedleggstabell V6.48: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter om skolen er kombinert barne- og ungdomsskole eller en ren ungdomsskole

		Poengsum fra ungdomsskolen
Ungdomsskole	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,4
Kombinert barne- og ungdomsskole	Snitt	44,0
	Std. Avvik	9,2
Total	Snitt	43,81143
	Std. Avvik	9,369
	N	58641
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.49: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter Timetall på tiende trinn

Poengsum fra ungdomsskolen		
1102	Snitt	45,1
	Std. Avvik	9,2
1104	Snitt	43,3
	Std. Avvik	7,9
1140	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
1149	Snitt	43,1
	Std. Avvik	9,2
1178	Snitt	43,2
	Std. Avvik	9,1
1182	Snitt	44,2
	Std. Avvik	7,6
1216	Snitt	45,1
	Std. Avvik	5,6
1220	Snitt	50,8
	Std. Avvik	6,8
1254	Snitt	50,0
	Std. Avvik	4,6
1273	Snitt	41,6
	Std. Avvik	9,3
1300	Snitt	45,2
	Std. Avvik	7,4
1440	Snitt	
	Std. Avvik	
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58641
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.50: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter antall antimobbingstiltak ved skolen

Poengsum fra ungdomsskolen		
1	Snitt	44,0
	Std. Avvik	9,5
2	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,5
3	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
4	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,5
5	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
6	Snitt	43,6
	Std. Avvik	9,3
7	Snitt	44,0
	Std. Avvik	9,1
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	57517
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.51: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter hvorvidt skolen har organisert tilbud om daglig fysisk aktivitet, utenom kroppsøving

Poengsum fra ungdomsskolen		
Nei	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,4
Ja	Snitt	44,0
	Std. Avvik	9,3
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	57707
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.52: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter hvorvidt skolen Har deltatt i Gi rom for lesing

Poengsum fra ungdomsskolen		
Nei	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,4
Ja	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	56671
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.53: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter hvorvidt skolen Har deltatt i den kulturelle skolesekken

Poengsum fra ungdomsskolen		
Nei	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,5
Ja	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58641
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.54: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter Grad av opplevd utbytte av arrangementer fra den kulturelle skolesekken

Poengsum fra ungdomsskolen		
Ikke i det hele tatt	Snitt	43,0
	Std. Avvik	8,9
I liten grad	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,4
I noen grad	Snitt	43,6
	Std. Avvik	9,4
I stor grad	Snitt	44,1
	Std. Avvik	9,3
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	53133
	Eta ²	0,001

Vedleggstabell V6.55: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter hvorvidt skolen har tilrettelagt for måltider utover medbragt matpakke

Poengsum fra ungdomsskolen		
Nei	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
Ja	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	57372
	Eta ²	0,000

Vedleggstabell V6.56: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter fars utdanningsnivå

		Poengsum fra ungdomsskolen
Barneskoleutdanning	Snitt	38,0
	Std. Avvik	10,0
Ungdomsskoleutdanning	Snitt	39,9
	Std. Avvik	9,4
Videregående, lav (grunnutdanning)	Snitt	41,6
	Std. Avvik	9,3
Videregående, høy (avsluttende utdanning)	Snitt	43,6
	Std. Avvik	8,7
Påbygging til videregående utdanning	Snitt	44,9
	Std. Avvik	8,4
Universitets- og høgskoleutdanning, lavere nivå	Snitt	47,8
	Std. Avvik	7,9
Universitets- og høgskoleutdanning, høyere nivå	Snitt	50,3
	Std. Avvik	7,3
Forskerutdanning	Snitt	51,7
	Std. Avvik	7,1
Total	Snitt	44,1
	Std. Avvik	9,2
	N	54802
	Eta ²	0,118

Vedleggstabell V6.57: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter mors utdanningsnivå

		Poengsum fra ungdomsskolen
Barneskoleutdanning	Snitt	38,3
	Std. Avvik	9,2
Ungdomsskoleutdanning	Snitt	38,5
	Std. Avvik	9,3
Videregående, lav (grunnutdanning)	Snitt	41,6
	Std. Avvik	9,2
Videregående, høy (avsluttende utdanning)	Snitt	43,9
	Std. Avvik	8,6
Påbygging til videregående utdanning	Snitt	45,3
	Std. Avvik	9,0
Universitets- og høyskoleutdanning, lavere nivå	Snitt	48,0
	Std. Avvik	7,8
Universitets- og høyskoleutdanning, høyere nivå	Snitt	50,8
	Std. Avvik	7,2
Forskerutdanning	Snitt	51,8
	Std. Avvik	6,8
Total	Snitt	44,0
	Std. Avvik	9,3
	N	56609
	Eta ²	0,130

Vedleggstabell V6.58: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter Fars arbeidsmarkedsstatus

		Poengsum fra ungdomsskolen
Ikke i arbeid	Snitt	40,3
	Std. Avvik	9,9
I arbeid	Snitt	44,7
	Std. Avvik	9,0
Total	Snitt	44,0
	Std. Avvik	9,3
	N	55750
	Eta ²	0,028

Vedleggstabell V6.59: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter mors arbeidsmarkedsstatus

Poengsum fra ungdomsskolen		
Ikke i arbeid	Snitt	40,4
	Std. Avvik	10,1
I arbeid	Snitt	44,8
	Std. Avvik	8,9
Total	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,4
	N	57957
	Eta ²	0,038

Vedleggstabell V6.60: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter om foreldrene er gift, bor sammen eller ikke

Poengsum fra ungdomsskolen		
Gifte	Snitt	45,5
	Std. Avvik	8,8
Samboere	Snitt	43,5
	Std. Avvik	9,1
Foreldre bor ikke sammen	Snitt	41,2
	Std. Avvik	9,6
Total	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
	N	57864
	Eta ²	0,049

Vedleggstabell V6.61: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter om begge foreldrene er fra et ikkevestlig land.

Poengsum fra ungdomsskolen		
Begge foreldre ikke fra ikkevestlige land	Snitt	44,1
	Std. Avvik	9,3
Begge foreldre fra ikkevestlige land	Snitt	40,2
	Std. Avvik	10,0
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58628
	Eta ²	0,012

Vedleggstabell V6.62: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter antall søsken

Poengsum fra ungdomsskolen		
0	Snitt	42,2
	Std. Avvik	9,6
1	Snitt	44,2
	Std. Avvik	9,2
2	Snitt	44,8
	Std. Avvik	9,1
3	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,2
4	Snitt	41,9
	Std. Avvik	10,1
5	Snitt	39,7
	Std. Avvik	10,0
6	Snitt	38,5
	Std. Avvik	11,6
7	Snitt	39,7
	Std. Avvik	10,6
8 +	Snitt	40,3
	Std. Avvik	9,6
Total	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
	N	57864
	Eta ²	0,012

Vedleggstabell V6.63: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter plass i søskenflokk

Poengsum fra ungdomsskolen		
1	Snitt	43,6
	Std. Avvik	9,3
2	Snitt	44,3
	Std. Avvik	9,2
3	Snitt	44,4
	Std. Avvik	9,3
4	Snitt	42,8
	Std. Avvik	9,5
5	Snitt	41,5
	Std. Avvik	10,4
6 +	Snitt	38,1
	Std. Avvik	10,9
Total	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,3
	N	57864
	Eta ²	0,004

Vedleggstabell V6.64: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter kjønn

Poengsum fra ungdomsskolen		
Gutt	Snitt	41,7
	Std. Avvik	9,4
Jente	Snitt	46,0
	Std. Avvik	8,8
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58629
	Eta ²	0,053

Vedleggstabell V6.65: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter fylke

Poengsum fra ungdomsskolen		
Østfold	Snitt	42,6
	Std. Avvik	9,6
Akershus	Snitt	44,6
	Std. Avvik	9,1
Oslo	Snitt	45,0
	Std. Avvik	9,1
Hedmark	Snitt	42,3
	Std. Avvik	10,2
Oppland	Snitt	43,3
	Std. Avvik	9,4
Buskerud	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,4
Vestfold	Snitt	42,9
	Std. Avvik	9,7
Telemark	Snitt	42,7
	Std. Avvik	9,6
Aust-Agder	Snitt	42,7
	Std. Avvik	9,7
Vest-Agder	Snitt	43,3
	Std. Avvik	9,1
Rogaland	Snitt	43,5
	Std. Avvik	9,3
Hordaland	Snitt	44,9
	Std. Avvik	9,0
Sogn og Fjordane	Snitt	45,3
	Std. Avvik	8,8
Møre og Romsdal	Snitt	44,3
	Std. Avvik	9,2
Sør-Trøndelag	Snitt	43,4
	Std. Avvik	9,6
Nord-Trøndelag	Snitt	43,4
	Std. Avvik	9,4
Nordland	Snitt	43,7
	Std. Avvik	9,0
Troms	Snitt	44,5
	Std. Avvik	9,5
Finnmark	Snitt	42,3
	Std. Avvik	9,2
Ukjent	Snitt	45,8
	Std. Avvik	9,4
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58641
	Eta ²	0,009

Vedleggstabell V6.66: Gjennomsnitt på total karakterpoengsum fra ungdomsskolen etter skolekommunens Urbanitetsgrad.

Poengsum fra ungdomsskolen		
Uoppgitt	Snitt	40,8
	Std. Avvik	9,4
Spredtbygd	Snitt	43,9
	Std. Avvik	9,1
Tettsted	Snitt	43,5
	Std. Avvik	9,4
Mindre by	Snitt	43,2
	Std. Avvik	9,6
Storby	Snitt	44,2
	Std. Avvik	9,3
Utlandet	Snitt	45,8
	Std. Avvik	9,4
Total	Snitt	43,8
	Std. Avvik	9,4
	N	58641
	Eta ²	0,002

Vedleggstabell V6.67: Korrelasjoner (Pearsons r) mellom resultater og ulike uavhengige variabler, og antall observasjoner

	Karakterpoeng	
Karakterpoeng	1,00	
	58641	
Elever 10. årstrinn	0,02	
	58641	
Foreldres relative inntekt	0,27	
	58419	
Andel tysk	0,05	
	58641	
Andel fransk	0,08	
	58641	
Andel spansk	0,02	
	58641	
Lærere pr elev	-0,01	
	58641	
Årsverk ped ikt arbeid pr undervisningsårsv.	-0,01	
	58641	
Årsverk ikt drift pr undervisningsårsv.	0,04	
	58641	
Datamaskiner pr elev	0,03	
	58641	
Andel timer med assistenter	-0,02	
	58641	
Andel elever med enkeltvedtak	-0,03	
	58641	
Andel elever i spesialgruppe	0,01	
	58641	
Andel lærere uten godkj. utd.	0,00*	
	58641	
Andel lærere med etterutd. Fag	0,00*	
	55921	
Andel kvinnelige lærere	0,03	
	57314	
ledere etterutd pr lederårsverk	-0,01	
	57248	
Snitt kvalitetsvurderingsarbeid	0,00*	
	57248	
Trivsel	0,05	

	47074
Arbeidsinnsats	0,08
	47592
Arbeidsmiljø	0,04
	47581

*= ikke signifikant på minst 0,05 nivå (2-halet test)

Vedleggstabell V6.68: Lineær regresjon med gjennomsnittskarakter i matematikk (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	Robust SE	Koeffisient	Robust SE
Mors utdanning: høyere, høyere grad	0,697	0,028	0,691	0,028
Mors utdanning: høyere, lavere grad	0,471	0,014	0,471	0,014
Mors utdanning: fullført vgo	0,224	0,013	0,224	0,013
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	-0,224	0,017	-0,222	0,018
Fars utdanning: høyere, høyere grad	0,649	0,022	0,648	0,022
Fars utdanning: høyere, lavere grad	0,469	0,016	0,469	0,016
Fars utdanning: fullført vgo	0,169	0,013	0,170	0,013
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	-0,126	0,018	-0,127	0,018
Foreldres relative inntekt etter skatt	0,003	0,000	0,003	0,000
Fars arbeidsmarkedsstatus	0,138	0,014	0,136	0,014
Mors arbeidsmarkedsstatus	0,127	0,013	0,125	0,013
Begge foreldre fra ikkevestlig land	-0,214	0,026	-0,216	0,026
Foreldre bor ikke sammen	-0,355	0,010	-0,353	0,010
Jente	0,158	0,011	0,158	0,011
Antall elever i tiende	<u>-0,001</u>	0,000	<u>-0,001</u>	0,000
Kombinert barne- og ungdomsskole	<u>0,063</u>	0,024	<i>0,057</i>	0,024
Andel elever med tysk	0,278	0,061	0,292	0,065
Andel elever med fransk	0,100	0,075	0,064	0,083
Andel elever med spansk	0,285	0,120	0,249	0,121
Andel elever med 2 foreldre fra ikkevestlig land	0,362	0,094	0,238	0,126
Østfold	---	---	-0,073	0,049
Akershus	---	---	-0,047	0,048
Hedmark	---	---	-0,144	0,059
Oppland	---	---	-0,100	0,064
Buskerud	---	---	-0,073	0,056
Vestfold	---	---	-0,041	0,054
Telemark	---	---	-0,138	0,073
Aust-Agder	---	---	-0,232	0,066
Vest-Agder	---	---	-0,057	0,062
Rogaland	---	---	-0,062	0,048
Hordaland	---	---	-0,103	0,051
Sogn og Fjordane	---	---	-0,004	0,057
Møre og Romsdal	---	---	-0,045	0,058
Sør-Trøndelag	---	---	-0,049	0,059
Nord-Trøndelag	---	---	-0,053	0,061
Nordland	---	---	-0,055	0,056
Troms	---	---	0,009	0,061
Finnmark	---	---	<u>-0,258</u>	0,077
Konstant	2,634	0,038	2,726	0,065
Antall elever	55037		55017	
R ²	0,198		0,200	
Antall skoler	1006		1005	

Fete: signifikante minst p<0,001, Understreket: signifikante minst p<0,01, *kursiv:* signifikante minst p<0,05.

Vedleggstabell V6.69: Lineær regresjon med gjennomsnittkarakter i matematikk (standpunkt og eksamen) som avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	Robust SE	Koeffisient	Robust SE
Trives med medelevene dine?	0,070	0,080	0,062	0,079
Synes du arbeidsinnsatsen din er god?	<u>0,164</u>	0,063	<u>0,166</u>	0,061
Kan lærerne starte undervisningen uten å bruke tid på å få ro i klassen?	<u>0,113</u>	0,036	<u>0,108</u>	0,037
Mors utdanning: høyere, høyere grad	0,690	0,030	0,685	0,031
Mors utdanning: høyere, lavere grad	0,467	0,016	0,467	0,016
Mors utdanning: fullført vgo	0,233	0,014	0,233	0,014
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	-0,226	0,019	-0,225	0,020
Fars utdanning: høyere, høyere grad	0,638	0,024	0,636	0,024
Fars utdanning: høyere, lavere grad	0,456	0,018	0,454	0,018
Fars utdanning: fullført vgo	0,168	0,014	0,169	0,014
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	-0,135	0,020	-0,135	0,020
Foreldres relative inntekt etter skatt	0,003	0,000	0,003	0,000
Fars arbeidsmarkedsstatus	0,140	0,016	0,140	0,016
Mors arbeidsmarkedsstatus	0,109	0,014	0,109	0,014
Begge foreldre fra ikkevestlig land	-0,167	0,027	-0,168	0,027
Foreldre bor ikke sammen	-0,346	0,011	-0,345	0,011
Jente	0,151	0,012	0,151	0,012
Kombinert barne- og ungdomsskole	<u>0,081</u>	0,023	<u>0,080</u>	0,024
Andel elever med tysk	<u>0,236</u>	0,074	<u>0,274</u>	0,080
Andel elever med fransk	0,000	0,077	0,002	0,087
Andel elever med spansk	0,164	0,129	0,131	0,131
Andel elever med 2 foreldre fra ikkevestlig land	0,357	0,097	<u>0,330</u>	0,132
Østfold	---	---	-0,022	0,055
Akershus	---	---	-0,011	0,051
Hedmark	---	---	-0,078	0,062
Oppland	---	---	-0,046	0,072
Buskerud	---	---	-0,015	0,057
Vestfold	---	---	0,015	0,056
Telemark	---	---	-0,046	0,099
Aust-Agder	---	---	<u>-0,203</u>	0,072
Vest-Agder	---	---	-0,010	0,067
Rogaland	---	---	-0,018	0,051
Hordaland	---	---	-0,077	0,056
Sogn og Fjordane	---	---	0,073	0,069
Møre og Romsdal	---	---	0,019	0,063
Sør-Trøndelag	---	---	-0,004	0,060
Nord-Trøndelag	---	---	-0,017	0,067
Nordland	---	---	0,079	0,075
Troms	---	---	0,096	0,069
Finnmark	---	---	<u>-0,204</u>	0,082
Konstant	1,617	0,304	1,664	0,325
Antall elever	44113		44113	
R ²	0,204		0,206	
Antall skoler	660		660	

Fete: signifikante minst $p < 0,001$, Understreket: signifikante minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikante minst $p < 0,05$.

Vedleggstabell V6.70: Regresjon på skolenivå. Skole er enhet, gjennomsnittlig karakterpoeng i 10. avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	SE	Koeffisient	SE
Andel elever med 2 foreldre fra ikkevestlig land	-3,231	0,885	-4,640	1,107
Foreldreutdanningsnivå på skolen	2,023	0,203	1,831	0,202
Andel jenter på skolen	4,704	0,701	4,797	0,679
Privatskole	<i>1,064</i>	0,493	<i>1,475</i>	0,482
Kombinert barne- og ungdomsskole	1,407	0,170	1,112	0,174
Andel elever med tysk	2,501	0,443	2,572	0,468
Andel elever med fransk	<i>1,780</i>	0,717	<i>1,936</i>	0,747
Lærer-elev-ratio	-0,801	1,951	-1,107	1,936
Antall pc-er per elev	4,559	0,784	3,668	0,779
Andel undervisningstimer med assistent	<u>-0,977</u>	0,363	<u>-0,933</u>	0,356
Andel lærere uten godkjent utdanning	<i>4,236</i>	1,987	<i>4,669</i>	1,956
kvalitetsvurderingsarbeid gjennomsnitt	0,177	0,198	0,381	0,196
Fysisk aktivitet utenom gym	<u>0,509</u>	0,166	<u>0,565</u>	0,167
Østfold	---	---	<i>-1,405</i>	0,584
Akershus	---	---	<i>-0,789</i>	0,506
Hedmark	---	---	<i>-1,758</i>	0,628
Oppland	---	---	<i>-1,677</i>	0,603
Buskerud	---	---	<i>-1,253</i>	0,566
Vestfold	---	---	<i>-1,394</i>	0,617
Telemark	---	---	<i>-1,773</i>	0,602
Aust-Agder	---	---	<i>-1,652</i>	0,676
Vest-Agder	---	---	<i>-0,923</i>	0,612
Rogaland	---	---	<i>-1,698</i>	0,523
Hordaland	---	---	<i>-0,116</i>	0,515
Sogn og Fjordane	---	---	0,488	0,599
Møre og Romsdal	---	---	<i>-0,347</i>	0,559
Sør-Trøndelag	---	---	<i>-1,231</i>	0,561
Nord-Trøndelag	---	---	<i>-0,988</i>	0,612
Nordland	---	---	0,019	0,550
Troms	---	---	<i>-0,120</i>	0,573
Finnmark	---	---	-2,241	0,666
Konstant	30,864	1,051	32,242	1,199
N	966		966	
Adjusted R Square	0,291		0,342	

Fete: signifikante minst $p < 0,001$, Understreket: signifikante minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikante minst $p < 0,05$.

Vedleggstabell V6.71: Regresjon på skolenivå. Skole er enhet gjennomsnittlig karakterpoeng i 10. avhengig variabel

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koeff.	SE	Koeff.	SE	Koeff.	SE
Andel elever med 2 foreldre fra ikkevestlig land	<u>-1,667</u>	0,812	<u>-2,869</u>	1,024	-1,360	0,986
Foreldreutdanningsnivå på skolen	2,477	0,220	2,164	0,220	2,074	0,207
Andel jenter på skolen	4,219	0,965	3,497	0,919	3,478	0,863
Privatskole	1,365	0,657	1,560	0,628	1,398	0,591
Kombinert barne- og ungdomsskole	1,147	0,165	0,967	0,164	0,715	0,159
Andel elever med tysk	2,719	0,512	2,659	0,527	2,401	0,496
Andel elever med fransk	1,328	0,706	1,551	0,732	<u>1,848</u>	0,689
Lærer-elev-ratio	1,619	2,295	1,844	2,215	-0,167	2,098
Antall pc-er per elev	3,333	0,827	<u>2,458</u>	0,807	1,673	0,763
Andel undervisningstimer med assistent	-0,641	0,363	-0,717	0,349	-0,735	0,327
Andel lærere uten godkjent utdanning	2,610	2,434	2,798	2,345	2,631	2,212
kvalitetsvurderingsarbeid gjennomsnitt	-0,049	0,203	0,075	0,193	-0,007	0,182
Fysisk aktivitet utenom gym	<u>0,507</u>	0,165	<u>0,485</u>	0,164	<u>0,443</u>	0,154
Østfold	---	---	-1,131	0,507	-0,721	0,479
Akershus	---	---	-0,283	0,426	0,059	0,402
Hedmark	---	---	<u>-1,733</u>	0,544	-1,322	0,513
Oppland	---	---	-1,254	0,519	-0,792	0,490
Buskerud	---	---	-0,522	0,481	-0,198	0,454
Vestfold	---	---	-1,168	0,521	-0,734	0,493
Telemark	---	---	-1,228	0,591	-0,903	0,557
Aust-Agder	---	---	<u>-1,964</u>	0,720	-1,269	0,681
Vest-Agder	---	---	-0,760	0,528	-0,164	0,500
Rogaland	---	---	<u>-1,328</u>	0,450	-1,018	0,425
Hordaland	---	---	0,322	0,451	0,615	0,425
Sogn og Fjordane	---	---	1,175	0,563	<u>1,768</u>	0,533
Møre og Romsdal	---	---	-0,207	0,507	0,197	0,480
Sør-Trøndelag	---	---	-0,977	0,478	-0,501	0,453
Nord-Trøndelag	---	---	-1,449	0,562	-0,886	0,533
Nordland	---	---	0,358	0,531	1,066	0,508
Troms	---	---	0,067	0,561	0,638	0,533
Finnmark	---	---	<u>-1,663</u>	0,625	-0,336	0,608
Trives med medelevene dine?	---	---	---	---	<u>1,628</u>	0,545
Synes du arbeidsinnsatsen din er god?	---	---	---	---	2,059	0,415
Kan lærerne starte uten å bruke tid på å få ro?	---	---	---	---	1,097	0,224
Konstant	29,669	1,161	31,854	1,267	18,218	2,418
N	639		639		639	
Adjusted R Square	0,376		0,447		0,512	

Fete: signifikante minst $p < 0,001$, Understreket: signifikante minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikante minst $p < 0,05$.

Vedleggstabell V6.72: korrelasjoner (Pearsons r) mellom andel på skolen med ulike fremmedspråk og gjennomsnittlig bakgrunnsforhold på skolen

	<u>Andel med tysk</u>	<u>Andel med spansk</u>	<u>Andel med fransk</u>
Andel med 2 foreldre fra ikkevestlig land	-0,19	0,00	0,15
Gjennomsnittlig foreldreinntekt	0,00	0,13	0,58
Gjennomsnitt fars utd.nivå	0,02	0,18	0,61
Gjennomsnitt mors utd.nivå	0,06	0,19	0,56
Andel med foreldre som ikke bor sammen	-0,26	0,00	0,08
N	59256	59256	59256

Vedleggstabell V6.77: Gjennomsnitt karakterpoengsum etter om elevene går på skoler som deltok i elevinspektørene eller ikke.

	<u>Karakterpoengsum</u>
Med i elevinspektørene	44,1
Standardavvik	9,2
Ikke med i elevinspektørene	43,0
Standardavvik	9,7
N	58641

Vedleggstabeller kapittel 7

Avhengige variabler

Vedleggstabell V7.1: Gjennomsnittskarakterer (eksamen og standpunkt) i ulike fag

	Engelsk	Matte1MX	Matte1MY	Norsk skriftlig, allmennfaglig	Norsk skriftlig, yrkesfaglig
Antall	27238	15478	10614	24508	31306
Gjennomsnitt	3,96	3,88	2,78	3,91	3,44
Median	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00
Std. Avvik	1,00	1,21	1,08	0,87	0,96
Varians	1,00	1,48	1,17	0,76	0,92
Minimum	1	1	1	1	1
Maximum	6	6	6	6	6
Prosentiler					
10	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00
20	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00
25	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00
30	3,50	3,00	2,00	3,00	3,00
40	4,00	4,00	2,00	4,00	3,00
50	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00
60	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
70	5,00	5,00	3,00	4,00	4,00
75	5,00	5,00	3,50	5,00	4,00
80	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00
90	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00

Vedleggstabell V7.2: Gjennomsnittskarakterer (eksamen og standpunkt) i ulike fag

	Byggfag	Elektrofag	Hotell og næringsmiddelfag	Helse- og sosialfag	Medier og kommunikasjon
Gjennomsnitt av	Mur, puss, stein og betong & Trekonstruksjon	Elektroteknikk og elektronikk	Produksjons og konserveringslære & kosthold og ernæring	Helsefag & sosialfag	Mediedesign & medieproduksjon
Antall	3595	4103	2973	6280	1817
Gjennomsnitt	3,66	3,18	3,44	3,58	4,24
Median	4,00	3,25	3,50	3,50	4,50
Std. Avvik	1,01	1,12	1,00	1,05	0,83
Varians	1,02	1,25	1,00	1,11	0,69
Minimum	1	1	1	1	1,00
Maximum	6	6	6	6	6,00
Prosentiler					
10	2,00	1,75	2,00	2,00	3,00
20	3,00	2,00	2,50	2,50	3,50
25	3,00	2,25	2,50	3,00	4,00
30	3,00	2,50	3,00	3,00	4,00
40	3,50	3,00	3,00	3,00	4,00
50	4,00	3,25	3,50	3,50	4,50
60	4,00	3,50	4,00	4,00	4,50
70	4,00	3,75	4,00	4,00	5,00
75	4,50	4,00	4,00	4,50	5,00
80	4,50	4,25	4,50	4,50	5,00
90	5,00	4,75	5,00	5,00	5,00

Vedleggstabell V7.3: Korrelasjoner (pearsons r) mellom gjennomsnittet av karakterer i de to byggfagene ”Mur, puss, stein & betongarbeid” og ”trekonstruksjon, formbygging & trestillas”, karakterene i de to byggfagene enkeltvis og karakteren i norsk skriftlig.

	Mur, puss, stein & betongarb.	Trekonstruksjon, Formbygging & trestillas	Gjennomsnittet av begge byggfagene	Norsk skriftlig, yrkesfaglig
Mur, puss, stein & betong	1,00	0,78	0,94	0,48
Trekonstruksjon, formbygging & trestillas	0,78	1,00	0,95	0,47
Gjennomsnittet av begge byggfagene	0,94	0,95	1,00	0,51
norsk skriftlig, yrkesfaglig	0,48	0,47	0,51	1,00

Vedleggstabell V7.4: Korrelasjoner (pearsons r) mellom gjennomsnittet av karakterer i de to elektrofagene ”Elektroteknikk” og ”Elektronikk”, karakterene i de to elektrofagene enkeltvis og karakteren i norsk skriftlig.

	elektroteknikk	Elektronikk	Gjennomsnittet av begge elektrofag	norsk skriftlig, yrkesfaglig
Elektroteknikk	1,00	0,76	0,94	0,48
Elektronikk	0,76	1,00	0,94	0,45
Gjennomsnittet av begge fagene	0,94	0,94	1,00	0,50
norsk skriftlig, yrkesfaglig	0,48	0,45	0,50	1,00

Vedleggstabell V7.5: Korrelasjoner (pearsons r) mellom gjennomsnittet av karakterer i de to hotell- og næringsmiddelsfagene ”produksjons- og konserveringslære” og ”kosthold & ernæring”, karakterene i de to hotell- og næringsmiddelsfagene enkeltvis og karakteren i norsk skriftlig.

	Produksjons- og konserveringslære	kosthold & ernæring	Gjennomsnittet av begge	norsk skriftlig, yrkesfaglig
Produksjons og konserveringslære	1,00	0,71	0,92	0,51
kosthold & ernæring	0,71	1,00	0,93	0,56
Gjennomsnittet av begge fagene	0,92	0,93	1,00	0,58
norsk skriftlig, yrkesfaglig	0,51	0,56	0,58	1,00

Vedleggstabell V7.6: Korrelasjoner (pearsons r) mellom gjennomsnittet av karakterer i de to helse- og sosialfagene ”Helsefag” og ”sosialfag”, karakterene i de to fagene enkeltvis og karakteren i norsk skriftlig.

	Helsefag	Sosialfag	Helsefag og sosialfag	norsk skriftlig, yrkesfaglig
Helsefag	1,00	0,83	0,95	0,61
Sosialfag	0,83	1,00	0,96	0,62
helsefag og sosialfag	0,95	0,96	1,00	0,65
norsk skriftlig, yrkesfaglig	0,61	0,62	0,65	1,00

Vedleggstabell V7.7: Korrelasjoner (pearsons r) mellom gjennomsnittet av karakterer i de to byggfagene ””mediedesign” og ”medieproduksjon”, karakterene i de to byggfagene enkeltvis og karakteren i norsk skriftlig.

	Mediedesign	Medieproduksjon	Mediedesign og medieproduksjon	Norsk skriftlig, yrkesfaglig
Mediedesign	1,00	0,76	0,94	0,56
Medieproduksjon	0,76	1,00	0,94	0,54
Mediedesign og medieproduksjon	0,94	0,94	1,00	0,59
norsk skriftlig, yrkesfaglig	0,56	0,54	0,59	1,00

Uavhengige variabler på individnivå:

Strukturelle/organisatoriske forhold ved skolen

Vedleggstabell V7.8: Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn

	Prosent	Antall
Ansetter ikke	5,7	4011
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	7,6	5373
Ansetter og fastsetter lønna	86,7	61109
Totalt	100,0	70493

Vedleggstabell V7.9: Grad av økonomisk råderett

	Prosent	Antall
Ikke delegert økonomisk råderett	1,3	870
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	6,8	4487
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	91,9	61087
Totalt	100,0	66444

Vedleggstabell V7.10: Privatskole

	Prosent	Antall
Offentlig skole	95,3	67214
Privat skole	4,7	3279
Totalt	100,0	70493

Vedleggstabell V7.11: Studieretning

	Prosent	Antall
Helse- og sosialfag	11,3	7949
Naturbruk	2,4	1674
Formgivingsfag	8,3	5823
Hotell- og næringsmiddelfag	5,3	3739
Byggfag	5,8	4057
Tekniske byggfag	1,6	1102
Elektrofag	6,4	4519
Mekaniske fag	9,0	6360
Kjemi- og prosessfag	0,6	444
Trearbeidsfag	0,5	337
Medier og kommunikasjon	2,7	1914
Salg og service	3,8	2708
Idrettsfag	4,5	3154
Musikk, dans og drama	2,9	2016
Allmenne, økonomiske og administrative fag	35,0	24697
Totalt	100,0	70493

Vedleggstabell V7.12: Antall studieretninger

	Prosent	Antall
1	5,1	3603
2	7,2	5110
3	10,7	7511
4	8,8	6175
5	11,9	8357
6	11,9	8376
7	11,6	8162
8	9,3	6533
9	7,1	4990
10	6,8	4794
11	5,1	3566
12	2,1	1470
13	1,6	1095
14	0,5	374
15	0,5	377
Totalt	100,0	70493

Vedleggstabell V7.13: Andel av skolens elever på ulike studieforbereidende studieretninger

	Andel elever på studieforbereidende	Andel elever på allmennfag	Andel elever på musikk, dans, drama	Andel elever på idrettsfag
Antall	70493	70493	70493	70493
Gjennomsnitt	0,486	0,412	0,029	0,045
Median	0,492	0,409	0,000	0,000
Std. Avvik	0,323	0,290	0,078	0,092
Varians	0,104	0,084	0,006	0,009
Minimum	0	0	0	0
Maximum	1,000	1,000	1,000	0,912
Prosentiler				
10	0,037	0,037	0,000	0,000
20	0,092	0,075	0,000	0,000
25	0,180	0,127	0,000	0,000
30	0,303	0,216	0,000	0,000
40	0,422	0,339	0,000	0,000
50	0,492	0,409	0,000	0,000
60	0,558	0,470	0,000	0,000
70	0,668	0,532	0,000	0,000
75	0,746	0,601	0,000	0,046
80	0,839	0,685	0,000	0,104
90	0,978	0,854	0,119	0,194

Vedleggstabell V7.14a: Andel av skolens elever på ulike yrkesfaglige studieretninger

	Andel elever på media	Andel elever på hotell og restaurantfag	Andel elever på helse og sosialfag	Andel elever på naturbruk
Antall	70493	70493	70493	70493
Gjennomsnitt	0,028	0,044	0,107	0,024
Median	0,000	0,000	0,090	0,000
Std. Avvik	0,057	0,085	0,124	0,121
Varians	0,003	0,007	0,015	0,015
Minimum	0	0	0	0
Maximum	0,417	1,000	1,000	1,000
Prosentiler				
10	0,000	0,000	0,000	0,000
20	0,000	0,000	0,000	0,000
25	0,000	0,000	0,000	0,000
30	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,022	0,000
50	0,000	0,000	0,090	0,000
60	0,000	0,000	0,118	0,000
70	0,000	0,048	0,142	0,000
75	0,042	0,069	0,160	0,000
80	0,052	0,086	0,184	0,000
90	0,108	0,134	0,266	0,008

Vedleggstabell V7.14b: Andel av skolens elever på ulike yrkesfaglige studieretninger

	Andel elever på formgivingsfag	Andel elever på tekniske byggfag	Andel elever på mekaniske fag	Andel elever på kjemi& prosessfag
Valid	70493	70493	70493	70493
Mean	0,080	0,014	0,076	0,005
Median	0,024	0,000	0,054	0,000
Std. Deviation	0,104	0,032	0,094	0,022
Variance	0,011	0,001	0,009	0,000
Minimum	0	0	0	0
Maximum	0,712	0,176	0,700	0,274
Percentiles				
10	0,000	0,000	0,000	0,000
20	0,000	0,000	0,000	0,000
25	0,000	0,000	0,000	0,000
30	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,000	0,000
50	0,024	0,000	0,054	0,000
60	0,088	0,000	0,080	0,000
70	0,117	0,000	0,107	0,000
75	0,137	0,000	0,121	0,000
80	0,162	0,015	0,147	0,000
90	0,213	0,066	0,200	0,013

Vedleggstabell V7.14c: Andel av skolens elever på ulike yrkesfaglige studieretninger

	Andel elever på trearbeidsfag	Andel elever på salg og service	Andel elever på elektrofag	Andel elever på byggfag
Valid	70493	70493	70493	70493
Mean	0,004	0,028	0,058	0,046
Median	0,000	0,000	0,024	0,000
Std. Deviation	0,019	0,051	0,074	0,069
Variance	0,000	0,003	0,006	0,005
Minimum	0	0	0	0
Maximum	1,000	0,346	0,573	0,528
Percentiles				
10	0,000	0,000	0,000	0,000
20	0,000	0,000	0,000	0,000
25	0,000	0,000	0,000	0,000
30	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,000	0,000
50	0,000	0,000	0,024	0,000
60	0,000	0,000	0,065	0,014
70	0,000	0,035	0,092	0,068
75	0,000	0,048	0,106	0,078
80	0,000	0,061	0,118	0,097
90	0,013	0,091	0,157	0,144

Vedleggstabell V7.15: Studieforberedende studieretninger

	Prosent	Antall
Ikke studieforberedende studieretninger	57,6	40626
Studieforberedende studieretninger	42,4	29867
Totalt	100,0	70493

Skolestørrelse / ressursbruk

Vedleggstabell V7.16:

	Antall elever totalt på skolen	Antall grunnkurselever	Sumskåre bruk av digitale ressurser	Bruk av læringsplattform
Antall	70493	70493	65171	64214
Gjennomsnitt	589,10	248,89	2,31	2,66
Median	536	219	2	2,6
Std. Avvik	323,46	145,24	0,70	0,56
Varians	104629,19	21093,30	0,49	0,32
Minimum	5	5	1	1
Maximum	1704	743	4	4
Prosentiler				
10	215	91	1,0	2,0
20	325	132	2,0	2,2
25	376	148	2,0	2,4
30	408	159	2,0	2,4
40	471	190	2,0	2,6
50	536	219	2,0	2,6
60	618	253	3,0	2,8
70	717	307	3,0	3,0
75	766	337	3,0	3,0
80	837	366	3,0	3,2
90	979	421	3,0	3,4

Vedleggstabell V7.17: Sumskåre bruk av ulike typer digitale ressurser

	Prosent	Antall
1	13,6	8835
2	41,8	27265
3	44,3	28864
4	0,3	207
Totalt	100,0	65171

Vedleggstabell V7.18: Gjennomsnitt av spørsmålene om ulik bruk av læringsplattform

	Prosent	Antall
Ikke i det hele tatt (1)	2,3	1500
1,2	0,2	109
1,4	1,0	667
1,6	1,8	1132
1,75	0,4	233
1,8	2,1	1330
I liten grad (2)	5,5	3525
2,2	9,0	5770
2,25	0,3	176
2,33	0,2	152
2,4	11,7	7521
2,5	0,5	291
2,6	16,1	10309
2,67	0,4	226
2,75	0,5	349
2,8	15,4	9882
I noen grad (3)	11,4	7324
3,2	8,4	5412
3,33	0,2	157
3,4	6,7	4289
3,6	4,0	2574
3,8	1,6	1036
I stor grad (4)	0,4	250
Totalt	100,0	64214

Egenskaper ved lærerkollegiet, lærerkvalitet og etterutdanning

Vedleggstabell V7.19:

	Antall lærere med etterutdanning i fag per antall elever og studieretninger	Antall ledere med etterutdanning per antall elever * studieretninger
Antall	65597	65597
Gjennomsnitt	0,004	0,006
Median	0,002	0,003
Std. Avvik	0,007	0,016
Varians	0,000	0,000
Minimum	0	0
Maximum	0,136	0,750
Prosentiler		
10	0,000	0,000
20	0,000	0,001
25	0,001	0,001
30	0,001	0,001
40	0,002	0,003
50	0,002	0,003
60	0,003	0,004
70	0,004	0,006
75	0,005	0,006
80	0,006	0,008
90	0,010	0,012

Kvalitetsforbedringstiltak

Vedleggstabell V7.20:Skolen har deltatt i gi rom for lesing

	Prosent	Antall
Nei	54,3	34489
Ja	45,7	29005
Totalt	100,0	63494

Vedleggstabell V7.21:Sumskåre av ulike elementer i Gi rom for lesing

	Prosent	Antall
0	52,5	33724
1	0,9	569
2	2,6	1693
3	6,3	4031
4	9,9	6393
5	10,3	6623
6	5,9	3803
7	5,5	3550
8	1,9	1245
9	4,1	2630
Totalt	100,0	64261

Vedleggstabell V7.22:Sum antimobbingsarbeid ved skolen

	Prosent	Antall
1	11,6	7509
2	23,6	15269
3	29,0	18794
4	22,2	14384
5	8,3	5358
6	2,9	1867
7	2,5	1623
Totalt	100,0	64804

Vedleggstabell V7.23: Snitt av spørsmålene om ulike elementer i skolens kvalitetsvurderingsarbeid

Antall	65597
Gjennomsnitt	2,80
Median	2,78
Std. Avvik	0,39
Varsians	0,15
Minimum	1,11
Maximum	4,00

Prosentiler	
10	2,33
20	2,44
25	2,56
30	2,56
40	2,67
50	2,78
60	2,89
70	3,00
75	3,11
80	3,11
90	3,25

Elevinspektørene

Vedleggstabell V7.24: Elevinspektørene

	Medbestemmelse	Faglig vurdering av lærerne	Innsats	Fysiskmiljø
Antall	65900	65900	65900	65900
Gjennomsnitt	1,97	2,51	2,88	2,71
Median	1,94	2,48	2,87	2,72
Std. Avvik	0,25	0,27	0,21	0,35
Varsians	0,06	0,07	0,05	0,12
Minimum	1,40	1,69	2,00	1,70
Maximum	3,06	3,63	3,62	3,75

Prosentiler				
10	1,69	2,19	2,63	2,25
20	1,76	2,28	2,73	2,42
25	1,79	2,33	2,75	2,48
30	1,85	2,35	2,79	2,53
40	1,90	2,44	2,83	2,63
50	1,94	2,48	2,87	2,72
60	2,00	2,56	2,94	2,83
70	2,06	2,62	3,00	2,92
75	2,11	2,67	3,02	2,97
80	2,15	2,72	3,05	3,03
90	2,25	2,84	3,14	3,13

Bakgrunnsfaktorer

Vedleggstabell V7.25:

	Mors alder	Fars alder	Foreldres relative inntekt etter skatt	År siden ankomst Norge	Alder ved ankomst Norge
Antall	69529	68283	69450	70437	70437
Gjennomsnitt	45,1	48,2	50,5	16,9	0,8
Median	45	47	51	17	0
Std. Avvik	5,7	6,4	28,9	3,7	3,4
Varians	32,4	41,0	833,3	13,5	11,5
Minimum	30	32	1	1	0
Maximum	98	103	100	45	50
Prosentiler					
10	38	41	11	17	0
20	40	43	20	17	0
25	41	44	26	17	0
30	42	45	31	17	0
40	43	46	41	17	0
50	45	47	51	17	0
60	46	49	61	17	0
70	47	51	70	17	0
75	48	52	75,3	17	0
80	49	53	81	17	0
90	52	56	91	18	0

Vedleggstabell V7.26:Mors og fars utdanningsnivå, prosent og antall

	Far		Mor	
	Prosent	Antall	Prosent	Antall
Uoppgitt utdanning	6,1	4269	4,4	3116
Barneskoleutdanning	0,6	415	1,0	706
Ungdomsskoleutdanning	12,1	8543	10,6	7481
Videregående, lav (grunnutdanning)	25,3	17867	33,9	23872
Videregående, høy (avsluttende utdanning)	27,5	19414	20,5	14449
Påbygging til videregående utdanning	4,4	3083	2,5	1764
Universitets- og høyskole, lavere grad	16,2	11396	23,9	16857
Universitets- og høyskole, høyere grad	7,0	4947	2,9	2035
Forskerutdanning	0,8	559	0,3	213
Totalt	100,0	70493	100,0	70493

Vedleggstabell V7.27:Fars og mors arbeidsmarkedsstatus

	Far		Mor	
	Prosent	Antall	Prosent	Antall
Ikke i arbeid	17,9	11671	25,1	17162
I arbeid	82,1	53514	74,9	51275
Totalt	100,0	65185	100,0	68437

Vedleggstabell V7.28:Foreldre bor ikke sammen

	Prosent	Antall
Foreldre bor sammen	63,2	38840
Foreldre bor ikke sammen	36,8	22574
Totalt	100,0	61414

Vedleggstabell V7.29:Elever med begge foreldre fra ikkevestlig land

	Prosent	Antall
Ikke to foreldre fra ikkevestlig land	90,4	63750
Begge foreldre fra ikkevestlige land	9,6	6739
Totalt	100,0	70489

Vedleggstabell V7.30:antall søsken

	Prosent	Antall
0	18,4	11286
1	41,3	25384
2	29,3	18011
3	7,9	4867
4	2,0	1198
5	0,6	377
6	0,2	145
7	0,1	69
8 eller flere	0,1	77
Totalt	100,0	61414

Vedleggstabell V7.31:plass i søskenflokken

	Prosent	Antall
1	43,1	26493
2	35,0	21465
3	16,6	10225
4	3,9	2381
5	0,9	565
6 eller flere	0,5	285
Totalt	100,0	61414

Vedleggstabell V7.32:Kjønn

	Prosent	Antall
Gutt	52,1	36726
Jente	47,9	33767
Totalt	100,0	70493

Vedleggstabell V7.33: Poengsum fra grunnkolen

Antall	64165
Gjennomsnitt	42,5
Median	43,5
Std. Avvik	9,9
Varians	98,0
Minimum	3
Maximum	66

Prosentiler	
10	29,3
20	34,0
25	35,8
30	37,5
40	40,7
50	43,5
60	46,2
70	49,0
75	50,3
80	51,7
90	54,5

Vedleggstabell V7.34: Fylke

	Prosent	Antall

Østfold	5,4	3826
Akershus	10,2	7220
Oslo	8,6	6059
Hedmark	4,0	2835
Oppland	3,8	2654
Buskerud	4,9	3429
Vestfold	4,9	3452
Telemark	3,8	2658
Aust-Agder	2,3	1638
Vest-Agder	3,9	2771
Rogaland	9,6	6800
Hordaland	10,2	7171
Sogn og Fjordane	2,5	1782
Møre og Romsdal	5,5	3864
Sør-Trøndelag	6,2	4345
Nord-Trøndelag	3,2	2281
Nordland	5,8	4074
Troms	3,4	2370
Finnmark	1,8	1264

Totalt	100,0	70493

Avhengige variabler på skolenivå:

Vedleggstabell V7.35: Gjennomsnittskarakterer (eksamen og standpunkt) i ulike fag

	Mur, puss, stein og betong	Trekonstruksjon Formbygging & trestillas	elektroteknikk	Elektronikk
Antall	130	131	156	156
Uoppgitt	312	311	286	286
Gjennomsnitt	3,8	3,7	3,4	3,3
Median	4	4	3,5	3
Std. Avvik	1,0	1,1	1,2	1,2
Varsians	1,0	1,1	1,3	1,3
Minimum	1	1	1	1
Maximum	6	6	6	6
Prosentiler				
10	2,0	2,0	2,0	2,0
20	3,0	3,0	2,0	2,0
25	3,0	3,0	2,6	2,1
30	3,0	3,0	3,0	2,6
40	4,0	4,0	3,0	3,0
50	4,0	4,0	3,5	3,0
60	4,0	4,0	4,0	4,0
70	4,0	4,0	4,0	4,0
75	5,0	4,0	4,0	4,0
80	5,0	5,0	4,5	4,0
90	5,0	5,0	5,0	5,0

Vedleggstabell V7.36: Gjennomsnittskarakterer (eksamen og standpunkt) i ulike fag

	produksjons og konserveringslære	kosthold & ernæring	helsefag	sosialfag
Antall	129	128	215	215
Uoppgitt	313	314	227	227
Gjennomsnitt	3,6	3,3	3,5	3,6
Median	4	3	3	4
Std. Avvik	1,0	1,1	1,1	1,1
Varsians	1,0	1,2	1,3	1,3
Minimum	1	1	1	1
Maximum	6	6	6	6
Prosentiler				
10	2,0	2,0	2,0	2,0
20	3,0	2,0	3,0	3,0
25	3,0	3,0	3,0	3,0
30	3,0	3,0	3,0	3,0
40	3,0	3,0	3,0	3,0
50	4,0	3,0	3,0	4,0
60	4,0	4,0	4,0	4,0
70	4,0	4,0	4,0	4,0
75	4,0	4,0	4,0	4,0
80	5,0	4,0	5,0	5,0
90	5,0	5,0	5,0	5,0

Vedleggstabell V7.37: Gjennomsnittskarakterer (eksamen og standpunkt) i ulike fag

	monterings & reparasjonsteknikk	Mediedesign	medieproduksjon
Antall	197	79	79
Uoppgitt	245	363	363
Gjennomsnitt	3,5	4,2	4,3
Median	3,0	4,0	4,0
Std. Avvik	1,1	0,9	0,9
Varsians	1,3	0,8	0,9
Minimum	1	2	2
Maximum	6	6	6
Prosentiler			
10	2,0	3,0	3,0
20	2,0	3,0	4,0
25	3,0	4,0	4,0
30	3,0	4,0	4,0
40	3,0	4,0	4,0
50	3,0	4,0	4,0
60	4,0	5,0	5,0
70	4,0	5,0	5,0
75	4,0	5,0	5,0
80	5,0	5,0	5,0
90	5,0	5,0	5,0

Vedleggstabell V7.38: Gjennomsnittskarakterer (eksamen og standpunkt) i ulike fag

	Engelsk	Matte1MX	Matte1MY	Norsk skriftlig, allmennfaglig	Norsk skriftlig, yrkesfaglig
Antall	320	295	279	311	364
Uoppgitt	122	147	163	131	78
Gjennomsnitt	3,8	3,8	2,7	3,7	3,4
Median	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0
Std. Avvik	1,0	1,3	1,1	0,9	1,0
Varsians	1,0	1,6	1,1	0,9	1,1
Minimum	1	1	1	1	1
Maximum	6	6	5	6	6
Prosentiler					
10	2,0	2,0	1,0	3,0	2,0
20	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0
25	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0
30	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0
40	4,0	4,0	2,0	4,0	3,0
50	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0
60	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0
70	4,0	5,0	3,0	4,0	4,0
75	5,0	5,0	3,0	4,0	4,0
80	5,0	5,0	4,0	5,0	4,0
90	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0

Uavhengige variabler på skolenivå:

Vedleggstabell V7.39: deskriptiv statistikk for aggregerte variabler på skolenivå

	Andel m. 2 foreldre fra ikkevestlig land	Gjennomsnittlig poeng fra ungdomsskole n	Andel jenter	Gjennomsnittlig utdanningsnivå mor	Gjennomsnittlig utdanningsnivå far
Antall	70493	70449	70493	70493	70493
Gjennomsnitt	0,10	42,33	0,48	4,02	4,10
Std. Avvik	0,10	4,82	0,12	0,50	0,54
Varians	0,01	23,25	0,01	0,25	0,29
Minimum	0,00	18,75	0,01	2,60	2,88
Maximum	0,69	55,71	0,90	5,69	6,00
Prosentiler					
10	0,03	36,88	0,33	3,53	3,57
20	0,04	38,38	0,39	3,62	3,67
25	0,04	38,77	0,41	3,66	3,72
30	0,05	39,50	0,43	3,71	3,75
40	0,06	40,91	0,45	3,80	3,86
50	0,07	41,61	0,47	3,89	3,95
60	0,08	42,85	0,50	3,99	4,08
70	0,09	44,86	0,54	4,18	4,26
75	0,10	45,81	0,55	4,31	4,38
80	0,13	46,54	0,57	4,42	4,55
90	0,18	49,68	0,63	4,77	4,89

Vedleggstabell V7.40:

	Foreldres relative inntekt etter skatt	Andel av elevene som går på studieforberedende retninger	antall elever totalt
Antall	442	442	442
Uoppgitt	0	0	0
Gjennomsnitt	49,3	0,5	386,2
Median	50,0	0,5	353,0
Std. Avvik	28,9	0,4	281,3
Varians	837,3	0,1	79122,8
Minimum	1	0	5
Maximum	100	1	1704
Prosentiler			
10	8,3	0,0	72,3
20	17,6	0,1	126,0
25	22,8	0,1	150,8
30	30,0	0,2	180,9
40	42,0	0,4	262,2
50	50,0	0,5	353,0
60	59,0	0,6	422,0
70	69,0	0,7	492,1
75	73,0	0,8	537,0
80	79,0	0,9	603,0
90	89,0	1,0	765,7

Vedleggstabell V7.41:

	Snitt av spørsmålene om ulike elementer i skolens kvalitetsvurderingsarbeid	Antall lærere med etterutdanning i fag	Snitt av spørsmålene om ulik bruk av læringsplattform
Antall	401	401	384
Uoppgitt	41	41	58
Gjennomsnitt	2,7	7,0	2,5
Median	2,8	4,0	2,6
Std. Avvik	0,4	9,3	0,7
Varians	0,2	86,6	0,4
Minimum	1,1	0,0	1,0
Maximum	4,0	66,0	4,0
Prosentiler			
10	2,2	0,0	1,6
20	2,4	0,0	2,0
25	2,4	1,0	2,2
30	2,6	1,0	2,2
40	2,7	3,0	2,4
50	2,8	4,0	2,6
60	2,9	6,0	2,8
70	3,0	8,0	2,8
75	3,0	10,0	3,0
80	3,1	11,0	3,0
90	3,3	17,8	3,4

Vedleggstabell V7.42: antall studieretninger

	Prosent	Antall
1	12,9	57
2	12,0	53
3	13,1	58
4	10,9	48
5	12,9	57
6	10,2	45
7	8,8	39
8	7,0	31
9	4,5	20
10	3,8	17
11	2,0	9
12	0,9	4
13	0,5	2
14	0,2	1
15	0,2	1
Total	100,0	442

Vedleggstabell V7.43: Skole med allmennfagelever

	Prosent	Antall
Nei	13,1	58
Ja	86,9	384
Total	100,0	442

Vedleggstabell V7.44: Grad av økonomisk råderett

	Prosent	Antall
Ikke delegert økonomisk råderett	2,2	9
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	8,1	33
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	89,7	367
Total	100,0	409

Vedleggstabell V7.45: Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn

	Prosent	Antall
Ansetter ikke	7,7	34
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	7,2	32
Ansetter og fastsetter lønna	85,1	376
Total	100,0	442

Vedleggstabell V7.46: Sumskåre ulike typer antimobbingarbeid

	Prosent	Antall
0	5,1	20
1	18,2	72
2	26,8	106
3	26,3	104
4	17,5	69
5	4,6	18
6	1,5	6
Total	100,0	395

Vedleggstabell V7.47: Har skolen deltatt i Gi rom for lesing?

	Prosent	Antall
Nei	61,7	240
Ja	38,3	149
Total	100,0	389

Vedleggstabell V7.48: Sumskåre av ulike elementer i Gi rom for lesing

	Prosent	Antall
0	59,5	234
1	1,3	5
2	2,8	11
3	7,1	28
4	8,7	34
5	8,4	33
6	4,6	18
7	3,8	15
8	1,8	7
9	2,0	8
Total	100,0	393

Vedleggstabell V7.49: Snitt av spørsmålene om ulik bruk av læringsplattform

	Prosent	Antall
1,0 (Ikke i det hele tatt)	7,6	29
1,2	0,5	2
1,4	1,6	6
1,6	1,6	6
1,75	0,3	1
1,8	3,4	13
2,0 (I liten grad)	5,5	21
2,2	9,6	37
2,25	0,5	2
2,3	0,5	2
2,4	11,7	45
2,5	0,5	2
2,6	14,3	55
2,67	0,3	1
2,75	0,8	3
2,8	13,0	50
3,0 (I noen grad)	10,9	42
3,2	7,3	28
3,3	0,3	1
3,4	4,9	19
3,6	2,9	11
3,8	1,3	5
4,0 (I stor grad)	0,8	3
Total	100,0	384

Vedleggstabell V7.50: Sumskåre bruk av ulike typer digitale ressurser

	Prosent	Antall
1	16,8	67
2	41,0	163
3	42,0	167
4	0,3	1
Total	100,0	398

Vedleggstabell V7.51: Privatskole

	Prosent	Antall
Offentlig	87,3	386
Privat	12,7	56
Total	100,0	442

Vedleggstabell V7.52: Sum antimobbingsarbeid ved skolen

	Prosent	Antall
1	13,4	53
2	25,8	102
3	27,1	107
4	22,3	88
5	8,6	34
6	2,0	8
7	0,8	3
Total	100,0	395

Vedleggstabell V7.53: skolens fylke

	Prosent	Antall
Østfold	3,8	17
Akershus	7,2	32
Oslo	7,5	33
Hedmark	4,1	18
Oppland	4,5	20
Buskerud	4,3	19
Vestfold	2,9	13
Telemark	3,4	15
Aust-Agder	2,7	12
Vest-Agder	4,1	18
Rogaland	9,3	41
Hordaland	12,2	54
Sogn og Fjordane	3,4	15
Møre og Romsdal	6,1	27
Sør-Trøndelag	6,3	28
Nord-Trøndelag	3,2	14
Nordland	8,1	36
Troms	4,3	19
Finnmark	2,5	11
Total	100,0	442

Bivariate sammenhenger med resultater

Vedleggstabell V7.54: Utfall på grunnkurs etter antall søsken

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
0	74,6	19,1	6,3	10811
1	81,8	14,5	3,7	24525
2	82,4	14,1	3,5	17482
3	79,8	16,0	4,2	4717
4	71,3	25,0	3,8	1146
5	65,7	27,5	6,7	356
6	60,9	33,8	5,3	133
7	61,2	34,3	4,5	67
8 eller flere	81,3	18,7	0,0	75
	80,1	15,7	4,2	100,0
Antall	47523	9308	2481	59312
Pearson Chi ²	516,1 P<0,001			

Vedleggstabell V7.55: Utfall på grunnkurs etter plass i søskenflokk

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
1	79,4	16,0	4,6	25501
2	81,7	14,7	3,7	20795
3	80,9	15,1	4,0	9909
4	76,2	19,2	4,6	2301
5	64,9	29,3	5,8	536
6 eller flere	63,7	29,6	6,7	270
	80,1	15,7	4,2	100,0
Antall	47523	9308	2481	59312
Pearson Chi ²	203,3 P<0,001			

Vedleggstabell V7.56: Utfall på grunnkurs etter fars arbeidsmarkedsstatus

	Ikke i arbeid	I arbeid	Antall
Fullført og bestått	65,3	80,9	48399
Fullført og ikke bestått	25,3	14,5	10127
Sluttet/avbrutt i løpet av året	9,4	4,6	3352
	100,0	100,0	
Antall	10734	51144	61878
Pearson Chi ²	1288,6 P<0,001		

Vedleggstabell V7.57: Utfall på grunnkurs etter mors arbeidsmarkedsstatus

	Ikke i arbeid	I arbeid	Antall
Fullført og bestått	66,4	80,9	50205
Fullført og ikke bestått	24,0	14,5	10921
Sluttet/avbrutt i løpet av året	9,6	4,5	3723
	100,0	100,0	
Antall	15696	49153	64849
Pearson Chi ²	1500,6 P<0,001		

Vedleggstabell V7.58: Utfall på grunnkurs etter om foreldre bor sammen eller ikke

	Foreldre bor sammen	Foreldre bor ikke sammen	Total
Fullført og bestått	85,4	70,8	47523
Fullført og ikke bestått	12,0	22,1	9308
Sluttet/avbrutt i løpet av året	2,5	7,1	2481
	100,0	100,0	
Antall	37730	21582	59312
Pearson Chi ²	1922,6 P<0,001		

Vedleggstabell V7.59: Utfall på grunnkurs etter om begge foreldre er fra ikkevestlig land eller ikke

	Ikke begge foreldre fra ikkevestlig land	Begge foreldre fra ikkevestlig land	Total
Fullført og bestått	78,8	59,6	5132
Fullført og ikke bestått	15,7	31,1	0
Sluttet/avbrutt i løpet av året	5,6	9,3	1137
	100,0	100,0	4
Antall	60586	6053	3945
Pearson Chi ²	1156,5 P<0,001		

Vedleggstabell V7.60: Utfall på grunnkurs etter Urbanitetsgrad, skolekommune

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Uoppgitt	75,7	16,2	8,1	37
Spredtbygd	77,1	17,3	5,5	9986
Tettsted	75,7	18,2	6,1	5304
Mindre by	75,6	18,1	6,3	20867
Storby	78,2	16,1	5,8	30446
	77,0	17,1	5,9	100
Antall	51321	11374	3945	66640
Pearson Chi ²	57,4 P<0,001			

Vedleggstabell V7.61: Utfall på grunnkurs etter skolens frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Ansetter ikke	72,2	21,5	6,2	3759
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	77,8	16,7	5,6	5133
ansetter og fastsetter lønna	77,3	16,8	5,9	57748
	77,0	17,1	5,9	100
Antall	51321	11374	3945	66640
Pearson Chi ²	60,6 P<0,001			

Vedleggstabell V7.62: Utfall på grunnkurs etter skolens Grad av økonomisk råderett

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
Ikke delegert økonomisk råderett	70,6	21,3	8,2	781
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	76,3	17,3	6,4	4272
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	77,5	16,6	5,8	57751
	77,4	16,8	5,9	100
Antall	48587	10521	3696	62804
Pearson Chi ²	25,8	P<0,001		

Vedleggstabell V7.63: Utfall på grunnkurs på private og offentlige skoler

	Offentlig	Privat	Total
Fullført og bestått	76,6	85,1	51321
Fullført og ikke bestått	17,4	10,7	11374
Sluttet/avbrutt i løpet av året	6,0	4,3	3945
	100,0	100,0	100,0
Antall	63619	3021	66640
Pearson Chi ²	117,4	P<0,001	

Vedleggstabell V7.64: Utfall på grunnkurs etter antall antimobbingstiltak ved skolen

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
1	80,8	13,8	5,4	7194
2	79,9	14,6	5,4	14440
3	76,2	18,1	5,8	17636
4	76,5	17,4	6,1	13577
5	74,5	19,0	6,5	5102
6	71,1	21,0	8,0	1760
7	76,6	17,5	5,9	1541
	77,4	16,7	5,9	100,0
Antall	47409	10255	3586	61250
Pearson Chi ²	199,4	P<0,001		

Vedleggstabell V7.65: Utfall på grunnkurs etter elementer fra Gi rom for lesing som er iverksatt

	Fullført og bestått	Fullført og ikke bestått	Sluttet/avbrutt i løpet av året	Antall
0	76,0	18,0	6,0	31681
1	69,8	22,6	7,5	557
2	80,1	14,7	5,2	1565
3	81,5	14,1	4,4	3833
4	77,6	16,8	5,6	6135
5	77,2	15,3	7,4	6228
6	75,8	17,4	6,8	3510
7	76,6	17,3	6,1	3425
8	86,0	9,7	4,3	1219
9	77,6	17,2	5,2	2550
	77,0	17,1	6,0	100,0
Antall	46720	10354	3629	60703
Pearson Chi ²	190,7 P<0,001			

Vedleggstabell V7.66: Utfall på grunnkurs etter om skolen har deltatt i gi rom for lesing

	Nei	Ja	Antall
Fullført og bestått	75,7	78,4	46165
Fullført og ikke bestått	18,2	15,7	10225
Sluttet/avbrutt i løpet av året	6,0	5,9	3591
	100,0	100,0	100,0
Antall	32418	27563	59981
Pearson Chi ²	72,7 P<0,001		

Bivariate sammenhenger med resultater fra ungdomsskolen

Vedleggstabell V7.67: Grunnskolepoeng etter fars og mors arbeidsmarkedsstatus

	Far	Mor
Ikke i arbeid	38,8	39,1
I arbeid	43,7	43,8
Gjennomsnitt	42,9	42,7
Antall	60347	62975
Eta	0,185	0,204
Eta ²	0,034	0,042

Vedleggstabell V7.68: Grunnskolepoeng fra ungdomsskolen etter fars og mors utdanningsnivå

	Far	Mor
Barneskoleutdanning	36,1	36,9
Ungdomsskoleutdanning	38,5	37,6
Videregående, lav (grunnutdanning)	40,4	40,6
Avsluttet Videregående	42,5	42,8
Påbygging til videregående utdanning	43,8	44,1
Universitets- og høgskole, lavere grad	47,1	47,2
Universitets- og høgskole, høyere grad	49,5	50,1
Forskerutdanning	50,8	51,6
Gjennomsnitt	42,9	42,9
Antall	61103	62168
Eta	0,349	0,354
Eta ²	0,122	0,125

Vedleggstabell V7.69: Grunnskolepoeng fra ungdomsskolen etter om Foreldre bor sammen eller ikke

	Gjennomsnittskarakter
Foreldre bor sammen	44,9
Foreldre bor ikke sammen	40,4
Gjennomsnitt	43,3
Antall	60027
Eta	0,230
Eta ²	0,053

Vedleggstabell V7.70: Grunnskolepoeng fra ungdomsskolen etter om begge elevens foreldre er fra ikkevestlig land eller ikke

	Gjennomsnittskarakter
Minst 1 av foreldrene vestlige	43,0
begge foreldre fra ikkevestlig land	37,3
Gjennomsnitt	42,5
Antall	64161
Eta	0,162
Eta ²	0,026

Vedleggstabell V7.71: Grunnskolepoeng fra ungdomsskolen etter kjønn

	Gjennomsnittskarakter
Gutter	40,3
Jenter	44,9
Gjennomsnitt	42,5
Antall	64165
Eta	0,231
Eta ²	0,053

Bivariate sammenhenger med karakterer fra Grunnkurs

Vedleggstabell V7.72: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn

	Byggfag #	Elektrofag □	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Ansetter ikke	3,49	3,11	3,58	3,50
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	3,75	3,49	3,35	3,58
ansetter og fastsetter lønna	3,66	3,15	3,44	3,59
Total	3,66	3,18	3,44	3,58
Antall	3595	4103	2973	6280
Standardavvik	1,01	1,12	1,00	1,05
Eta	0,048	0,081	0,043	0,022
Eta ²	0,002	0,007	0,002	0,000

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.73: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Ansetter ikke	4,10	3,30	3,95
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	4,40	3,44	3,97
ansetter og fastsetter lønna	4,24	3,40	3,97
Total	4,24	3,40	3,96
Antall	1817	5200	27238
Standardavvik	0,83	1,12	1,00
Eta	0,056	0,026	0,004
Eta ²	0,003	0,001	0,000

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.74: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Frihet til å ansette pedagogisk personale og fastsette lønn

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Ansetter ikke	3,83	2,68	3,89	3,36
Ansetter, men fastsetter ikke lønna	3,88	2,91	3,87	3,41
ansetter og fastsetter lønna	3,89	2,77	3,91	3,44
Total	3,88	2,78	3,91	3,44
Antall	15478	10614	24508	31306
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,011	0,039	0,013	0,022
Eta ²	0,000	0,002	0,000	0,000

Snittkarakter i matte1MX standpunkt og eksamen Snittkarakter i matte1MY standpunkt og eksamen.

Snittkarakter i norsk skriftlig, allmennfaglig standpunkt og eksamen. Snittkarakter i norsk skriftlig, yrkesfaglig standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.75: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Grad av økonomisk råderett

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Ikke delegert økonomisk råderett	3,39	2,61	3,31	3,44
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	3,75	3,08	3,52	3,68
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	3,67	3,20	3,43	3,58
Total	3,67	3,18	3,44	3,58
Antall	3398	3761	2791	5801
Standardavvik	1,01	1,12	1,00	1,05
Eta	0,030023	0,051378	0,028957	0,028865
Eta ²	0,001	0,003	0,001	0,001

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.76: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Grad av økonomisk råderett

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Ikke delegert økonomisk råderett	4,00	3,74	3,95
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	4,37	3,32	3,96
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	4,24	3,41	3,97
Totalt	4,25	3,41	3,97
Antall	1730	4809	25951
Standardavvik	0,83	1,11	1,00
Eta	0,052683	0,03787	0,001656
Eta ²	0,003	0,001	0,000

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.77: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Grad av økonomisk råderett

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Ikke delegert økonomisk råderett	3,57	2,41	3,73	3,26
Delegert økonomisk råderett over annet enn lønn	3,85	2,92	3,98	3,49
Delegert økonomisk råderett inkludert lønn	3,89	2,78	3,90	3,44
Totalt	3,88	2,79	3,90	3,44
Antall	14764	10164	23368	29294
Standardavvik	1,22	1,09	0,88	0,96
Eta	0,021	0,044	0,028	0,027
Eta ²	0,000	0,002	0,001	0,001

Vedleggstabell V7.78: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Studieretningny med endret rekkefølge

	Engelsk	Matematikk, 1MX	Matematikk, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Helse- og sosialfag	---	---	---	---	3,52
Naturbruk	---	3,18	---	---	3,46
Formgivingsfag	4,27	3,74	3,32	4,22	3,64
Hotell- og næringsmiddelfag	---	---	---	---	3,31
Byggfag	---	---	---	---	3,24
Tekniske byggfag	---	---	---	---	3,22
Elektrofag	---	3,48	---	---	3,47
Mekaniske fag	---	3,62	---	---	3,07
Kjemi- og prosessfag	---	---	---	---	3,73
Trearbeidsfag	---	---	---	---	3,12
Medier og kommunikasjon	---	3,52	---	---	4,14
Salg og service	3,29	---	---	---	3,49
Idrettsfag	3,78	3,64	2,65	3,71	---
Musikk, dans og drama	4,24	3,97	3,23	4,22	---
Allmenne, økonomiske og administrative fag	4,04	3,91	2,73	3,90	---
Totalt	3,97	3,88	2,78	3,91	3,44
Antall	27177	15450	10539	24426	31173
Eta	0,225	0,085	0,159	0,129	0,263
Eta ²	0,051	0,007	0,025	0,017	0,069

Vedleggstabell V7.79: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter fylke

	Byggfag [#]	Elektrofag [°]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Østfold	3,48	2,76	3,41	3,18
Akershus	3,66	2,94	3,59	3,73
Oslo	3,21	2,93	3,23	3,08
Hedmark	3,72	3,06	3,49	3,36
Oppland	3,53	3,39	3,56	3,58
Buskerud	3,70	3,21	3,05	3,41
Vestfold	3,40	3,18	3,12	3,53
Telemark	3,44	3,07	3,06	3,50
Aust-Agder	3,79	2,92	3,29	3,32
Vest-Agder	3,91	3,53	3,64	3,69
Rogaland	3,88	3,48	3,64	3,63
Hordaland	3,80	3,36	3,54	3,81
Sogn og Fjordane	3,66	3,49	3,41	3,58
Møre og Romsdal	3,76	3,21	3,43	3,74
Sør-Trøndelag	3,85	3,49	3,56	3,88
Nord-Trøndelag	3,54	2,76	3,30	3,50
Nordland	3,73	3,10	3,29	3,67
Troms	3,58	2,99	3,70	3,74
Finnmark	3,29	3,06	3,87	3,62
Totalt	3,66	3,18	3,44	3,58
Antall	3595	4103	2973	6280
Standardavvik	1,01	1,12	1,00	1,05
Eta	0,188	0,213	0,199	0,211
Eta ²	0,035	0,045	0,040	0,044

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [°]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.80: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter fylke

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Østfold	4,34	3,33	3,84
Akershus	4,27	3,56	4,10
Oslo	4,16	3,29	4,07
Hedmark	4,43	3,24	3,81
Oppland	4,00	3,54	3,86
Buskerud	4,31	3,17	3,89
Vestfold	4,04	3,03	3,96
Telemark	3,81	3,29	3,88
Aust-Agder	4,17	3,69	3,62
Vest-Agder	4,33	3,25	3,93
Rogaland	4,44	3,44	4,04
Hordaland	4,49	3,50	4,08
Sogn og Fjordane	4,47	3,42	3,87
Møre og Romsdal	4,35	3,55	3,92
Sør-Trøndelag	4,43	3,30	4,01
Nord-Trøndelag	4,22	3,46	3,89
Nordland	4,58	3,43	3,91
Troms	4,13	3,51	3,97
Finnmark	3,69	3,09	3,72
Totalt	4,24	3,40	3,96
Antall	1817	5200	27238
Standardavvik	0,83	1,12	1,00
Eta	0,241	0,133	0,109
Eta ²	0,058	0,018	0,012

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.81: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter fylke

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Østfold	3,83	2,78	3,85	3,22
Akershus	3,84	2,85	3,93	3,53
Oslo	3,97	2,80	3,90	3,53
Hedmark	3,80	2,85	3,88	3,25
Oppland	3,78	2,95	3,78	3,35
Buskerud	3,70	2,68	3,91	3,34
Vestfold	3,85	2,57	3,91	3,43
Telemark	3,95	2,67	3,96	3,40
Aust-Agder	3,97	2,67	3,79	3,44
Vest-Agder	3,90	3,10	3,90	3,49
Rogaland	4,12	2,86	3,95	3,46
Hordaland	4,13	2,84	3,97	3,57
Sogn og Fjordane	3,33	2,54	3,86	3,40
Møre og Romsdal	3,88	2,80	3,90	3,43
Sør-Trøndelag	4,10	2,82	3,96	3,56
Nord-Trøndelag	4,00	2,79	3,87	3,32
Nordland	3,63	2,65	3,82	3,40
Troms	3,82	2,52	3,92	3,43
Finnmark	3,25	2,59	3,74	3,28
Totalt	3,88	2,78	3,91	3,44
Antall	15478	10614	24508	31306
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,162	0,114	0,061	0,105
Eta ²	0,026	0,013	0,004	0,011

Vedleggstabell V7.82: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter skolekommunens Urbanitetsgrad

	Byggfag [#]	Elektrofag [¶]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Uoppgitt		2,00	3,50	4,10
Spredtbygd	3,73	3,32	3,51	3,69
Tettsted	3,64	3,09	3,53	3,61
Mindre by	3,60	3,14	3,29	3,53
Storby	3,68	3,17	3,52	3,56
Totalt	3,66	3,18	3,44	3,58
Antall	3595	4103	2973	6280
Standardavvik	1,01	1,12	1,00	1,05
Eta	0,047	0,064	0,107	0,057
Eta ²	0,002	0,004	0,011	0,003

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [¶]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.83: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter skolekommunens Urbanitetsgrad

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Uppgitt	4,25	3,00	3,76
Spredtbygd	4,04	3,51	3,88
Tettsted	4,35	3,26	3,90
Mindre by	4,15	3,35	3,89
Storby	4,32	3,42	4,04
Totalt	4,24	3,40	3,96
Antall	1817	5200	27238
Standardavvik	0,83	1,12	1,00
Eta	0,125	0,067	0,077
Eta ²	0,016	0,004	0,006

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.84: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter skolekommunens Urbanitetsgrad

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Uppgitt	4,80	3,33	4,40	3,06
Spredtbygd	3,76	2,73	3,86	3,45
Tettsted	3,65	2,68	3,89	3,39
Mindre by	3,87	2,73	3,89	3,35
Storby	3,95	2,85	3,93	3,51
Totalt	3,88	2,78	3,91	3,44
Antall	15478	10614	24508	31306
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,074	0,060	0,033	0,070
Eta ²	0,006	0,004	0,001	0,005

Vedleggstabell V7.85: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter fars utdanningsnivå

	Byggfag [#]	Elektrofag [¶]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Barneskoleutdanning	3,21	2,84	3,27	3,22
Ungdomsskoleutdanning	3,51	3,05	3,34	3,52
Videregående, lav (grunnutdanning)	3,63	3,10	3,39	3,57
Avsluttet Videregående	3,73	3,21	3,55	3,66
Påbygging til videregående utdanning	3,65	3,26	3,67	3,68
Universitets- og høyskole, lavere grad	3,90	3,37	3,60	3,73
Universitets- og høyskole, høyere grad	3,80	3,53	3,50	3,80
Forskerutdanning	3,58	3,53	3,42	3,58
Totalt	3,68	3,20	3,47	3,61
Antall	3471	3928	2805	5751
Standardavvik	1,00	1,11	1,00	1,05
Eta	0,115	0,112	0,103	0,078
Eta ²	0,013	0,013	0,011	0,006

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [¶]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.86: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter fars utdanningsnivå

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Barneskoleutdanning	4,83	2,96	3,22
Ungdomsskoleutdanning	4,13	3,25	3,62
Videregående, lav (grunnutdanning)	4,08	3,36	3,73
Avsluttet Videregående	4,24	3,52	3,87
Påbygging til videregående utdanning	4,36	3,52	3,93
Universitets- og høyskole, lavere grad	4,37	3,59	4,17
Universitets- og høyskole, høyere grad	4,42	3,79	4,41
Forskerutdanning	4,17	3,89	4,63
Totalt	4,25	3,43	3,98
Antall	1761	4878	26123
Standardavvik	0,83	1,11	0,99
Eta	0,146	0,115	0,263
Eta ²	0,021	0,013	0,069

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.87: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter fars utdanningsnivå

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Barneskoleutdanning	3,43	2,31	3,43	3,11
Ungdomsskoleutdanning	3,41	2,53	3,67	3,28
Videregående, lav (grunnutdanning)	3,56	2,65	3,74	3,37
Avsluttet Videregående	3,75	2,75	3,83	3,48
Påbygging til videregående utdanning	3,73	2,84	3,85	3,53
Universitets- og høyskole, lavere grad	4,03	2,97	4,05	3,70
Universitets- og høyskole, høyere grad	4,32	3,16	4,20	3,82
Forskerutdanning	4,48	3,27	4,25	3,94
Totalt	3,90	2,80	3,92	3,45
Antall	14826	10181	23728	29947
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,239	0,169	0,204	0,147
Eta ²	0,057	0,029	0,041	0,022

Vedleggstabell V7.88: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter mors utdanningsnivå

	Byggfag [#]	Elektrofag ^π	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Barneskoleutdanning	2,92	2,48	2,95	3,18
Ungdomsskoleutdanning	3,51	3,00	3,30	3,44
Videregående, lav (grunnutdanning)	3,65	3,16	3,42	3,62
Avsluttet Videregående	3,69	3,19	3,56	3,64
Påbygging til videregående utdanning	3,78	3,39	3,60	3,57
Universitets- og høyskole, lavere grad	3,81	3,33	3,61	3,80
Universitets- og høyskole, høyere grad	4,02	3,40	3,29	3,68
Forskerutdanning	4,00	3,00	4,00	2,75
Totalt	3,67	3,19	3,46	3,61
Antall	3521	4004	2887	5843
Standardavvik	1,00	1,11	1,00	1,04
Eta	0,105	0,110	0,113	0,106
Eta ²	0,011	0,012	0,013	0,011

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. ^π= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.89: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter mors utdanningsnivå

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Barneskoleutdanning	4,17	2,76	3,20
Ungdomsskoleutdanning	3,94	3,18	3,58
Videregående, lav (grunnutdanning)	4,19	3,39	3,75
Avsluttet Videregående	4,25	3,54	3,90
Påbygging til videregående utdanning	4,33	3,37	4,03
Universitets- og høyskole, lavere grad	4,33	3,66	4,19
Universitets- og høyskole, høyere grad	4,26	3,59	4,53
Forskerutdanning	4,71	4,00	4,70
Totalt	4,25	3,43	3,99
Antall	1800	4932	26498
Standardavvik	0,83	1,11	0,99
Eta	0,120	0,146	0,263
Eta ²	0,014	0,021	0,069

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.90: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter mors utdanningsnivå

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Barneskoleutdanning	3,26	2,16	3,25	3,13
Ungdomsskoleutdanning	3,36	2,47	3,60	3,26
Videregående, lav (grunnutdanning)	3,60	2,63	3,72	3,38
Avsluttet Videregående	3,76	2,75	3,84	3,47
Påbygging til videregående utdanning	3,83	2,86	3,87	3,55
Universitets- og høyskole, lavere grad	4,06	3,00	4,08	3,70
Universitets- og høyskole, høyere grad	4,47	3,23	4,31	3,82
Forskerutdanning	4,55	3,44	4,30	4,04
Totalt	3,90	2,80	3,91	3,45
Antall	14992	10344	24050	30509
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,232	0,187	0,225	0,148
Eta ²	0,054	0,035	0,051	0,022

Vedleggstabell V7.91: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Fars arbeidsmarkedsstatus

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Far ikke i arbeid	3,39	2,97	3,24	3,36
Far i arbeid	3,73	3,23	3,52	3,66
Totalt	3,67	3,19	3,46	3,59
Antall	3398	3886	2730	5652
Standardavvik	1,00	1,11	1,00	1,05
Eta	0,124	0,086	0,119	0,122
Eta ²	0,015	0,007	0,014	0,015

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.92: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Fars arbeidsmarkedsstatus

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Far ikke i arbeid	4,07	3,10	3,73
Far i arbeid	4,28	3,49	4,01
Totalt	4,25	3,41	3,98
Antall	1720	4806	25900
Standardavvik	0,82	1,11	0,99
Eta	0,088	0,138	0,096
Eta ²	0,008	0,019	0,009

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.93: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Fars arbeidsmarkedsstatus

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Far ikke i arbeid	3,65	2,54	3,72	3,24
Far i arbeid	3,93	2,84	3,94	3,49
Totalt	3,90	2,80	3,91	3,45
Antall	14775	10078	23476	29325
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,071	0,098	0,083	0,101
Eta ²	0,005	0,010	0,007	0,010

Vedleggstabell V7.94: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Mors arbeidsmarkedsstatus

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Mor ikke i arbeid	3,50	2,99	3,31	3,39
Mor i arbeid	3,72	3,24	3,51	3,66
Totalt	3,67	3,18	3,45	3,58
Antall	3514	4018	2897	6003
Standardavvik	1,00	1,11	1,00	1,05
Eta	0,092	0,093	0,088	0,120
Eta ²	0,008	0,009	0,008	0,014

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.95: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Mors arbeidsmarkedsstatus

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Mor ikke i arbeid	4,04	3,17	3,75
Mor i arbeid	4,29	3,50	4,02
Totalt	4,25	3,41	3,97
Antall	1803	5048	26805
Standardavvik	0,83	1,12	1,00
Eta	0,112	0,131	0,104
Eta ²	0,012	0,017	0,011

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.96: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Mors arbeidsmarkedsstatus

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Mor ikke i arbeid	3,69	2,58	3,75	3,29
Mor i arbeid	3,93	2,83	3,94	3,49
Totalt	3,89	2,78	3,91	3,44
Antall	15238	10471	24201	30644
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,074	0,094	0,084	0,091
Eta ²	0,005	0,009	0,007	0,008

Vedleggstabell V7.97: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Foreldre bor ikke sammen

	Byggfag [#]	Elektrofag [#]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Foreldre bor sammen	3,85	3,32	3,63	3,71
Foreldre bor ikke sammen	3,42	2,92	3,30	3,43
Totalt	3,68	3,18	3,46	3,59
Antall	3294	3807	2558	5005
Standardavvik	1,00	1,10	0,99	1,04
Eta	0,208	0,172	0,169	0,132
Eta ²	0,043	0,030	0,028	0,018

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [#]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.98: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Foreldre bor ikke sammen

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Foreldre bor sammen	4,37	3,53	4,04
Foreldre bor ikke sammen	4,08	3,21	3,85
Totalt	4,27	3,40	3,99
Antall	1743	4526	26376
Standardavvik	0,82	1,10	0,99
Eta	0,169	0,141	0,086
Eta ²	0,029	0,020	0,007

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.99: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Foreldre bor ikke sammen

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Foreldre bor sammen	3,98	2,86	3,97	3,55
Foreldre bor ikke sammen	3,65	2,64	3,77	3,31
Totalt	3,90	2,79	3,92	3,45
Antall	15120	10295	23999	28642
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,95
Eta	0,118	0,095	0,100	0,126
Eta ²	0,014	0,009	0,010	0,016

Vedleggstabell V7.100: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Begge foreldre fra ikkevestlige land

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Ikke to foreldre fra ikkevestlige land	3,69	3,21	3,47	3,63
Begge foreldre fra ikkevestlige land	3,11	2,68	3,05	3,20
Totalt	3,66	3,18	3,44	3,58
Antall	3595	4103	2973	6280
Standardavvik	1,01	1,12	1,00	1,05
Eta	0,123	0,122	0,108	0,136
Eta ²	0,015	0,015	0,012	0,018

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.102: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Begge foreldre fra ikkevestlige land

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Ikke to foreldre fra ikkevestlige land	4,25	3,45	4,01
Begge foreldre fra ikkevestlige land	4,15	2,92	3,50
Totalt	4,24	3,40	3,97
Antall	1817	5200	27235
Standardavvik	0,83	1,12	1,00
Eta	0,025	0,136	0,140
Eta ²	0,001	0,018	0,020

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.103: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter begge foreldre fra ikkevestlige land

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Ikke to foreldre fra ikkevestlige land	3,92	2,83	3,93	3,46
Begge foreldre fra ikkevestlige land	3,48	2,32	3,51	3,07
Totalt	3,88	2,78	3,91	3,44
Antall	15478	10611	24507	31306
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,101	0,133	0,123	0,102
Eta ²	0,010	0,018	0,015	0,010

Vedleggstabell V7.104: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter antall søsken

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
0	3,45	3,04	3,30	3,49
1	3,69	3,19	3,51	3,65
2	3,76	3,26	3,55	3,64
3	3,74	3,22	3,48	3,59
4	3,89	3,01	3,20	3,33
5	4,02	2,84	3,16	3,45
6	3,50	3,15	3,56	2,79
7	4,06	4,50	3,25	3,40
8 eller flere	4,69	3,78	4,00	3,47
Totalt	3,68	3,18	3,46	3,59
Antall	3294	3807	2558	5005
Standardavvik	1,00	1,10	0,99	1,04
Eta	0,127	0,087	0,106	0,087
Eta ²	0,016	0,008	0,011	0,008

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.105: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter antall søsken

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
0	4,17	3,27	3,98
1	4,29	3,44	4,00
2	4,28	3,49	4,02
3	4,29	3,36	3,94
4	4,47	3,13	3,64
5	4,50	3,06	3,49
6	4,50	2,55	3,48
7		1,83	3,28
8 eller flere	4,00	3,89	3,33
Totalt	4,27	3,40	3,99
Antall	1743	4526	26376
Standardavvik	0,82	1,10	0,99
Eta	0,064	0,108	0,072
Eta ²	0,004	0,012	0,005

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.106: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter antall søsken

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
0	3,78	2,71	3,83	3,38
1	3,87	2,80	3,92	3,48
2	4,00	2,85	3,96	3,48
3	3,91	2,82	3,94	3,44
4	3,81	2,50	3,75	3,25
5	3,45	2,70	3,72	3,34
6	3,31	2,07	3,70	3,04
7	3,13	2,69	3,42	3,43
8 eller flere	4,00	2,25	4,00	3,55
Totalt	3,90	2,79	3,92	3,45
Antall	15120	10295	23999	28642
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,95
Eta	0,072	0,064	0,058	0,055
Eta ²	0,005	0,004	0,003	0,003

Vedleggstabell V7.107: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter plass i søskenflokk

	Byggfag [#]	Elektrofag [#]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
1	3,64	3,15	3,46	3,59
2	3,71	3,18	3,50	3,63
3	3,69	3,23	3,47	3,59
4	3,83	3,27	3,25	3,50
5	3,86	3,16	3,20	3,38
6 eller flere	4,06	3,38	3,33	3,34
Totalt	3,68	3,18	3,46	3,59
Antall	3294	3807	2558	5005
Standardavvik	1,00	1,10	0,99	1,04
Eta	0,056	0,033	0,057	0,044
Eta ²	0,003	0,001	0,003	0,002

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [#]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.108: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter plass i søskenflokk

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
1	4,24	3,39	4,00
2	4,32	3,44	4,00
3	4,20	3,43	3,98
4	4,33	3,26	3,89
5	4,83	2,76	3,45
6 eller flere	4,17	3,09	3,39
Totalt	4,27	3,40	3,99
Antall	1743	4526	26376
Standardavvik	0,82	1,10	0,99
Eta	0,069	0,074	0,063
Eta ²	0,005	0,005	0,004

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.109: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter plass i søskenflokk

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
1	3,86	2,80	3,88	3,44
2	3,91	2,79	3,94	3,49
3	3,98	2,83	3,95	3,44
4	3,93	2,69	3,90	3,39
5	3,58	2,50	3,78	3,19
6 eller flere	3,17	2,62	3,65	3,56
Totalt	3,90	2,79	3,92	3,45
Antall	15120	10295	23999	28642
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,95
Eta	0,054	0,035	0,039	0,040
Eta ²	0,003	0,001	0,002	0,002

Vedleggstabell V7.110: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Kjønn

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Gutter	3,66	3,17	3,20	3,06
Jenter	3,55	3,22	3,65	3,64
Totalt	3,66	3,18	3,44	3,58
Antall	3595	4103	2973	6280
Standardavvik	1,01	1,12	1,00	1,05
Eta	0,015	0,007	0,223	0,168
Eta ²	0,000	0,000	0,050	0,028

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.111: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Kjønn

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Gutter	4,10	3,40	3,87
Jenter	4,37	3,35	4,05
Totalt	4,24	3,40	3,96
Antall	1817	5200	27238
Standardavvik	0,83	1,12	1,00
Eta	0,162	0,012	0,089
Eta ²	0,026	0,000	0,008

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.112: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Kjønn

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Gutter	3,85	2,63	3,69	3,24
Jenter	3,92	2,88	4,09	3,68
Totalt	3,88	2,78	3,91	3,44
Antall	15478	10614	24508	31306
Standardavvik	1,21	1,08	0,87	0,96
Eta	0,031	0,110	0,231	0,229
Eta ²	0,001	0,012	0,053	0,053

Vedleggstabell V7.113: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Sum antimobbingsarbeid ved skolen

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
1	3,72	3,31	3,62	3,62
2	3,74	3,35	3,49	3,60
3	3,64	2,95	3,30	3,59
4	3,66	3,21	3,55	3,56
5	3,78	3,15	3,49	3,58
6	3,53	3,36	3,56	3,50
7	3,57	3,17	3,19	3,71
Totalt	3,67	3,17	3,44	3,59
Antall	3303	3719	2735	5657
Standardavvik	1,01	1,11	1,00	1,05
Eta	0,065	0,140	0,117	0,035
Eta ²	0,004	0,019	0,014	0,001

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.114: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Sum antimobbingsarbeid ved skolen

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
1	4,42	3,34	3,99
2	4,36	3,54	3,96
3	4,13	3,42	3,97
4	4,22	3,30	4,01
5	4,29	3,29	3,84
6	4,29	3,53	3,65
7	4,59	3,59	3,99
Totalt	4,25	3,41	3,97
Antall	1715	4750	25294
Standardavvik	0,83	1,11	1,00
Eta	0,133	0,088	0,057
Eta ²	0,018	0,008	0,003

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.115: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter Sum antimobbingsarbeid ved skolen

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
1	3,95	2,71	3,93	3,50
2	3,93	2,79	3,90	3,51
3	3,87	2,79	3,89	3,35
4	3,91	2,89	3,94	3,47
5	3,68	2,70	3,87	3,36
6	3,29	2,60	3,61	3,52
7	3,89	2,48	3,92	3,51
Totalt	3,89	2,79	3,90	3,44
Antall	14374	9965	22782	28630
Standardavvik	1,22	1,08	0,88	0,96
Eta	0,076	0,071	0,050	0,073
Eta ²	0,006	0,005	0,002	0,005

Vedleggstabell V7.116: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter om skolen har deltatt i gi rom for lesing

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Nei	3,64	3,18	3,44	3,59
Ja	3,71	3,18	3,40	3,57
Totalt	3,67	3,18	3,42	3,58
Antall	3334	3754	2661	5668
Standardavvik	1,01	1,12	0,99	1,06
Eta	0,034	0,004	0,022	0,013
Eta ²	0,001	0,000	0,000	0,000

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.117: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter om skolen har deltatt i gi rom for lesing

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
Nei	4,25	3,37	3,95
Ja	4,29	3,47	3,98
Totalt	4,27	3,41	3,96
Antall	1624	4731	24210
Standardavvik	0,83	1,11	1,01
Eta	0,026	0,045	0,011
Eta ²	0,001	0,002	0,000

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.118: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter om skolen har deltatt i gi rom for lesing

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Nei	3,90	2,74	3,93	3,42
Ja	3,86	2,83	3,87	3,47
Totalt	3,88	2,79	3,90	3,44
Antall	13744	9502	21720	28486
Standardavvik	1,22	1,09	0,88	0,96
Eta	0,017	0,042	0,033	0,025
Eta ²	0,000	0,002	0,001	0,001

Vedleggstabell V7.119: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter sumskåre av ulike elementer i Gi rom for lesing

	Byggfag [#]	Elektrofag [□]	Hotell- næringsmiddelfag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
0	3,64	3,18	3,43	3,60
1	3,14	3,09	3,88	3,15
2	3,64	2,76	3,53	3,60
3	3,73	3,35	3,36	3,61
4	3,61	3,08	3,30	3,65
5	3,86	3,25	3,22	3,47
6	3,48	3,16	3,67	3,50
7	3,72	2,97	3,61	3,45
8	3,77	3,58	2,88	4,05
9	3,86	3,42	3,38	3,79
Totalt	3,67	3,18	3,42	3,58
Antall	3413	3794	2665	5770
Standardavvik	1,01	1,12	0,99	1,05
Eta	0,093	0,095	0,117	0,089
Eta ²	0,009	0,009	0,014	0,008

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. [□]= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.120: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter sumskåre av ulike elementer i Gi rom for lesing

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk [*]
0	4,25	3,38	3,96
1	3,91	2,50	3,94
2	3,77	3,55	3,98
3	4,42	3,70	3,87
4	4,25	3,21	4,02
5	4,35	3,42	3,97
6	4,60	3,65	3,83
7	4,28	3,37	3,98
8		3,39	4,27
9	4,32	3,65	4,03
Totalt	4,26	3,41	3,96
Antall	1638	4825	24426
Standardavvik	0,83	1,11	1,01
Eta	0,144	0,129	0,070
Eta ²	0,021	0,017	0,005

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

^{*}=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.121: Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) etter sumskåre av ulike elementer i Gi rom for lesing

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
0	3,90	2,74	3,93	3,42
1	4,02	3,13	3,76	3,43
2	3,76	2,64	3,76	3,41
3	3,78	2,83	3,85	3,53
4	3,93	2,92	3,95	3,41
5	3,92	2,88	3,87	3,48
6	3,74	2,70	3,84	3,42
7	3,65	2,84	3,89	3,46
8	4,18	2,89	3,98	3,45
9	3,75	2,64	3,77	3,49
Totalt	3,87	2,79	3,90	3,44
Antall	13949	9510	21943	28874
Standardavvik	1,22	1,09	0,88	0,96
Eta	0,085	0,083	0,064	0,033
Eta ²	0,007	0,007	0,004	0,001

Vedleggstabell V7.122: korrelasjoner mellom Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) og

	Byggfag [#]	Elektrofag ^α	Hotell- og næringsmiddel-fag ^{&}	Helse- og sosialfag [*]
Antall elever på skolen	-0,042	-0,082	-0,060	-0,054
Antall	3595	4103	2973	6280
Antall elever på GK	-0,044	-0,083	-0,055	-0,058
Antall	3595	4103	2973	6280
Sumskåre bruk av ulike typer digitale ressurser	-0,055	0,011	-0,045	0,016
Antall	3405	3790	2698	5806
Bruk av læringsplattform	-0,022	-0,020	-0,002	0,003
Antall	3427	3801	2698	5784
Antall lærere med etterutdanning i fag per antall elever og studieretninger	-0,025	0,039	-0,009	0,009
Antall	3427	3802	2722	5837
Sum ledere m etterutd pr antall elever * studieretninger	0,023	0,008	-0,035	-0,058
Antall	3427	3802	2722	5837
Kvalitetsvurderingsarbeid	-0,019	-0,059	-0,002	-0,035
Antall	3427	3802	2722	5837
Alder ved ankomst Norge	-0,085	-0,075	-0,107	-0,059
Antall	3594	4103	2972	6275
Foreldres relative inntekt	0,081	0,045	0,088	0,094
Antall	3576	4063	2946	6117
Mors alder	0,097	0,118	0,064	0,091
Antall	3579	4062	2953	6118
Fars alder	0,053	0,074	0,036	0,061
Antall	3533	4013	2888	5987
Grunnskolepoeng	0,602	0,603	0,634	0,629
Antall	3462	3934	2775	5542

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene "mur, puss, stein & betongarbeid" og "Trekonstruksjon, formbygging & trestillas", standpunkt og eksamen. ^α= Gjennomsnittskarakter i fagene elektroteknikk og elektronikk, standpunkt og eksamen. [&]= Gjennomsnittskarakter i fagene "produksjons- og konserveringslære" og i "kosthold & ernæring", standpunkt og eksamen. ^{*}= Gjennomsnittskarakter i fagene helsefag og sosialfag, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.123: korrelasjoner mellom Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) og

	Medie- og kommunikasjon [#]	Monterings & reparasjonsteknikk ^{&}	Engelsk *
Antall elever på skolen	-0,008	-0,039	-0,007
Antall	1817	5200	27238
Antall elever på GK	-0,028	-0,041	-0,025
Antall	1817	5200	27238
Sumskåre bruk av ulike typer digitale ressurser	-0,054	0,053	-0,022
Antall	1653	4733	25153
Bruk av læringsplattform	-0,042	-0,003	0,003
Antall	1640	4749	24653
Antall lærere med etterutdanning i fag per antall elever og studieretninger	-0,009	0,041	0,075
Antall	1653	4825	25343
Sum ledere m etterutd pr antall elever * studieretninger	0,017	0,022	0,060
Antall	1653	4825	25343
Kvalitetsvurderingsarbeid	0,040	0,012	0,034
Antall	1653	4825	25343
Alder ved ankomst Norge	-0,011	-0,090	-0,138
Antall	1816	5195	27224
Foreldres relative inntekt	0,098	0,101	0,184
Antall	1810	5120	27047
Mors alder	0,073	0,073	0,146
Antall	1815	5106	27076
Fars alder	0,047	0,043	0,103
Antall	1787	5036	26717
Grunnskolepoeng	0,602	0,530	0,634
Antall	1787	4851	26693

[#]=Gjennomsnittskarakter i fagene mediedesign og i medieproduksjon, standpunkt og eksamen.

[&]=Gjennomsnittskarakter i faget monterings & reparasjonsteknikk, standpunkt og eksamen.

*=Gjennomsnittskarakter i engelsk, standpunkt og eksamen.

Vedleggstabell V7.124: korrelasjoner mellom Gjennomsnittskarakterer (standpunkt og eksamen) og

	Matte, 1MX	Matte, 1MY	Norsk skriftlig, allmennfag	Norsk skriftlig, yrkesfag
Antall elever på skolen	-0,018	-0,019	-0,007	-0,003
Antall	15478	10614	24508	31306
Antall elever på GK	-0,035	-0,037	-0,027	-0,010
Antall	15478	10614	24508	31306
Sumskåre bruk av ulike typer digitale ressurser	0,024	0,000	0,019	0,034
Antall	14268	9836	22574	28979
Bruk av læringsplattform	-0,024	-0,010	-0,021	0,041
Antall	13953	9709	22145	28873
Antall lærere med etterutdanning i fag per antall elever og studieretninger	0,078	0,021	0,052	0,021
Antall	14394	9899	22765	29159
Sum ledere m etterutd pr antall elever * studieretninger	0,067	0,029	0,036	0,002
Antall	14394	9899	22765	29159
Kvalitetsvurderingsarbeid	-0,002	-0,003	-0,017	0,015
Antall	14394	9899	22765	29159
Alder ved ankomst Norge	-0,070	-0,111	-0,101	-0,110
Antall	15472	10609	24502	31292
Foreldres relative inntekt	0,149	0,122	0,141	0,112
Antall	15354	10565	24397	31062
Mors alder	0,089	0,083	0,111	0,089
Antall	15383	10569	24440	31082
Fars alder	0,044	0,040	0,068	0,057
Antall	15172	10426	24167	30644
Grunnskolepoeng	0,600	0,582	0,649	0,633
Antall	15202	10423	24179	30010

Regresjoner

Vedleggstabell V7.125: Multinomisk logistisk regresjon (logit) med effekter på sannsynlighet for frafall og stryk relativt til å fullføre og bestå grunnkurs i VGO.

	Fullført og ikke bestått		Sluttet i løpet av året	
	B	S. E.	B	S. E.
Fars utdanning: høyere, høyere grad	-0,687	0,086	-0,813	0,160
Fars utdanning: høyere, lavere grad	-0,419	0,048	-0,482	0,095
Fars utdanning: fullført vgo	-0,179	0,032	-0,253	0,058
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	0,237	0,042	<u>0,210</u>	0,068
Mors utdanning: høyere, høyere grad	-0,556	0,118	<u>-0,644</u>	0,202
Mors utdanning: høyere, lavere grad	-0,474	0,039	-0,396	0,072
Mors utdanning: fullført vgo	-0,196	0,035	-0,222	0,057
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	0,257	0,042	0,488	0,063
Fars arbeidsmarkedsstatus	-0,267	0,034	-0,275	0,066
Mors arbeidsmarkedsstatus	-0,237	0,031	-0,452	0,055
Foreldre bor ikke sammen	0,667	0,031	0,988	0,056
Begge foreldre fra ikkevestlig land	0,670	0,069	0,093	0,098
Jente	-0,355	0,036	-0,380	0,056
Foreldres relative inntekt etter skatt	-0,003	0,001	<u>-0,003</u>	0,001
Mors alder	-0,019	0,003	<u>-0,019</u>	0,006
Konstant	-0,191	0,158	-1,489	0,275
Antall elever		48734		
Antall skoler		351		
Pseudo R-Square	0,074			
Log pseudolikelihood	-25978,9			

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori avhengig variabel: fullført & bestått GK

Referanse uavhengig variabel: Gutter med foreldre som bor sammen, med grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.

Vedleggstabell V7:126: Multinomisk logistisk regresjon (logit) med effekter på sannsynlighet for frafall og stryk relativt til å fullføre og bestå grunnkurs i VGO.

	<u>Fullført og ikke bestått</u>		<u>Sluttet i løpet av året</u>	
	<u>B</u>	<u>S. E.</u>	<u>B</u>	<u>S. E.</u>
Fars utdanning: høyere, høyere grad	-0,123	0,090	-0,112	0,163
Fars utdanning: høyere, lavere grad	0,017	0,050	0,048	0,099
Fars utdanning: fullført vgo	-0,055	0,035	-0,103	0,061
Fars utd.: grunnskole eller ukjent	<u>0,117</u>	0,044	0,075	0,072
Mors utdanning: høyere, høyere grad	0,124	0,118	0,195	0,205
Mors utdanning: høyere, lavere grad	0,034	0,041	<u>0,220</u>	0,078
Mors utdanning: fullført vgo	-0,003	0,038	0,007	0,059
Mors utd.: grunnskole eller ukjent	0,078	0,044	0,269	0,068
Fars arbeidsmarkedsstatus	-0,167	0,037	-0,157	0,072
Mors arbeidsmarkedsstatus	-0,138	0,034	-0,327	0,057
Foreldre bor ikke sammen	0,351	0,033	0,612	0,059
Begge foreldre fra ikkevestlig land	0,622	0,081	0,037	0,101
Jente	0,255	0,040	0,351	0,061
Foreldres relative inntekt etter skatt	0,000	0,001	0,001	0,001
Mors alder	-0,007	0,003	-0,006	0,006
Poeng fra ungdomsskolen	-0,146	0,003	-0,178	0,006
Konstant	4,455	0,218	4,088	0,323
Antall elever		48734		
Antall skoler		351		
Pseudo R-Square	0,215			
Log pseudolikelihood	-22015,0			

Fete: signifikant minst $p < 0,001$, Understreket: signifikant minst $p < 0,01$, *kursiv:* signifikant minst $p < 0,05$.

Referansekategori avhengig variabel: fullført & bestått GK

Referanse uavhengig variabel: Gutter med foreldre som bor sammen, med grunnleggende videregående utdanning og som ikke er i arbeid.