

*Torbjørn Hægeland, Lars J. Kirkebøen
og Oddbjørn Raaum*

Resultatforskjeller mellom videregående skoler

En analyse basert på karakterdata
fra skoleåret 2003-2004

Rapporter

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

Reports

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the various research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, april 2006
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-6978-4 Trykt versjon
ISBN 82-537-69779-2 Elektronisk versjon
ISSN 0806-2056

Emnegruppe
04.02.20

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå/223

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpig tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Desimalskilletegn	Decimal punctuation mark	,(,)

Sammendrag

Torbjørn Hægeland, Lars J. Kirkebøen og Oddbjørn Raaum

Resultatforskjeller mellom videregående skoler

En analyse basert på karakterdata fra skoleåret 2003-04

Rapporter 2006/16 • Statistisk sentralbyrå 2006

I denne rapporten beregnes indikatorer som justerer gjennomsnittresultater for videregående skoler for forskjeller i elevsammensetning. SSB har tidligere beregnet skolebidragsindikatorer for avgangskarakterer fra norske ungdomsskoler. Formålet med denne rapporten er å bruke tilsvarende rammeverk for å se på resultatforskjeller mellom videregående skoler, samt gi en grundig beskrivelse av datagrunnlag og beregningsmetoder, samt kartlegge hvilke ytterligere begrensninger, problemer og muligheter vi står overfor når vi studerer videregående skole, sammenlignet med grunnskolen. Et viktig tilleggsmoment er at vi for videregående skoler har viktig tilleggsinformasjon for å karakterisere elevmassen, nemlig resultater fra grunnskolen. Våre beregninger viser at forskjeller i grunnskole-resultater forklarer en svært stor del av individuelle karakterforskjeller på videregående skole. Det er verd å merke seg at dette også gjelder innad i studieretninger og gitt fagvalg som er sterkt korrelert med grunnskolerresultatene, altså etter at det har vært en "sortering" av elevene. Forskjeller i familiebakgrunn er også viktige forklaringsfaktorer for individuelle karakterforskjeller, men sammenhengen er svakere enn i grunnskolen. Noe av dette skyldes trolig en viss seleksjon inn i studieretninger og fagvalg. Når det gjelder forskjeller mellom skoler, viser det seg at når vi korrigerer for at skolene rekrutterer forskjellig med hensyn til grunnskolerresultater, så endrer bildet av hvilke skoler som gjør det for godt eller dårlig seg betraktelig. Å kontrollere for forskjeller i familiebakgrunn har langt mindre effekt, og det synes som om det er lite å hente på å kontrollere for forskjeller i familiebakgrunn hvis man allerede kontrollerer for forskjeller i grunnskolerresultater.

Prosjektstøtte: Arbeidet med denne rapporten er finansiert av Utdanningsdirektoratet

Abstract

Torbjørn Hægeland, Lars J. Kirkebøen og Oddbjørn Raaum

Marks across upper secondary schools in Norway

An analysis based on results from 2003-04

Reports 2006/16 • Statistics Norway 2006

In this report, we calculate indicators adjusting observed performance differences between Norwegian upper secondary schools for differences in pupil composition. Statistics Norway has previously calculated school performance indicators based on diplomas from lower secondary schools. The aim of this report is to employ a similar framework to study differences in performance among upper secondary schools in Norway. For upper secondary schools, results from lower secondary schools constitute an important additional data source for characterizing pupil composition. Our calculations show that differences in results from lower secondary school explain a large part of the individual variation in marks in upper secondary school, even within fields and given the choice of subjects, which are often highly correlated with grades from lower secondary school. Differences in family background are also important for explaining individual differences in performance, but the relationships are weaker than in lower secondary school. This may partly reflect systematic selection into fields and subjects. Concerning differences in performance between schools, the results show the importance of adjusting for pupil composition, preferably with respect to results from lower secondary schools. Controlling for family background in addition to results from lower secondary schools, has only minor effects on the school performance indicators.

Acknowledgement: This report is financed by The Directorate for Primary and Secondary Education

Innhold

1. Innledning	10
1.1. Hva skaper resultatforskjeller mellom skoler?	11
1.2. Hvordan komme på sporet av skolens bidrag til læring?	13
2. Beregningsmetode	15
Forskjellige sett av indikatorer	16
2.1. Hvordan håndteres tilfeldig variasjon og statistisk usikkerhet?	17
3. Data og metode	18
3.1. Datamateriale	18
3.2. Konstruksjon av endelig datasett	20
3.3. Forskjeller mellom studieretninger i sammensetning av elevmassen	22
4. Sammenheng mellom familiebakgrunnsvariable og skoleprestasjoner	23
4.1. Observerte forskjeller	23
4.2. Forskjeller fra regresjonsanalyse	26
4.3. Sammenheng med grunnskolekarakterer	27
5. Resultatforskjeller mellom skoler - justert for elevsammensetning	32
5.1. Sammenhengen mellom ujusterte og justerte skolegjennomsnitt.....	32
5.2. Usikkerhet	41
6. Oppsummering og konklusjon	44
Referanser	45
Vedlegg:Tabller	46
Tidligere utgitt på emneområdet.....	63
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	64

Figurregister

1. Innledning

1.1. Faktorer bak karaktervariasjonen mellom elever	11
---	----

5. Resultatforskjeller mellom skoler - justert for elevsammensetning

5.1. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	33
5.2. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	33
5.3. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	34
5.4. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen	34
5.5. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	34
5.6. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	34
5.7. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	34
5.8. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen	34
5.9. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	35
5.10. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	35
5.11. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, yrkesfag	35
5.12. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	35
5.13. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	36
5.14. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, yrkesfag	36
5.15. Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	36
5.16. Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	36
5.17. Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	36
5.18. Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen	37
5.19. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	37
5.20. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	37
5.21. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	37
5.22. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	37
5.23. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	38
5.24. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, yrkesfag	38
5.25. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for både grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	38
5.26. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for både grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	38
5.27. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for både grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	38
5.28. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	39
5.29. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	39
5.30. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, yrkesfag	39
5.31. Resultater justert for grunnskolerresultater og resultater justert for både grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	39
5.32. Resultater justert for grunnskolerresultater og resultater justert for både grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	39
5.33. Resultater justert for grunnskolerresultater og resultater justert for både grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	39
5.34. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	42

5.35. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY.....	42
5.36. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	42
5.37. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen	42
5.38. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	43
5.39. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	43
5.40. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag	43
5.41. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX	43
5.42. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	43
5.43. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, yrkesfag.....	43

Tabellregister

3. Data og metode

3.1.	Frafall av elever, og antall gjenværende elever og skoler	21
3.2.	Familiekarakteristika etter valg av studieretning/matematikkvariant	21

4. Sammenheng mellom familiebakgrunnsvariable og skoleprestasjoner

4.1.	Basiskarakter, allmennfag med 1MX. Etter kjønn og familiebakgrunn.....	24
4.2.	Basiskarakter, allmennfag med 1MY. Etter kjønn og familiebakgrunn.....	24
4.3.	Basiskarakter, yrkesfag. Etter kjønn og familiebakgrunn.....	25
4.4.	Norsk skriftlig eksamen. Etter kjønn og familiebakgrunn.....	25
4.5.	"Forklaringskraft" fra kjønn og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX og 1MY	26
4.6.	"Forklaringskraft" fra kjønn og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag og norsk skriftlig eksamen	26
4.7.	Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, allmennfag.	27
4.8.	Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter yrkesfag og norsk skriftlig eksamen allmennfag	27
4.9.	Gjennomsnittskarakter i basisfag videregående skole, etter gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen..	28
4.10.	Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen og basiskarakter, allmennfag med 1MX. Prosent.....	28
4.11.	Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen og basiskarakter, allmennfag med 1MY. Prosent.....	28
4.12.	Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen og basiskarakter, yrkesfag. Prosent	28
4.13.	"Forklaringskraft" fra kjønn, familiebakgrunn og ungdomskolerresultater. Basiskarakter	29
4.14.	Samvariasjon mellom fagkarakterer grunnskolen og basiskarakter grunnkurs videregående, allmennfag med 1MX og 1MY og yrkesfag.....	29
4.15.	Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, allmennfag med 1MX.....	30
4.6.	Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, allmennfag med 1MY	30
4.7.	Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, yrkesfag.....	31

5. Resultatforskjeller mellom skoler - justert for elevsammensetning

5.1.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX.....	40
5.2.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	40
5.3.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag.....	40
5.4.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen	40
5.5.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX.....	40
5.6.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY.....	41
5.7.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag.....	41
5.8.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX.....	41
5.9.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY	41
5.10.	Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, yrkesfag.....	41

Vedlegg

A1.	Regresjonsresultater, avhengig variabel er basiskarakter, allmennfag med 1MX.....	46
A2.	Regresjonsresultater, avhengig variabel er basiskarakter, allmennfaglig med 1MY	50
A3.	Regresjonsresultater, avhengig variabel er basiskarakter, yrkesfag.....	55
A4.	Regresjonsresultater, avhengig variabel er norsk skriftlig eksamen	59

1. Innledning

Det er allment akseptert at skolekvaliteten er viktig for hvor mye elevene lærer. Samtidig er det langt mer omstridt hva det er som skaper "den gode skolen". Kunnskapsoverføringen fra skole til elev favner mange områder og inkluderer både kunnskaper, ferdigheter og holdninger som skal gjøre unge godt skikket til å mestre framtidig deltakelse i utdanning og arbeid. Det er også grundig dokumentert at det er store forskjeller mellom skoler når det gjelder elevenes resultater. Dette kan trolig tilskrives både skolens læringsmiljø og forskjeller i elevenes forutsetninger. I den grad skolene selv bidrar svært ulikt til å styrke elevenes kunnskaper, er det grunn til bekymring. I Norge står målsettingen om like muligheter sterkt, og forskjeller i kvaliteten på opplæringen som elevene får, blir lett oppfattet som uakseptable. Det finnes også et stort forbedringspotensial dersom man klarer å identifisere hvorfor enkelte skoler lykkes godt, slik at denne erfaringen kan brukes av andre skoler.

I de senere årene har mange land utviklet kvalitetsvurderingssystemer som presenterer og sammenlikner informasjon om resultater og ressursbruk i institusjoner knyttet til offentlig sektor, særlig dem som leverer individrettede tjenester ("public sector accountability systems"). Dette gjelder også for skoler, og kvalitetsvurderingssystemer for skoler har blitt innført i stadig flere land (Kane og Staiger 2002, Goldstein og Spiegelhalter 1996, Hanushek og Raymond 2004). To land som det er relevant å sammenligne seg med, og som har innført slike system i skolen er England og Sverige. I England innførte skolemyndighetene allerede i 1992 publisering av resultater på skolenivå basert på elevenes karakterer ("performance tables") som blir offentliggjort årlig på internett (<http://www.dfes.gov.uk/performance-tables/>)¹. I Sverige publiseres det også resultater på skolenivå (<http://www.skolverket.se>). Det offentliggjøres både rene resultatgjennomsnitt og resultater som til en viss grad er korrigert for forskjeller i elevsammensetning mellom skoler.

Ambisjonene for et kvalitetsvurderingssystem strekker seg ut over en beskrivelse av hva elevene på den enkelte skole kan på et gitt tidspunkt. Man ønsker indikatorer som reflekterer forskjeller i hva skolene tilfører elevene av kunnskaper og ferdigheter – skolens bidrag til læring. Dette er bare en av flere faktorer som kan forklare resultatforskjeller mellom skoler. Spørsmålet er om det er mulig å tallfeste i hvilken grad det er forskjeller mellom skoler i deres bidrag til elevenes læring. Utfordringen består i at det er mange andre faktorer enn skolen selv som bidrar til forskjeller i resultater mellom skoler.

SSB har tidligere beregnet *skolebidragsindikatorer* for avgangskarakterer fra norske ungdomsskoler, basert på avgangskullene i 2003 og 2004, som ble publisert på www.skoleporten.no høsten 2005. Formålet med denne dokumentasjonsrapporten er å bruke tilsvarende rammeverk for å se på resultatforskjeller mellom videregående skoler, samt gi en grundig beskrivelse av datagrunnlag og beregningsmetoder, samt kartlegge hvilke ytterligere begrensninger, problemer og muligheter vi står overfor når vi studerer videregående skole, sammenlignet med grunnskolen. I tillegg ønsker vi å undersøke i noe mer detalj sammenhengen mellom resultater fra grunnskolen og karakterer i videregående skole. Rapporten trekker store vekslers på Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2005a), som dokumenterer datagrunnlaget, beregningene og de endelige indikatorene som ligger til grunn for skolebidragsindikatorene for grunnskolen, og som følger det opplegget som ble foreslått i Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2004).

Utgangspunktet for våre beregninger er karakterer og testresultater. De avspeiler i hovedsak elevenes *kognitive* ferdigheter. Skolen i Norge har også som formål å tilføre elevene andre typer ferdigheter, herunder evne til samarbeid og sosial atferd i henhold til gjeldende normer. Denne kompetansen (eller mangelen på slik kompetanse) kan ha stor betydning for elevene senere i livet, og er høyst relevant i en samlet vurdering av elevenes læringsutbytte ved den enkelte skole. Utover spørsmålet om hvilken kompetanse som bør vurderes, er det en rekke utfordringer

¹ Se Wilson (2004) for en oversikt over det engelske systemet.

knyttet til måling. Selv om man har definert hvilke ferdigheter vi ønsker å måle, er det ikke enkelt å etablere standardiserte måleinstrumenter som gir pålitelige svar. I arbeidet med foreliggende indikatorer tar vi eksisterende måleinstrumenter som gitt. Vurderingen av hva som bør måles, faller utenfor rammen for dette arbeidet.

1.1. Hva skaper resultatforskjeller mellom skoler?

De fleste studier av variasjoner i skoleprestasjoner, vår egen inkludert, bygger mer eller mindre eksplisitt på et teoretisk tankeskjema som vist i figur 1.1.

Fra dette tankeskjemaet følger det at gjennomsnittresultat på skolenivå grovt sett kan tilskrives tre hovedfaktorer:

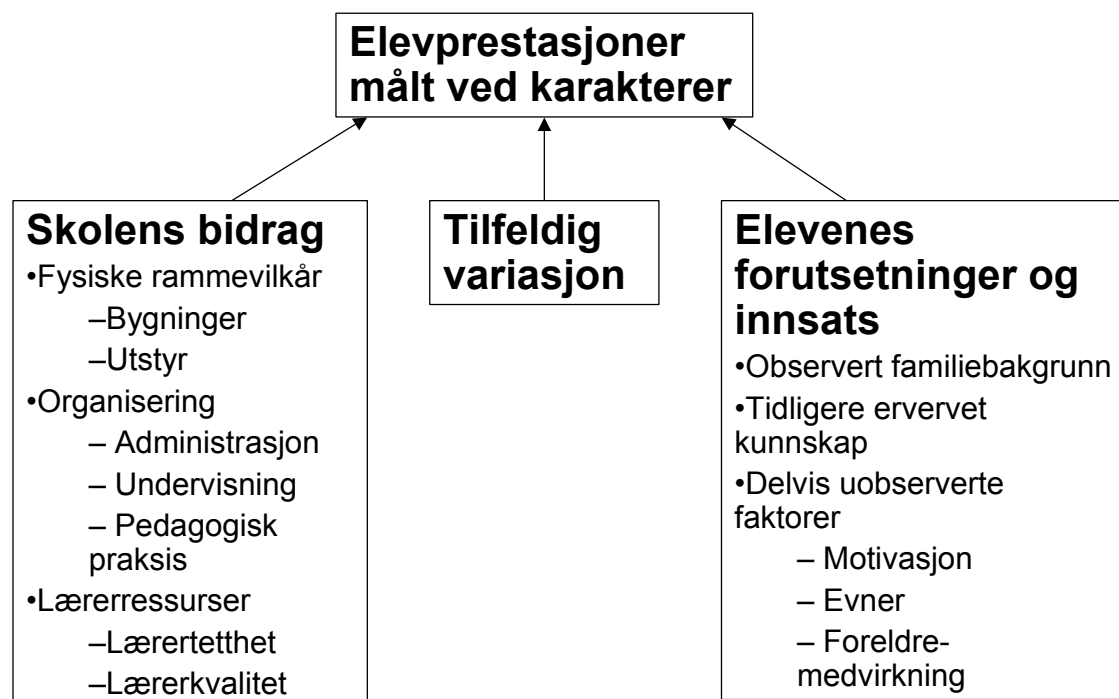
- Skolens bidrag til læring
- Elevenes forutsetninger
- Tilfeldig variasjon

De to siste faktorene ligger utenfor skolens kontroll. Den enkelte skole kan styrke sitt eget bidrag, selv om handlingsrommet for rektorer og lærere begrenses av rammer og ressurser som skoleeiere og sentrale myndigheter fastsetter. Skolene som har de høyeste gjennomsnittskarakterene, gir ikke nødvendigvis det beste bidraget til læring. Det kan skyldes fordelaktig elevsammensetning eller tilfeldigheter. På samme måte er det langt fra opplagt at skoler med svake resultater gir elevene et dårlig læringsutbytte.

1.1.1. Skolens bidrag til læring

Skolens bidrag til læringsutbytte kan tilskrives mange forhold. Mange har klare meninger om hva et godt læringsmiljø er. Både lærere og skoleforskere vet mye om hva som kjennetegner skoler der elever oppnår gode karakterer eller skårer høyt på tester. Lie og Turmo (2004) formulerer seg slik i sin studie av lesekompetanse; "Vi har sett at 'gode' skoler ser ut til å lykkes med å fremme gode lesevaner og motivasjon for læring. Slike skoler klarer også å etablere et læringsmiljø som er mindre preget av bråk og uro og har bedre relasjoner mellom elever og lærere. Skolene evner å få elevene til å utnytte tida og konsentrere seg bedre om skolearbeidet i timene. Og ikke minst viktig: De klarer å få elevene til å arbeide mer med skolearbeid utenom skoletid", s. 49. Men gode lesevaner, motivasjon, konsentrasjon, fravær av bråk og skolearbeid på fritida er *ikke virkemidler* for en bedre skole som kan vedtas politisk, verken på sentralt eller lokalt nivå. Virkemidler hos sentrale og lokale myndigheter er ressurser; i form av lærer- og veiledningstimer, skole- og læringsmateriell, fysisk læringsmiljø i tillegg til lovreguleringer og retningslinjer i læreplaner med mer. På lengre sikt er kvalitet på lærerutdanning, krav til lærergodkjenning, videreutdanning av lærere og tiltak som påvirker rekrutteringen til læreryrket av betydning for hvilket læringsmiljø elevene tilbys.

Figur 1.1. Faktorer bak karaktervariasjonen mellom elever



Hvorvidt resultatforskjeller mellom skoler faktisk reflekterer forskjeller i skolens bidrag, avhenger kritisk av hvor viktig elevenes forutsetninger – og tilfeldig variasjon – er for karakterer og testresultater. Dette er et empirisk spørsmål, og kan bare fastslås ved nøyaktige undersøkelser basert på faktiske resultater for de samme skolene over flere år. Formålet med å korrigere skolens resultater for faktorer utenfor dens kontroll (slik man gjør ved beregning av skolebidragsindikatorer) er nettopp å komme nærmere en kvantifisering av forskjeller mellom skoler i deres bidrag til læring. Skolebidragsindikatorer kan ikke kaste lys over hvilke "skolefaktorer" (f.eks. forskjeller i ressursbruk) som eventuelt betyr mest for forskjellene. Identifikasjon av slike faktorer, og effekter av politiske virkemidler spesielt, er en svært krevende oppgave, og utfordringen henger blant annet sammen med at ressursbruk i skolen ikke er uavhengig av andre faktorer, både observerte og uobserverte, som påvirker elevresultater. Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2005b) gir en ikke-teknisk diskusjon av hvilke problemer man møter i slike studier.

1.1.2. Elevenes forutsetninger og bakgrunn

Mange undersøkelser fra Norge og andre land viser sterk samvariasjon mellom elevenes familiebakgrunn og skoleprestasjonene deres. Coleman-rapporten (Coleman mfl. 1966) fra USA danner utgangspunktet for mye av forskningen som har vært drevet på dette feltet i de senere tiårene. Norske studier er foretatt av blant annet Hernes og Knudsen (1976), Aamodt (1982), Lie og Turmo (2004), Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2004) og Helland og Lauglo (2005). Barn og ungdom av foreldre med høy utdanning og god økonomi oppnår i gjennomsnitt bedre resultater enn klassekamerater som har foreldre med kort skolegang og lav inntekt. Barn og ungdom som vokser opp i familier der bare en av foreldrene bor sammen med dem, får i gjennomsnitt dårligere karakterer enn dem som har begge rundt seg daglig. Skoleresultatene samvarierer også med familiestørrelse, fødselsrekkefølge og innvandringsbakgrunn. Det er ikke bare familie- og oppvekstsituasjonen i avgangsåret eller på eksamenstidspunktet som har sammenheng med skoleprestasjonene, men oppvekstmiljøet fra (før!) fødselen – f.eks. målt ved fødselsvekten – og gjennom hele barndommen og ungdommen.

Det finnes massiv dokumentasjon på slik samvariasjon, men det er langt fra avklart *hvorfor* disse faktorene er så sterke. Forskere med ulike perspektiver har vært opptatt av tolkninger og årsaker i mange tiår, og forklaringene er tallrike. Mens enkelte framhever at ressurssterke foreldre skaper et bedre læringsmiljø hjemme, materielt og/eller ved egen veiledning, påpeker andre at skoleprestasjoner delvis kan tilskrives arvelige egenskaper. Foreldre med lang utdanning lyktes ofte godt på skolen som barn. Dersom gener har innflytelse på kognitiv utvikling, er det nærliggende å

anta at barn av disse foreldrene gjennomgående lykkes bedre enn andre på skolen.

Det er også dokumentert en sammenheng mellom resultater på lavere trinn i utdanningen og høyere trinn, se for eksempel Hægeland, Kirkebøen og Raaum (2005) for en kartlegging av sammenhengen mellom resultater fra grunnskolen og videregående skole for norske elever. I den grad det kreves samme *type* ferdigheter på forskjellige nivåer, vil vi vente at en elev som gjør det godt på ett nivå også vil gjøre det godt på et høyere nivå. Vi vil ikke kunne si noe om i hvilken grad dette skyldes elevens (medfødte) evner, motivasjon eller oppfølging fra foreldrene, eller at kunnskap ervervet på et tidligere tidspunkt er en viktig innsatsfaktor i innlæring av ny kunnskap. Tidligere resultater kan tolkes både som et direkte mål på ervervet kunnskap og som et signal om den totale effekten av disse uobserverte faktorene.

Flere undersøkelser, bl.a. Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2004), viser at familiebakgrunn, målt ved et svært rikt sett av registerbaserte variabler som reflekterer foreldrenes utdanning, inntekt, formue, arbeidsmarkedstilknytning, trygdeforhold, sivilstand, familiestørrelse osv., kan forklare omtrent 30 prosent av forskjellene i karakterer mellom enkeltelever på grunnskolenivå. Sammenhengen mellom resultater fra grunnskolen og karakterer i videregående er enda sterkere, noe vi blant annet viser senere i denne rapporten. Det er imidlertid viktig å presisere at det ikke dreier seg om et en-til-en-forhold mellom familiebakgrunn og hva elevene oppnår på skolen. Familiebakgrunnen er en svært viktig faktor for å forklare skoleprestasjoner, men det er samtidig et stort rom for andre faktorer. Tross alt kan en stor del av variasjonen i karakterer tilskrives andre forhold enn hva vi kan kartlegge om familiene. Selv om barn av foreldre med høy utdanning og god økonomi gjennomgående oppnår bedre resultater enn klassekamerater som har foreldre med kort skolegang og lav inntekt, finnes det mange *enkelttilfeller* der forholdet er motsatt. Det vil heller ikke være en deterministisk sammenheng mellom tidligere og framtidige resultater. For eksempel kan vi tenke oss at en umotivert elev får svake resultater på ungdomsskolen, men blir mer motivert, jobber hardere og får dermed bedre resultater på videregående.

Elever med ulik familiebakgrunn fordeler seg ikke jevnt utover skolene. Det er tvert imot en klar tendens til at de som har relativt lik bakgrunn, "klumper seg sammen" på samme skole. Dette kan skje delvis ved at like familier i stor grad velger tilsvarende boligområder, og barn og ungdom typisk går på skoler nær hjemmet. For videregående skoler skjer det også gjennom elevens aktive valg av studieretning og skole de søker på, og i den grad opptakssystemet sorterer elevene etter karakterer vil også dette bidra til at elever

med tilsvarende resultater fra grunnskolen går på samme skole. Dermed vil mye av karakterforskjellene mellom skoler kunne være påvirket elevsammensetningen.

1.1.3. Tilfeldig variasjon

En del av resultatforskjeller mellom skoler kan tilskrives tilfeldig variasjon. Et skolegjennomsnitt er beheftet med statistisk usikkerhet, som skyldes både tilfeldigheter bak enkeltelevers prestasjoner og særskilte og "uvanlige" hendelser på skolen eller klassetrinnet. Det kan synes merkelig å snakke om usikkerhet knyttet til en indikator som i prinsippet omfatter alle elevene på et klassetrinn ved en skole. Gjennomsnittskarakteren ved eksamen i norsk for skole A i 2003 er jo et eksakt mål på gjennomsnittskarakteren ved eksamen i norsk for skole A i 2003. Så lenge vi aksepterer at karakteren faktisk måler det vi er interessert i, er det kun innslag av tekniske registreringsfeil som skaper usikkerhet. Det er liten grunn til å tro at slike målefeil er særlig utbredt i Norge.

Når det likevel er viktig å fokusere på usikkerhet eller tilfeldig variasjon, skyldes det at vår interesse strekker seg ut over det elevene på skole A og B oppnådde ett spesielt år. Vi ønsker en pekepinn på læringsutbyttet som elevene får på den enkelte skole, det vil si et mer permanent kjennetegn ved skolen. En gjennomsnittskarakter for ett enkelt år er bare ett enkelt resultat. Med dette perspektivet blir det nødvendig å ta hensyn til tilfeldig variasjon og statistisk usikkerhet.

En viktig kilde til usikkerhet er knyttet til antall elever ved skolen. Jo færre elever som danner grunnlaget for å regne ut et gjennomsnittresultat, jo større vil variasjonen i resultatet typisk være. Norske skoler har ulik størrelse. Den tilfeldige variasjonen bidrar sterkt til at toppen og bunnen av karakterfordelingen domineres av små skoler.

Sammenhengen mellom usikkerheten i gjennomsnittskarakterer og antall elever følger av at karakteren for hver elev i noen grad styres av tilfeldigheter. Det er også andre enkeltstående faktorer som gjør at skolenes resultater svinger fra år til år. På selve eksamensdagen kan emnet for eksamen slå heldig eller uheldig ut for enkeltskoler, avhengig av hva som har vært vektlagt i undervisningen. Dersom skolen er rammet av en influensaepidemi rundt eksamenstiden, kan det slå uheldig ut, med mange halvsyke elever ved eksamenspulten. Støyende byggearbeider i nærheten kan virke forstyrrende og påvirke resultatene. Andre former for tilfeldig variasjon kan påvirke selve læringen gjennom skoleåret. En lærer kan ha spesielt god kjemi med en klasse, slik at forholdene for læring blir uvanlig gode. Langvarig sykefravær hos én eller flere lærere og varierende stabilitet og kvalitet på vikarlærerne kan hemme tilegnelsen av nye kunnskaper. Én eller flere problemelever kan virke forstyrrende på

undervisningen og ødelegge læringen for hele klassen. Alt dette er eksempler på tilfeldigheter som alle elever kan bli eksponert for, og som kan være av betydning for gjennomsnittresultatene, selv på store skoler.

Det viktig å ta hensyn til denne formen for usikkerhet når man sammenlikner resultater mellom skoler. For de minste skolene spiller tilfeldig variasjon en langt større rolle, og det er ofte umulig å legge vekt på gjennomsnittskarakterer for ett enkelt år. Det som skyldes tilfeldigheter kan ganske enkelt ikke skilles fra det skolen bidrar med. Iblant kan små skoler (tilsynelatende) gjøre store framskritt eller vise kraftig tilbakegang fra ett år til det neste, uten at det nødvendigvis reflekterer en tilsvarende endring i skolens bidrag til læring.

1.2. Hvordan komme på sporet av skolens bidrag til læring?

Elevsammensetning og tilfeldig variasjon er viktige forklaringer på resultatforskjeller mellom skoler. Resultatmål som ikke tar hensyn til disse faktorene, er med stor sikkerhet misvisende. Spørsmålet er om man kan finne resultatmål som bedre reflekterer skolens bidrag til elevenes læring enn ukorrigerede skoleprestasjoner.

Skolebidragsindikatorer er slike resultatmål. De kan ses på som et verktøy for å kunne sammenlikne skoler på likt grunnlag ved å ta hensyn til at skolene har ulikt elevgrunnlag, og samtidig redusere betydningen av tilfeldig variasjon. Det er i prinsippet to ulike framgangsmåter. Den første består i å ta utgangspunkt i resultatforskjellene mellom skoler på et gitt tidspunkt, og korrigere disse forskjellene for skolenes elevsammensetning. Da får man korrigert for resultatforskjeller som er knyttet til de elevkjennetegnene som kan observeres gjennom datakildene man har til rådighet. Hvor stor del av resultatvariasjonen knyttet til elevsammensetning man får tatt hensyn til, avhenger selvsagt kritisk av hva slags data man har tilgang til. Den andre metoden forutsetter gjentatte målinger av elevenes kunnskaps- og ferdighetsnivå, og kalles gjerne for value-added-indikatorer. Ideelt sett kunne man tenke seg at man målte elevenes kunnskapsnivå før de begynte på en utdanning, og sammenliknet det med målinger etter at utdanningen var avsluttet. Ideen er at betydningen av familiebakgrunn (både observerbare og ikke observerbare kjennetegn) og andre faktorer fanges opp av resultatene målt på det første tidspunktet. Forskjeller mellom skoler i gjennomsnittlig kunnskapsøkning over tid kan da tolkes som skolenes bidrag til læring. Men dette forutsetter at variasjoner i resultater som skyldes elevsammensetning er de samme på ulike alderstrinn. Flere studier indikerer imidlertid at det er systematiske forskjeller mellom elever med ulik familiebakgrunn, også når det gjelder evnen til å øke kunnskapsnivået fra ett år til det neste. En annen ulempe ved

kunnskapsøkingsindikatorer er at målefeil kan skape store skjevheter. Betydningen av tilfeldig variasjon og målefeil forsterkes når man ser på endringer i resultater over tid.

Tidligere beregnede skolebidragsindikatorer for grunnskolen er bare basert på sammenligninger av resultater på et gitt tidspunkt, da det ikke er tilgjengelige data for tidligere skoleprestasjoner. For videregående skole finnes det imidlertid slike data. I denne rapporten presenterer vi for de fleste resultatmålene tre sett med justerte resultater, ett basert på bare familiebakgrunnsvariable, ett basert på bare grunnskolerresultater og ett basert på både familiebakgrunn og grunnskolerresultater. De forskjellige indikatorene har litt forskjellige tolkninger, dette er nærmere omtalt i kapittel 2, hvor vi også gir en oversikt over hvordan de ulike justerte resultatene beregnes.

2. Beregningsmetode

De indikatorene vi presenterer i denne rapporten, er i prinsippet helt tilsvarende tidligere publiserte skolebidragsindikatorer for grunnskolen. Skolebidragsindikatorer søker å gi svar på: "Hva ville resultatforskjellene mellom skoler vært dersom de hadde hatt det samme elevgrunnet?" Metoden for beregning av skolebidragsindikatorerne er tidligere utredet i Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2004) og beskrevet i Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2005a). På grunn av et litt forskjellig datamateriale har vi gjort noen justeringer til denne rapporten, men som det framgår av dette kapitlet er metoden i all hovedsak den samme.

Indikatorene beregnes ved hjelp av regresjonsanalyse som gjør det mulig å isolere bidraget fra de tre elementene som er nevnt ovenfor: elevenes forutsetninger, tilfeldig variasjon og skolens bidrag. Enkelt forklart tenker vi oss at resultatet fra videregående skole for hver elev, målt ved for eksempel karakterer, er en funksjon av familiebakgrunn, skolerresultater fra grunnskolen, skoletilhørighet og uobserverte ("tilfeldige") faktorer. Via regresjonsanalysen trekker vi ut den delen av resultatet som skyldes at elevens familiebakgrunn og tidligere skolerresultater avviker fra gjennomsnittet blant elevene. For hver skole sitter vi da igjen med et gjennomsnitt for hver enkelt skole. Dette indikerer "skolebidraget" og kan tolkes som det gjennomsnittet vi forventer at skolen ville hatt, hvis elevsammensetningen ved skolen var lik gjennomsnittet i landet.

Størrelsen på de justerte skolegjennomsnittene, og dermed tolkningen av dem, er selvsagt avhengig av hva vi kontrollerer for av forskjellige familiebakgrunns-kjennetegn og grunnskolerresultater. Vi er i denne sammenheng ikke opptatt av å drøfte styrken på de direkte sammenhengene mellom ulike familiebakgrunnsvariabler og grunnskolerresultater og resultater fra videregående skole, eller hvorvidt de reflekterer årsakskjeder. Det vi ønsker, er å "fjerne" den delen av skolens resultatgjennomsnitt som kan tilskrives ulik elevsammensetning. Dette gir oss alt i alt følgende kriterier for hva slags bakgrunnsvariabler som skal tas med i modellen: (1) Det må være en sammenheng

mellom den aktuelle variabelen og skolerresultater. Her trekker vi på tidligere forskning om sammenhengen mellom familiebakgrunn og skolerresultater. Et eksempel på et slikt kjennetegn er foreldrenes utdanning. (2) Skolens elevsammensetning varierer med hensyn til det aktuelle kjennetegnet. Som nevnt ovenfor er det tendenser til at elever med tilsvarende bakgrunn "klumper seg sammen" på samme skole. Hvis det, rent hypotetisk, ikke var noen forskjell mellom skoler med hensyn til foreldrenes utdanningsnivå, ville ikke de estimerte skoletilhørighetseffektene bli påvirket av om vi inkluderte foreldres utdanning i modellen eller ikke. (3) Variabelen, målt på en konsistent måte, må være tilgjengelig for (tilnærmet) hele elevmassen, siden vi ønsker å lage indikatorer for alle skoler og elever. Ut fra disse kriteriene har vi valgt ut variablene i modellen. Det tredje kriteriet er det viktigste. Hvis det i det aktuelle datamaterialet ikke er noen sammenhenger mellom en variabel og skolerresultatene, påvirkes ikke resultatene for justerte skolegjennomsnitt. Fravær av systematiske forskjeller mellom skoler i elevsammensetning langs en bestemt dimensjon representerer heller ikke noe problem. Den eneste konsekvensen blir at modellen blir mer omfattende enn nødvendig. Det er også verdt å merke seg at enkelte variabler kan bety lite når det gjelder å forklare den totale variasjonen i resultater, men samtidig være viktig for resultatene på enkeltskoler.

Data om elevens familiebakgrunn er som nevnt hentet fra en rekke administrative registre. Vi inkluderer følgende typer variabler i modellen, nærmere beskrevet i kapittel 3:

- *Grunnskolekarakterer*: Elevens karakterer fra grunnskolen²
- *Demografiske opplysninger*: Elevens kjønn, fødselskvartal og fødselsår

² Vi har eksperimentert med forskjellige spesifikasjoner av disse, se kapittel 4 i tillegg til kapittel 3. For beregning av skolebidragsindikatorer har vi brukt en spesifikasjon med de 11 forskjellige fagkarakterene som danner grunnlaget for grunnskolepoeng.

- *Foreldrenes utdanning:* Mors og fars utdanning (grunnskole, videregående, mellomnivået, høyere utdanning nivåene 1 og 2)
- *Familiestruktur:* Foreldrenes ekteskapelige status (gift, samboere, skilt, separert, ugift), antall hel- og halvsøsken, plassering i helsøskenflokk, mors og fars alder ved første fødsel
- *Innvandringsbakgrunn:* Landbakgrunn, fødeland og alder ved eventuell innvandring
- *Familieøkonomi:* Foreldrenes samlede inntekt de ti siste årene, familiens samlede formue
- *Trygdeforhold osv.:* Arbeidsledighet, uførhet og sosialhjelp de ti siste årene

2.1. Forskjellige sett av indikatorer

For en del elever i videregående skole har vi tilgang på data for avgangsresultater fra grunnskolen. Dette står i motsetning til for grunnskolen, og de allerede publiserte skolebidragsindikatorer, som er konstruert uten tilgang til data for tidligere skoleprestasjoner. Vi beregner tre forskjellige typer indikatorer:

- Basert på familiebakgrunnsvariable
- Basert på grunnskolerresultater
- Basert på familiebakgrunnsvariable og grunnskolerresultater

Måten vi beregner disse på er helt tilsvarende, men siden vi kontrollerer for forskjellige variable vil verdiene og tolkningen av indikatorene være litt forskjellig.

Settet av indikatorer basert på bare familiebakgrunnsvariable svarer helt til skolebidragsindikatorene beregnet for grunnskolen. Disse kan tolkes som det gjennomsnittresultatet vi ville forvente at skolen ville hatt, dersom elevsammensetningen hadde vært lik landsgjennomsnittet. Tilsvarende kan vi tolke indikatorene basert på bare grunnskolerresultater som det gjennomsnittresultatet vi ville forvente dersom elevene ved skolen hadde gjennomsnittlige resultater fra grunnskolen, og det siste settet av indikatorer som det gjennomsnittresultatet vi ville forvente dersom elevene ved skolen hadde både gjennomsnittlig familiebakgrunn og gjennomsnittlige resultater fra grunnskolen.³

Et interessant spørsmål er om det er nødvendig å kontrollere for både familiebakgrunnsvariable og grunnskolerresultater, og hvilke av disse som eventuelt er det beste grunnlaget for beregning av skolebidragsindikatorer. Hensikten med indikatorene er å kontrollere for sammensetningen av elevmassen, så det vi er interessert i er hvorvidt grunnskolerresultatene gir noen

tilleggsinformasjon når vi allerede kontrollerer for familiebakgrunn, og omvendt.

Foreløpig er det ikke noe alternativ fullt ut å kontrollere for grunnskolerresultater, da det ikke finnes data for grunnskolerresultater for alle elever i videregående skole. Dette vil imidlertid endre seg i løpet av få år. Da vil det hovedsakelig være to grupper som mangler data om grunnskolekarakterer: Voksne elever som har fullført grunnskolen tidligere, og sent ankomne innvandrere. For den siste gruppens vedkommende vil sannsynligvis også familiebakgrunnsdataene være av dårlig kvalitet. Når det gjelder voksne elever er disse en minoritet, som uansett sannsynligvis bare vil påvirke resultatene til et mindretall av skolene. Det er imidlertid en rimelig antagelse at i overskuelig framtid vil det tilgjengelige antallet elever vil være litt større for beregninger basert bare på familiebakgrunn enn for beregninger basert på grunnskolerresultater.⁴ Men det vil sannsynligvis være enklere å beregne skolebidragsindikatorer basert på bare grunnskolerresultater, ettersom det krever mindre kobling av forskjellige datakilder og færre variable i regresjonene. Ettersom det ikke er noen systematisk registrering av alle elevers resultater på noe tidspunkt før avgang fra grunnskolen vil det ikke være mulig å beregne indikatorer basert på tidligere resultater for grunnskoler. Dette vil kunne endre seg om og når nasjonale prøver blir avholdt på løpende basis.

Det er etter hvert velkjent at det er en nær sammenheng mellom familiebakgrunn og skolerresultater, både i grunnskolen og på videregående, og at det er de samme variable som er assosiert med positive resultater på begge nivåer. Dermed vil sannsynligvis grunnskolerresultater og familiebakgrunnsvariable i stor grad overlape som indikatorer for elevsammensetning. Det er på forhånd imidlertid ingen grunn til å anta den ene gjør den andre overflødig.

Grunnskolekarakterer gir en oppsummering av elevenes ferdighetsnivå ved avgang fra grunnskolen. Men i den grad utviklingen gjennom videregående avhenger av familiebakgrunn i tillegg til grunnskolerresultater vil det kunne være relevant å kontrollere for familiebakgrunn, selv om vi allerede kontrollerer for grunnskolerresultater. Det er også lett å forestille seg at

³ Skolebidragsindikatorer som baserer seg helt eller delvis på grunnskolerresultater kan sies å være en type generaliserte value-added-indikatorer, jf. diskusjonen i kapittel 1. Se boksen til slutt i dette kapitlet for mer detaljer.

⁴ Et annet spørsmål er hvorvidt en ønsker å inkludere alle elever i datamaterialet. Ved beregning av skolebidragsindikatorer for grunnskolen er elever som er spesielt gamle eller unge utelatt fra beregningene, da disse er antatt å være lite representative for grunnskoleelever generelt. I videregående skole er imidlertid situasjonen en annen enn i grunnskolen, blant annet fordi alle har en rett til videregående opplæring, men ikke en plikt som for grunnskolen. Derfor vil det ofte være forskjellige mekanismer som ligger til grunn for at noen tar videregående utdanning i høy alder enn det er når noen tar grunnskoleutdanning i høy alder, og det er også en mye høyere andel av elevene i videregående skole som har høy alder. I beregningene som ligger til grunn for denne rapporten har vi inkludert alle elever, uavhengig av alder, men vi har kontrollert for alder i alle regresjoner.

grunnskoleresultatene ikke er perfekte mål på oppnådd ferdighetsnivå, men i noen grad er preget av støy. Dette kan for eksempel skyldes dårlig dagsform på eksamensdagen. I et slikt tilfelle kan familiebakgrunnsvariablene bidra til å korrigere bildet av elevsammensetningen.

Vi har heller ingen grunn til å anta at familiebakgrunnsvariablene fullt ut oppsummerer elevenes ferdighetsnivå. Det er lett å tenke seg at det kan være forskjeller i for eksempel motivasjon, medfødt evnenivå og oppfølging fra foreldre også mellom elever med tilsvarende familiebakgrunn. Videre er det rimelig at disse variablene vil ha en kvalitativt tilsvarende effekt på skoleresultatene fra grunnskolen og på videregående. Dermed vil det å inkludere grunnskoleresultater kunne gjøre at vi delvis kontrollerer for faktorer som de ovennevnte, og dermed får nyttig tilleggsinformasjon utover hva vi får fra familiebakgrunnsvariablene.

Følgelig vil det være et empirisk spørsmål hvor mye informasjon som ligger i henholdsvis familiebakgrunn og grunnskoleresultater, og dermed hvordan vi best kan beregne skolebidragsindikatorer. Vi kommer tilbake til dette i kapitlene 4 og 5.

2.2. Hvordan håndteres tilfeldig variasjon og statistisk usikkerhet?

Det er knyttet en viss usikkerhet til indikatorene. Det skyldes for det første at tilfeldig variasjon er en del av enhver observasjon, jf. drøftingen i kapittel 1. I tillegg er bidragene fra familiebakgrunnsvariablene også beregnet og dermed beheftet med en viss statistisk usikkerhet. Jo flere uavhengige observasjoner som ligger bak en indikator, jo mindre betydning får den tilfeldige variasjonen for denne indikatoren. Jo færre elever det er ved en skole, jo mer usikker er skolegjennomsnittet for denne skolen. For de aller minste skolene, der det er bare en håndfull elever i hvert årskull, er usikkerheten svært stor.

Den statistiske usikkerheten knyttet til justerte skolegjennomsnitt kan generelt sett reduseres ved å (1) se bare på skoler over en viss størrelse, og (2) se på flere avgangskull under ett. Begge deler bidrar til å øke antall observasjoner bak hvert justerte skolegjennomsnitt, og dermed redusere den statistiske usikkerheten. På den annen side gir både (1) og (2) tap av informasjon: Mange skoler, men relativt få elever, holdes utenfor analysen på grunn av (1), mens (2) medfører at resultatene i noen grad er gammelt nytt. Disse ulempene må veies opp mot fordelene ved mer presise resultater. Den viktigste grunnen til å utelukke justerte resultater for små skoler eller observasjoner fra enkeltår eller enkeltfag, er at slike tall er sterkt preget av tilfeldig "støy". I denne omgang har vi bare data for ett årskull, og vi er følgelig avskåret alternativ (2). Hvis skolebidragsindikatorer skal beregnes med henblikk på publisering, vil dette sannsynligvis skje på bakgrunn av

flere årganger med data. Nærmere detaljer i hvordan vi håndterer usikkerhet her gis i kapittel 3. I kapittel 5 presenterer vi mål på usikkerheten de estimerte skolebidragsindikatorene.

Estimering av skolebidragsindikatorene

Skolebidragsindikatorene fremkommer ved å estimere følgende regresjonsmodell:

$$(1) A_{ij} = \beta F_i + \gamma G_i + \sum q_j S_{ij} + \varepsilon_i$$

Her A_{ij} er et resultatmål (f.eks. grunnskolepoeng eller eksamenskarakter) for elev i ved skole j , F_i er en vektor av familiebakgrunnsvariable og G_i en vektor (eller en enkelt skalar) av grunnskoleresultater for elev i . S_{ij} er en såkalt dummyvariabel som er lik 1 dersom elev i er elev ved skole j og null ellers, mens ε_i er et stokastisk restledd. Modellen er ekvivalent med en modell med såkalte "faste effekter" på skolenivå. Modellen, dvs. β -vektoren, γ -vektoren (skalaren, i tilfelle G_i er en skalar) og q_j estimeres ved hjelp av minste kvadraters metode. Når familiebakgrunnsvariablene måles som avvik fra sine respektive gjennomsnitt i datamaterialet, har de estimerte skoleparameterne \hat{q}_j tolkning av å være gjennomsnittsresultater på skolenivå som er justert for effekten av at skolene har ulik elevsammensetning, målt ved variablene som inngår i F_i , med de tilhørende estimerte $\hat{\beta}$ -parametrene. Det er altså de estimerte skoleparameterne \hat{q}_j utgjør skolebidragsindikatorene.

Ved å utelate leddet $\beta \cdot F_i$ eller $\gamma \cdot G_i$ får vi hhv skolebidragsindikatorer basert på bare grunnskoleresultater og skolebidragsindikatorer basert på bare familiebakgrunnsvariable. Hvis vi i (1) lar A_{ij} og G_i begge være skalarer, med samme skala og måltall vil vi få en "value-added"-spesifikasjon for skolebidragsindikatorene ved å sette $\gamma = 1$. Følgelig er vår spesifisering med $\gamma \cdot G_i$ inkludert en generalisert "value-added"-spesifisering.

3. Data og metode

3.1. Datamateriale

3.1. Karakterer

Karakterer fra videregående skole

Karakterdataene fra videregående skole danner grunnlaget for analysen av skoleresultater. De omfatter alle elever som fikk karakterer i den videregående skolen i løpet av skoleåret 2003-04.

Datasettet inneholder identifikasjon av elev og skole, i tillegg til standpunkt- og eksamenskarakterer i de enkelte fagene for hver elev. Videregående skole er kjennetegnet ved at det er flere studieretninger, og et stort antall forskjellige fag innen hver studieretning. En del av disse fagene er obligatoriske, mens andre er valgfrie. Videre er en del fag felles for flere studieretninger, mens andre fag bare finnes på en studieretning. Fagene har også til dels forskjellige typer innhold, en del er rent teoretiske, mens det særlig på de yrkesfaglige studieretningene også finnes mer praktisk rettede fag.

Det at det ikke finnes noen fag som har tilsvarende krav uavhengig av studieretning gjør at det er vanskelig å lage gode resultatmål som gjelder for alle elever i videregående utdanning. Vi konstruerer derfor fire forskjellige resultatmål, som oppsummerer viktige teoretiske basisfag for fire forskjellige, gjensidig utelukkende grupper av elever. I sum omfatter disse gruppene i prinsippet alle elever på grunnkurs (GK), uavhengig av studieretning, og alle elever på videregående kurs 2 (VK2) på allmennfaglige studieretninger.

De fire resultatmålene er:

- *Gjennomsnittskarakter i basisfag for elever i GK ved allmennfaglige studieretninger med 1MX*: Beregnes som et gjennomsnitt av alle standpunkt- og eksamenskarakterer i fagene VF1000 (norsk skriftlig), VG1200 (engelsk) og VG1330 (matematikk 1MX), for de elevene som har standpunkt-karakter i alle fagene.
- *Gjennomsnittskarakter i basisfag for elever i GK ved allmennfaglige studieretninger med 1MY*: Beregnes

som et gjennomsnitt av alle standpunkt- og eksamenskarakterer i fagene VF1000 (norsk skriftlig), VG1200 (engelsk) og VG1331 (matematikk 1MY), for de elevene som har standpunkt-karakter i alle fagene. Beregnes bare for de elevene som ikke har registrert noen karakter i 1MX.⁵

- *Gjennomsnittskarakter i basisfag for elever i GK ved yrkesfaglige studieretninger*: Beregnes som et gjennomsnitt av alle standpunkt- og eksamenskarakterer i fagene VF1010 (norsk skriftlig), VF1210 (engelsk) og VF1320 (matematikk 1M), for de elevene som har standpunkt-karakter i alle fagene.
- *Skriftlig eksamenskarakter i norsk hovedmål for elever i VK2 allmennfaglige studieretninger*: Karakteren på sentralt gitt skriftlig eksamen i VG4000 (norsk hovedmål).

Alle gjennomsnittskarakterene beregnes som et gjennomsnitt av alle karakterer i de aktuelle fagene, der hver standpunkt- og eksamenskarakter tillegges lik vekt. Følgelig vil et fag få dobbel vekt når en elev har både standpunkt- og en eksamenskarakter i det. Det er ikke gitt hvordan forskjellige karakterer best skal vektes, men et argument for å gjøre det på denne måten er at det er slik det gjøres i forbindelse med opptak til høyere utdanning.⁶ Alle fagene som inngår i resultatmålene har de fordelene at de måler elevenes ferdigheter i sentrale teoretiske fag, og at de er obligatoriske for alle elevene i den aktuelle gruppen.

⁵ 1068 elever har standpunkt-karakterer i både VG1330 og VG1331, disse vil dermed inkluderes bare i utvalget for det første resultatmålet.

⁶ Et annet alternativ kunne være å bare bruke standpunkt-karakterer, slik at hver av de tre gjennomsnittskarakterene beregnes som et uvektet gjennomsnitt av tre standpunkt-karakterer. Det er imidlertid ønskelig å bruke også informasjonen fra eksamensresultater. For alle de tre GK-baserte resultatmålene er det et klart flertall av elevene som ikke har noen eksamenskarakterer i noen av de aktuelle fagene: Andelen er hhv. 74%, 79% og 91%. Mindre enn 15 elever i hver gruppe har mer enn en eksamenskarakter. Det er svært få elever som har eksamenskarakter i norsk, for de yrkesfaglige elevene er det også svært få som har eksamen i engelsk. For de allmennfaglige elevene er det litt flere elever med eksamen i engelsk enn elever med eksamen i matematikk. En klar overvekt av eksamenskarakterene kommer fra skriftlige eksamener.

Grunnskolekarakterer

Vi benytter data for grunnskolekarakterer i analysen av resultatene fra videregående. Karakterdata for grunnskolen ble samlet inn av det daværende Lærings-senteret for skoleåret 2001-02 og 2002-03. Det omfatter alle registrerte avgangselever fra grunnskolen i disse to årene. Følgelig har vi grunnskoleresultater for et flertall av elevene som i skoleåret 2003-04 gikk GK eller VK1, men ikke for elevene som i dette skoleåret gikk VK2. Vi mangler imidlertid grunnskoleresultater for en betydelig minoritet av elevene på GK og VK1, da en del av disse hadde fullført grunnskolen tidligere. Datasettet med grunnskoleresultater inneholder standpunkt- og eksamenskarakterer i inntil 13 forskjellige fag, i tillegg til identifikasjon av elev og skole. Fagene er: Norsk hovedmål skriftlig, norsk sidemål skriftlig, norsk muntlig, matematikk, engelsk skriftlig, engelsk muntlig, natur- og miljøfag, KRL-faget, samfunnsfag, heimkunnskap, kunst og håndverk, kroppsøving og musikk. Karakterskalaen går fra en til seks, med en som dårligste og seks som beste karakter. Disse dataene er deler av grunnlaget for tidligere arbeid på skolebidragsindikatorer for grunnskolen, se Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2004) og Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2005a) for resultater og nærmere omtale av datasettene.

Vi bruker tre forskjellige spesifikasjoner av resultater fra grunnskolen:

- *Sett av fagkarakterer:* For hvert av 11 fag beregnes fagkarakterer som gjennomsnitt av standpunkt- og eventuell(e) eksamenskarakter(er). De 11 fagene svarer til de 13 fagene nevnt over med to unntak: Fagkarakter i norsk hovedmål beregnes som gjennomsnitt av standpunkt- og eksamenskarakter i norsk hovedmål skriftlig og norsk muntlig, og tilsvarende for engelsk. Hver av fagkarakterene vil dermed variere fra 1 til 6 for de elever som har dem.⁷
- *Grunnskolepoeng:* Beregnes som summen av de 11 fagkarakterene. For elever som bare har 10 fagkarakterer legges en gang gjennomsnittet av disse 10 til summen, og for elever som har ni eller færre fagkarakterer legges to ganger gjennomsnittet av disse ni til summen. Vi beregner fagkarakterer bare for elever med både standpunkt-karakterer i minst fem fag og minst fem av de elleve fagkarakterene som summeres til grunnskolepoeng. Følgelig vil grunnskolepoeng variere fra sju til 66.
- *Skriftlig eksamenskarakter:* Resultatmålet er her selve eksamenskarakteren. Siden elevene/skolene bare kommer opp i ett fag hvert år, og karakternivået varierer mellom fag, har vi i beregningene av

skolebidragsindikatorene inkludert dummyvariable⁸ for hvilket fag eleven var oppe i i regresjonsmodellen. Bare elever som har en og bare en skriftlig eksamen med standpunkt-karakter i det aktuelle faget, tas med i beregningene.

3.1.2. Familiebakgrunnsdata

Gjennom å kombinere informasjon fra en lang rekke administrative datakilder, har vi samlet detaljert informasjon om personkjennetegn og familiebakgrunn for alle elever i datasettet. Ut fra denne informasjonen har vi beregnet en lang rekke variable, som til sammen gir et bredt grunnlag for å karakteriserte elevgrunnlaget ved den enkelte skole. I tillegg til grunnleggende demografisk informasjon, har vi opplysninger om foreldres utdanning, innvandringsstatus, foreldres inntekt og formue, samt arbeidsledighets- og trygdeforhold. Nedenfor gir vi en mer detaljert beskrivelse av de variablene vi benytter i analysen. Variablene, og beskrivelsen her, er helt tilsvarende variablene i Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes (2005a).

Demografisk informasjon

Vi konstruerer dummyvariable for elevens kjønn, fødselskvartal (betinget på at eleven gikk ut av ungdomsskolen det året hun/han fylte 16 år) og for om eleven avsluttet ungdomsskolen ett år før eller ett år senere enn vanlig.

Familiestruktur

Følgende variable er inkludert i analysen:

- *Foreldrenes ekteskapelige status:* Dummyvariable som reflekterer hvorvidt de er gift (med hverandre), samboere, separert, skilt, eller har en annen sivilstatus.
- *Ukjente foreldre:* Dummyvariable som indikerer om mor og/eller far er ukjent.
- *Alder ved første barn:* Dummyvariable for mors og fars alder når de fikk sitt første barn, angitt i intervallene yngre enn 20 år, 20-24, 25-29, 30-34 år og 35 år og mer.
- *Antallet helsøsken og elevens plassering i helsøskenflokk:* Detaljert sett av dummyvariable.
- *Halvsøsken:* Dummyvariable som indikerer antall.

Foreldrenes utdanning

Vi har informasjon om høyeste fullførte utdanning for hver av foreldrene. Vi skiller mellom fem utdanningsnivåer - grunnskole, videregående, mellomnivået, kort høyere utdanning (inntil fire år) og lang høyere utdanning - i tillegg til en kategori for manglende utdanningsopplysninger. Siden manglende utdanningsopplysninger er mest vanlig for innvandrere, interageres innvandringsstatus og manglende utdanning.

⁷ Alle resultatmålene inkluderes med en lineær spesifikasjon, dvs. vi antar at effekten på videregående karakterer av en enhets økning i grunnskolekarakterer er uavhengig av hvilket nivå grunnskolekarakteren opprinnelig lå på. Vi har eksperimentert med en spesifikasjon der settet av fagkarakterer inkluderes på en mer fleksibel måte, men fant at dette ikke hadde nevneverdig innflytelse på resultatene.

⁸ En dummyvariabel er en variabel som antar verdien 1 hvis forholdet den betegner er "sant", og 0 ellers. F.eks. er variabelen "Jente" lik 1 for alle jenter og lik 0 for alle gutter.

Basert på denne inndelingen, lager vi et detaljert sett av dummyvariable for alle kombinasjoner av mors og fars utdanning.

Innvandrerbakgrunn

Elever som ble født i utlandet av utenlandske foreldre og elever med foreldre som ble født i utlandet, er klassifisert som innvandrere i vår analyse. Vi benytter et detaljert sett med dummyvariabler som indikerer opprinnelsesland eller -region: Skandinavia, det tidligere Jugoslavia, Øst-Europa for øvrig, Tyrkia, Vest-Europa (inkludert USA, Canada, New Zealand og Australia), Somalia, Afrika for øvrig, Sri Lanka, Iran, Irak, Vietnam, Pakistan, Asia for øvrig (inkludert Oceania), Latin-Amerika. Vi kontrollerer også for elevens innvandringsalder, hvor vi med hjelp av dummyvariable skiller mellom elever som er født i Norge og de som innvandret da de var henholdsvis mindre enn 3 år, 3-4 år, 5-6 år, 7-8 år, 9-10 år, 11-12 år eller 13 år og mer.

Familiens økonomiske ressurser

Basert på informasjon om individuell pensjonsgivende inntekt, beregner vi familieinntekten for den enkelte elev som summen av mors og fars pensjonsgivende inntekt gjennom de siste ti årene (uavhengig av ekteskapeleg status). Dermed reflekterer inntektsmålet de økonomiske ressursene foreldrene har disponert gjennom hele skolegangen og ikke bare i avgangsåret. Ut fra dette konstruerer vi dummyvariabler for hvilken femdel (kvintil) i familieinntektsfordelingen, der populasjonen er familiene til avgangselevne, og ikke befolkningen som helhet.

Basert på informasjon om individuell skattemessig formue, beregner vi familieformue som summen av mors og fars skattemessige formue i kalenderåret før eleven gikk ut fra ungdomsskolen. Det typiske mønsteret er at formuen øker over livsløpet. Vi konstruerer derfor aldersspesifikke formuesfordelinger, hvor vi deler inn familiene i fem-års intervaller basert på foreldrenes gjennomsnittsalder. Vi lager deretter dummyvariable som reflekterer hvorvidt familien tilhører en av de fire øvre desilene i sin respektive aldersspesifikke formuesfordeling. Merk at flertallet av familiene står oppført med null i skattemessig formue, siden deres netto finansformue er negativ, og ligningsverdien av bolig, som er det vanligste ikke-finansielle formuesobjektet, er langt lavere enn markedsverdi. Negativ skattemessig formue rapporteres som null.

Arbeidsledighet, uføretrygd og sosialhjelp

Informasjon om foreldrenes arbeidsledighetshistorie brukes til å lage variable som oppsummerer forekomsten av arbeidsledighet blant elevens foreldre i de ti årene forut for at eleven gikk ut av ungdomsskolen. Vi definerer en forelder som arbeidsledig i et gitt år hvis han eller hun var registrert som arbeidsledig i

minst tre måneder i løpet av kalenderåret. Kortvarig arbeidsløshet betraktes som tilfeldige hendelser. Basert på denne definisjonen har vi konstruert dummyvariable, separat for mor og far, for arbeidsledighet i avgangsåret, og for arbeidsledighet i ett, to, tre, fire og fem eller flere år i tiårsperioden før avgangsåret.

På lignende måte lager vi variabler for mottak av uføretrygd og sosialhjelp. Vi definerer en forelder som ufør i et gitt år hvis han eller hun mottok uførepensjon i minst seks måneder i løpet av kalenderåret. Vårt kriterium for å definere en forelder som sosialhjelpsmottaker er at han eller hun mottok minst 20 000 kr i sosialhjelp i løpet av kalenderåret. Dummyvariablene for uføretrygd og sosialhjelp konstrueres etter samme mønster som for arbeidsledighet, med det unntak at vi bare har data for siste åtte års sosialhjelp.

3.2. Konstruksjon av endelig datasett

Som beskrevet over, benytter vi ikke alle de opprinnelige observasjonene fra karakterstatistikken i beregningene av skolebidragsindikatorer. I utgangspunktet har vi karakterer for 146169 elever. Disse har tilordnet 572 forskjellige skoler (organisasjonsnumre).

Tabell 3.1 viser hvor mange observasjoner som utelates fra analysen av forskjellige årsaker. Vi fjerner elever som vi ikke klarer å koble med familiekarakteristika og elever som har ugyldige fødselsnumre. Endelig utelukker vi elever som enten helt mangler resultatvariable, eller som har for få karakterer som ligger til grunn for resultatvariabelen. (Kriteriene for "for få karakterer" er beskrevet i kapittel 3.1.) Ettersom vi ikke har grunnskolerresultater for alle elevene som vi har videregående resultater og familiebakgrunnsvariable til, er samplet for beregninger basert på grunnskolerresultater litt forskjellig fra samplet for beregninger basert på bare familiebakgrunnsvariable. For elevene med skriftlig eksamen i norsk hovedmål VK2 har vi ikke grunnskolerresultater i det hele tatt, følgelig er det ikke mulig å beregne skolebidragsindikatorer kontrollert for grunnskolerresultater for dette resultatmålet.

3.2.1. Utvalget av skoler

I beregningene av indikatorer har vi brukt hele det tilgjengelige datamaterialet, for å få mest mulig presise estimater av sammenhengene mellom familiebakgrunn/grunnskolerresultater og resultater fra videregående skole. I den videre analysen av indikatorene har vi imidlertid bare brukt resultater fra skoler med minst 20 elever i datasettet vårt. Denne avgrensningen samsvarer med hva som er kravet til antall elever pr. årskull for at en grunnskole skal få publisert skolebidragsindikatorer på www.skoleporten.no. Avgrensningen i denne rapporten er reelt sett noe mindre streng, ettersom vi her bare har data for ett årskull. Dette betyr at vi heller ikke har mulighet til å utelukke skoler på grunnlag av svinginger i elevtall,

slik det gjøres for grunnskolene. Det er verdt å merke seg at det at vi bare har ett årskull bidrar til at vi kan undervurdere usikkerheten knyttet til indikatorene,

fordi vi får dårligere anledning til å skille skole/års-spesifikk tilfeldig variasjon og skolens bidrag til læring.

Tabell 3.1. Frafall av elever, og antall gjenværende elever og skoler

	Resultatmål			
	Basiskarakter, allmennfag med 1MX	Basiskarakter, allmennfag med 1MY	Basiskarakter, yrkesfag	Norsk skriftlig eksamen
<i>Fra karakterstatistikken</i>				
Antall elever	146169	146169	146169	146169
Antall org.nr.	572	572	572	572
<i>Elever som fjernes pga.</i>				
-ugyldig fødselsnr.	365	365	365	365
-bokstavkarakterer	142	142	142	142
Gjenværende elever	145662	145662	145662	145662
Gjenværende org.nr.	572	572	572	572
Antall elever som mangler resultatmål	131621	136434	119972	118926
<i>Endelig utvalg for analyser basert på familiekjennetegn</i>				
Antall elever i endelig utvalg	14041	9228	25690	26736
Antall skoler	292	264	329	423
Antall elever på skoler med minst 20 elever	13182	8333	25077	25413
Antall skoler med minst 20 elever	198	158	263	290
<i>Endelig utvalg for analyser basert på sett av fagkarakterer grunnskolen</i>				
Antall elever i endelig utvalg	11973	7663	20060	
Antall skoler	279	253	314	
Antall elever på skoler med minst 20 elever	11105	6753	19484	
Antall skoler med minst 20 elever	188	148	246	

Tabell 3.2. Familiekarakteristika etter valg av studieretning/matematikkvariant

Variabel	Resultatmål							
	Basiskarakter, allmennfag med 1MX		Basiskarakter, allmennfag med 1MY		Basiskarakter, yrkesfag		Basiskarakter ved avslutning av grunnskolen	
	Andel/gj.snitt	Std.avvik	Andel/gj.snitt	Std.avvik	Andel/gj.snitt	Std.avvik	Andel/gj.snitt	Std.avvik
<i>Familiebakgrunnsvariable:</i>								
Kvinne	0,51		0,62		0,44		0,49	
<i>Foreldres høyeste utdanning:</i>								
Lang høyere utd.	0,23		0,11		0,04		0,10	
Kort høyere utd.	0,41		0,37		0,22		0,29	
Mellomnivået	0,05		0,06		0,05		0,05	
Videregående skole	0,29		0,43		0,64		0,51	
Grunnskole	0,01		0,02		0,04		0,04	
<i>Innvandringsbakgrunn:</i>								
1. gen. innvandrere	0,03		0,03		0,02		0,04	
2. gen. innvandrere	0,02		0,02		0,01		0,02	
<i>Resultater fra grunnskolen:</i>								
Grunnskolepoeng	51,33	5,81	46,85	6,25	40,38	7,83	43,70	8,95
<i>Fagkarakterer:</i>								
Norsk hovedmål	4,63	0,65	4,29	0,70	3,60	0,81	3,93	0,93
Matematikk	4,50	0,80	3,52	0,82	3,09	0,94	3,46	1,11
Engelsk	4,56	0,71	4,21	0,76	3,49	0,88	3,84	0,99

3.3. Forskjeller mellom studieretninger i sammensetning av elevmassen

Et kompliserende element for analyse av resultater fra videregående skole i forhold til grunnskolen er at elevene selv velger studieretning, og i noen grad fag innenfor den valgte studieretningen. Ettersom studieretningene er forskjellige, er det også rimelig å anta at det vil være forskjellige grupper av elever som velger de forskjellige studieretningene. Tabell 3.2 viser at dette faktisk er tilfelle, og gir et innblikk i på hvilke måter gruppene skiller seg fra hverandre. Kolonnene gir andeler/gjennomsnitt og ev. standardavvik for forskjellige variable som inngår når vi beregner skolebidragsindikatorer for de tre resultatmålene som baserer seg på GK-resultater. Siste kolonne er en sammenligning med alle ungdomskoleelevene som fullførte grunnskolen i skoleårene 2001-02 og 2002-03. De elevene i videregående skole som vi har grunnskole-resultater for vil være med i denne gruppen.

Vi ser at det er en overvekt av gutter på yrkesfag, og en overvekt av jenter blant elever på allmennfag med 1MY, mens det er jevn kjønnsfordeling blant elever med 1MX. Videre er utdanningsnivået til foreldrene høyest blant elevene med 1MX og lavest blant elevene på yrkesfag. Det samme er tilfellet for karakterer fra grunnskolen: Snittet er høyere enn for grunnskolen som helhet blant elevene på allmennfag, mens det er lavere på yrkesfag. Innad på allmennfag er snittet høyest blant elever med 1MX. Det er også interessant å merke seg at variasjonen i grunnskolerresultater er lavest blant elever med 1MX, og høyere blant elever på yrkesfag enn på allmennfag. Variasjonen mellom alle elever i grunnskolen er imidlertid enda større. Dette antyder, kanskje ikke så overraskende, at det skjer en sortering ved valg av studieretning på videregående: Elever med gode resultater i teoretiske fag velger i større grad enn elever med svakere resultater de mer teoretiske og studieorienterte allmennfaglige studieretningene.

4. Sammenheng mellom familiebakgrunnsvariable og skoleprestasjoner

Det er veldokumentert i tallrike statistikker og forskningsrapporter at skoleprestasjoner varierer med elevenes kjønn og familiebakgrunn. I den forstand inneholder dette kapittelet lite nytt. Likevel kan det tjene som en nyttig oppdatert oversikt over status i videregående skole. Avsnitt 4.1 omhandler ukorrigerte forskjeller i karakterer etter kjønn og sentrale familiebakgrunnskjennetegn.

Ulike familiebakgrunnskjennetegn samvarierer. I avsnitt 4.2 gjengis resultater fra regresjonsanalyser i form av 'arketyper', der vi ved hjelp av beregnede sammenhenger kan måle 'effekter' av enkeltvariabler når andre familiekjennetegn holdes uendret. Avsnittet inneholder også oversikter over hvor stor del av karaktervariasjonen som kan tilskrives ulike familiekjennetegn.

Ferdigheter på et gitt tidspunkt bygger på tidligere kunnskaper. Dette gjelder også skoleprestasjoner målt ved karakterer i videregående skole. Sammenhenger mellom grunnskolekarakterer og karakterer i videregående omtales i avsnitt 4.3. Samtidig undersøker vi i hvilken grad familiebakgrunnskjennetegn påvirker karakterer i videregående utover kunnskapsnivået elevene hadde med seg fra grunnskolen.

Vi har ingen ambisjon om å drøfte hvorfor og hvordan familiebakgrunnskjennetegn påvirker skoleprestasjoner i videregående. Foreliggende rapport har dermed ingen synspunkter eller drøfting av kausalitet (årsakvirkning). Hovedformålet er å gi et grunnlag for korreksjon av resultater på skolenivå for forskjeller i elevsammensetning mellom skoler.

4.1. Observerte forskjeller

Basiskarakterfordelingene på grunnkurs, inndelt etter allmennfag med henholdsvis 1MX og 1MY matematikk og yrkesfag er gjengitt i tabellene 4.1- 4.3. Jentene oppnår i gjennomsnitt bedre karakterer enn guttene for alle de tre resultatmålene, denne forskjellen er i størrelsesorden 0,2-0,3 poeng. Elever med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn oppnår i snitt 0,3-0,4 poeng svakere karakterer i basisfag, sammenliknet med etnisk norske elever på samme alder og retning.

Karakterene henger nært sammen med foreldrenes utdanning. Innenfor hver av de tre studieretningene er det nesten et helt poeng forskjell mellom elever som har to foreldre med grunnskole som høyeste utdanning, og de der begge foreldrene har lang universitetsutdanning. Elever av "fattige" foreldre (ingen skattemessig formue og inntekt i den nederste femdelen av fordelingen) oppnår i gjennomsnitt svakere karakterer (0,5 – 0,6 poeng) enn elevene med de "rike" foreldre (blant de 40 prosentene med høyest formue og inntekt i den øverste femdelen). Karakterene er noe lavere for elever med foreldre som enten er skilt eller separert. Elever med foreldre som har opplevd langvarig arbeidsledighet de siste fem årene oppnår i gjennomsnitt 0,2 poeng lavere karakterer enn andre. Også når vi deler inn sosial bakgrunn etter foreldrenes trygdestatus, finner vi forskjeller. Elever med foreldre som enten er uføretrygdet eller mottar økonomisk sosialhjelp får – i gjennomsnitt – noe lavere karakterer enn andre elever.

Også når vi ser på eksamenbaserte karakterer i norsk VK2 allmennfaglig studieretning, finner vi sterk samvariasjon mellom familiebakgrunnsvariabler og karakterer. Kjønnforskjellen er omkring 0,2. Elever med ikke-vestlig bakgrunn oppnår noe svakere karakterer, samtidig som kjønnsforskjellen er større enn for etnisk norske elever. Gutter med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn skårer svakt og mer enn 75% har karakteren 3 eller dårligere. Foreldrenes utdanningsnivå slår spesielt sterkt ut. Mens mer enn 75% av elevene med lavt utdannede foreldre oppnår 3 eller dårligere, er det under halvparten som oppnår karakterer under 4 blant elevene med høyt utdannede foreldre. For de øvrige familiekjennetegnene er mønsteret svært likt det vi fant for basisfag på grunnskurset innen både allmennfag og yrkesfag.

Avslutningsvis i dette avsnittet er det grunn til å minne om at forskjellene mellom grupper ikke kan tolkes som at de respektive familiebakgrunnskjennetegn speiler en årsakssammenheng. Det er velkjent at sosiale faktorer samvarierer kraftig. Når elever med foreldre på trygd lyktes dårligere på skolen enn andre, er det neppe den økonomiske støtten ('forsikringen') fra det offentlige i seg selv som rammer skoleprestasjonene.

Tabell 4.1. Basiskarakter, allmennfag med 1MX. Etter kjønn og familiebakgrunn

Elevkjenne­tegn	Antall elever	Gj.snitt	Std.avvik	Persentiler					Diff 90-10
				90 %	75 %	50 %	25 %	10 %	
Alle	14041	4,09	0,80	5,00	4,67	4,00	3,67	3,00	2,00
<i>Kjønn</i>									
Jenter	7059	4,22	0,77	5,00	4,75	4,33	3,67	3,25	1,75
Gutter	6982	3,95	0,81	5,00	4,67	4,00	3,33	3,00	2,00
<i>Familiebakgrunn</i>									
Foreldre har bare grunnskole	80	3,76	0,69	4,71	4,25	3,67	3,33	2,88	1,83
Foreldre har videregående utdanning	3167	3,90	0,80	5,00	4,50	4,00	3,33	2,75	2,25
Foreldre har høy utdanning	703	4,52	0,72	5,33	5,00	4,67	4,00	3,67	1,67
"Fattige" foreldre	764	3,74	0,87	4,75	4,33	3,67	3,00	2,67	2,08
"Rike" foreldre	2498	4,29	0,77	5,33	5,00	4,33	3,67	3,33	2,00
Foreldre er gift	9899	4,14	0,79	5,00	4,67	4,25	3,67	3,00	2,00
Foreldre er skilt	1876	3,99	0,82	5,00	4,67	4,00	3,33	3,00	2,00
Foreldre er separerte	365	4,06	0,83	5,00	4,67	4,00	3,67	3,00	2,00
Minst en arbeidsledig forelder	631	3,88	0,81	5,00	4,50	4,00	3,33	2,75	2,25
Foreldre uten arbeidsledighetshistorie	11187	4,13	0,79	5,00	4,67	4,25	3,67	3,00	2,00
Minst en forelder har vært arbeidsledig	2854	3,91	0,82	5,00	4,50	4,00	3,33	2,75	2,25
Minst en uføretrygdet forelder	1059	3,98	0,82	5,00	4,67	4,00	3,33	3,00	2,00
Foreldre har ikke mottatt uføretrygd	12922	4,10	0,80	5,00	4,67	4,00	3,67	3,00	2,00
Minst en forelder har mottatt uføretrygd	1119	3,98	0,82	5,00	4,67	4,00	3,33	3,00	2,00
Minst en forelder mottar sosialhjelp	220	3,54	0,88	4,67	4,25	3,33	3,00	2,33	2,33
Foreldre har ikke mottatt sosialhjelp	13041	4,12	0,79	5,00	4,67	4,25	3,67	3,00	2,00
Minst en forelder har mottatt sosialhjelp	1000	3,68	0,84	4,67	4,33	3,67	3,00	2,67	2,00
<i>Innvandringsbakgrunn</i>									
Jenter, norsk bakgrunn	6626	4,24	0,76	5,00	4,75	4,33	3,67	3,33	1,67
Gutter, norsk bakgrunn	6604	3,97	0,81	5,00	4,67	4,00	3,33	3,00	2,00
Jenter, ikke-norsk bakgrunn	318	3,91	0,88	5,00	4,67	4,00	3,33	2,67	2,33
Gutter, ikke-norsk bakgrunn	280	3,58	0,92	4,71	4,33	3,67	3,00	2,33	2,38

Tabell 4.2. Basiskarakter, allmennfag med 1MY. Etter kjønn og familiebakgrunn

Elevkjenne­tegn	Antall elever	Gj.snitt	Std.avvik	Persentiler					Diff 90-10
				90 %	75 %	50 %	25 %	10 %	
Alle	9228	3,39	0,78	4,33	4,00	3,33	2,80	2,33	2,00
<i>Kjønn</i>									
Jenter	5650	3,52	0,75	4,50	4,00	3,50	3,00	2,67	1,83
Gutter	3578	3,19	0,77	4,33	3,67	3,25	2,67	2,25	2,08
<i>Familiebakgrunn</i>									
Foreldre har bare grunnskole	124	3,01	0,77	4,00	3,58	3,00	2,33	2,00	2,00
Foreldre har videregående utdanning	2848	3,26	0,74	4,33	3,67	3,33	2,67	2,33	2,00
Foreldre har høy utdanning	156	3,98	0,68	5,00	4,50	4,00	3,67	3,00	2,00
"Fattige" foreldre	764	3,10	0,75	4,00	3,67	3,00	2,67	2,25	1,75
"Rike" foreldre	999	3,62	0,78	4,67	4,00	3,67	3,00	2,67	2,00
Foreldre er gift	5784	3,44	0,77	4,33	4,00	3,33	3,00	2,33	2,00
Foreldre er skilt	1623	3,33	0,78	4,33	4,00	3,33	2,67	2,33	2,00
Foreldre er separerte	279	3,37	0,75	4,33	4,00	3,33	3,00	2,33	2,00
Minst en arbeidsledig forelder	542	3,26	0,79	4,33	4,00	3,33	2,67	2,25	2,08
Foreldre uten arbeidsledighetshistorie	6803	3,44	0,78	4,50	4,00	3,33	3,00	2,33	2,17
Minst en forelder har vært arbeidsledig	2425	3,24	0,75	4,33	3,67	3,33	2,67	2,33	2,00
Minst en uføretrygdet forelder	922	3,25	0,77	4,33	3,67	3,33	2,67	2,33	2,00
Foreldre har ikke mottatt uføretrygd	8246	3,41	0,77	4,33	4,00	3,33	3,00	2,33	2,00
Minst en forelder har mottatt uføretrygd	982	3,26	0,78	4,33	3,75	3,33	2,67	2,33	2,00
Minst en forelder mottar sosialhjelp	227	3,01	0,74	4,00	3,50	3,00	2,50	2,00	2,00
Foreldre har ikke mottatt sosialhjelp	8137	3,43	0,77	4,33	4,00	3,33	3,00	2,33	2,00
Minst en forelder har mottatt sosialhjelp	1091	3,08	0,74	4,00	3,67	3,00	2,67	2,00	2,00
<i>Innvandringsbakgrunn</i>									
Jenter, norsk bakgrunn	5369	3,54	0,75	4,50	4,00	3,67	3,00	2,67	1,83
Gutter, norsk bakgrunn	3363	3,21	0,77	4,33	3,67	3,25	2,67	2,25	2,08
Jenter, ikke-norsk bakgrunn	230	3,13	0,70	4,00	3,67	3,00	2,67	2,33	1,67
Gutter, ikke-norsk bakgrunn	184	2,78	0,71	3,75	3,33	2,67	2,33	2,00	1,75

Tabell 4.3. Basiskarakter, yrkesfag. Etter kjønn og familiebakgrunn

Elevkjennetegn	Antall elever	Gj.snitt	Std.avvik	Persentiler					Diff 90-10
				90 %	75 %	50 %	25 %	10 %	
Alle	25690	3,41	0,90	4,67	4,00	3,33	2,67	2,33	2,33
<i>Kjønn</i>									
Jenter	11340	3,54	0,89	4,67	4,33	3,67	3,00	2,33	2,33
Gutter	14350	3,30	0,90	4,50	4,00	3,33	2,67	2,00	2,50
<i>Familiebakgrunn</i>									
Foreldre har bare grunnskole	838	3,06	0,85	4,33	3,67	3,00	2,33	2,00	2,33
Foreldre har videregående utdanning	10670	3,38	0,88	4,67	4,00	3,33	2,67	2,33	2,33
Foreldre har høy utdanning	123	4,06	0,85	5,00	4,67	4,33	3,33	3,00	2,00
"Fattige" foreldre	3318	3,07	0,89	4,33	3,67	3,00	2,33	2,00	2,33
"Rike" foreldre	1385	3,72	0,87	4,67	4,33	3,67	3,00	2,67	2,00
Foreldre er gift	14215	3,50	0,90	4,67	4,25	3,50	2,75	2,33	2,33
Foreldre er skilt	5371	3,32	0,90	4,67	4,00	3,33	2,67	2,25	2,42
Foreldre er separerte	747	3,25	0,88	4,33	4,00	3,33	2,67	2,00	2,33
Minst en arbeidsledig forelder	1910	3,25	0,90	4,50	4,00	3,33	2,67	2,00	2,50
Foreldre uten arbeidsledighetshistorie	17156	3,48	0,90	4,67	4,00	3,33	2,67	2,33	2,33
Minst en forelder har vært arbeidsledig	8534	3,25	0,89	4,33	4,00	3,33	2,67	2,00	2,33
Minst en uføretrygdet forelder	3561	3,25	0,90	4,50	4,00	3,25	2,67	2,00	2,50
Foreldre har ikke mottatt uføretrygd	21892	3,43	0,90	4,67	4,00	3,33	2,67	2,33	2,33
Minst en forelder har mottatt uføretrygd	3798	3,25	0,90	4,67	4,00	3,33	2,67	2,00	2,67
Minst en forelder mottar sosialhjelp	1088	2,99	0,88	4,25	3,67	3,00	2,33	2,00	2,25
Foreldre har ikke mottatt sosialhjelp	20866	3,48	0,89	4,67	4,00	3,33	2,75	2,33	2,33
Minst en forelder har mottatt sosialhjelp	4824	3,09	0,88	4,33	3,67	3,00	2,33	2,00	2,33
<i>Innvandringsbakgrunn</i>									
Jenter, norsk bakgrunn	10866	3,56	0,89	4,67	4,33	3,67	3,00	2,33	2,33
Gutter, norsk bakgrunn	13697	3,31	0,89	4,50	4,00	3,33	2,67	2,00	2,50
Jenter, ikke-norsk bakgrunn	379	3,05	0,87	4,25	3,67	3,00	2,33	2,00	2,25
Gutter, ikke-norsk bakgrunn	535	2,87	0,86	4,00	3,33	2,67	2,33	1,67	2,33

Tabell 4.4 Norsk skriftlig eksamen. Etter kjønn og familiebakgrunn

Elevkjennetegn	Antall elever	Gj.snitt	Std.avvik
Alle	26736	3,32	1,01
<i>Kjønn</i>			
Jenter	15140	3,41	1,00
Gutter	11596	3,21	1,02
<i>Familiebakgrunn</i>			
Foreldre har bare grunnskole	456	2,91	0,94
Foreldre har videregående utdanning	7962	3,11	0,97
Foreldre har høy utdanning	708	4,02	0,96
"Fattige" foreldre	1858	3,03	1,03
"Rike" foreldre	3486	3,56	1,00
Foreldre er gift	17827	3,38	1,01
Foreldre er skilt	4732	3,22	1,00
Foreldre er separerte	651	3,23	0,96
Minst en arbeidsledig forelder	1293	3,12	0,97
Foreldre uten arbeidsledighetshistorie	20882	3,38	1,01
Minst en forelder har vært arbeidsledig	5854	3,13	1,00
Minst en uføretrygdet forelder	3085	3,18	1,01
Foreldre har ikke mottatt uføretrygd	23358	3,35	1,01
Minst en forelder har mottatt uføretrygd	3378	3,17	1,01
Minst en forelder mottar sosialhjelp	378	2,98	1,03
Foreldre har ikke mottatt sosialhjelp	24393	3,35	1,01
Minst en forelder har mottatt sosialhjelp	2343	3,00	1,00
<i>Innvandringsbakgrunn</i>			
Jenter, norsk bakgrunn	14665	3,42	0,99
Gutter, norsk bakgrunn	11188	3,22	1,02
Jenter, ikke-norsk bakgrunn	353	3,08	1,03
Gutter, ikke-norsk bakgrunn	318	2,79	1,02

Tabell 4.5. "Forklaringskraft" fra kjønn og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX og 1MY

Spesifikasjon	Basiskarakter, allmennfag med 1MX				Basiskarakter, allmennfag med 1MY			
	Antall obs	R ² total	R ² marginal	R ² partiell	Antall obs	R ² total	R ² marginal	R ² partiell
I. Kjønn	14041	0,036		0,028	9228	0,055		0,044
II. Foreldres utdanning	14041	0,111	0,075	0,075	9228	0,130	0,075	0,073
III. Familiestruktur	14041	0,126	0,016	0,039	9228	0,141	0,011	0,030
IV. Innvandrings-bakgrunn	14041	0,131	0,004	0,012	9228	0,147	0,006	0,017
V. Familiens økonomi	14041	0,137	0,006	0,039	9228	0,150	0,003	0,031
VI. Arbeidsledighet, uførhet og sosialhjelp	14041	0,138	0,001	0,025	9228	0,154	0,004	0,030

Tabell 4.6. "Forklaringskraft" fra kjønn og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag og norsk skriftlig eksamen

Spesifikasjon	Basiskarakter, yrkesfag				Norsk skriftlig eksamen			
	Antall obs	R ² total	R ² marginal	R ² partiell	Antall obs	R ² total	R ² marginal	R ² partiell
I. Kjønn	25690	0,026		0,018	26736	0,030		0,010
II. Foreldres utdanning	25690	0,087	0,062	0,059	26736	0,096	0,066	0,072
III. Familiestruktur	25690	0,106	0,019	0,034	26736	0,108	0,012	0,036
IV. Innvandrings-bakgrunn	25690	0,110	0,004	0,012	26736	0,110	0,002	0,004
V. Familiens økonomi	25690	0,120	0,010	0,038	26736	0,112	0,002	0,023
VI. Arbeidsledighet, uførhet og sosialhjelp	25690	0,124	0,004	0,036	26736	0,113	0,001	0,016

4.2. Forskjeller fra regresjonsanalyse

Ulike kjennetegn ved elevenes familiebakgrunn samvarierer sterkt, og dersom vi ønsker innsikt i enkeltvariablers betydning er et naturlig første skritt å inkludere samtlige observerte familiekarakteristika i en multipel regresjonsanalyse. Ved hjelp av regresjonsanalyse kan vi også anslå hvilken betydning fordelingen av ulike sett bakgrunnsvariable har for den totale variasjonen i basiskarakterer for de tre grunnkursgruppene og norsk VK2 eksamen på allmennfaglig retning.

Familiekjennetegnene er inndelt i fem grupper der "familiestruktur" også inkluderer individkarakteristika som fødselskvartal og plassering i søskenflokket. Ved vanlig regresjonsanalyse får vi en størrelse kalt R². Denne ligger mellom 0 og 1 og kan tolkes som andel forklart variasjon.⁹ 'Forklart variasjon' har her en spesiell tolkning og betyr den variasjon som kan tilskrives forskjeller mellom observerbart ulike elevgrupper. I Tabell 4.5 har vi R² fra regresjoner på basiskarakterer på allmennfag første skoleår, inndelt etter matematikkpensum (1MX, 1MY). Total R² er R² fra en regresjon som omfatter alle familiebakgrunnsvariablene til og med den aktuelle linjen, for linje to baserer den seg dermed på en regresjon som inneholder variable både for elevens kjønn og for foreldrenes utdanning. Marginal R² er forskjellen fra en linje til den neste, altså hvor mye total R² øker ved å inkludere det siste settet av familiebakgrunnsvariable. Partiell R² er R² fra en regresjon der bare de aktuelle variablene inngår, og sier derfor hvor mye av variasjonen som kan forklares bare ved hjelp av de sist inkluderte variablene. Alle regresjonene inneholder også kontroll for elevens alder, hvilken innebærer at total R² er ulik partiell R² også i linje I.

⁹ Vi bruker justert R², som strengt tatt ikke har denne tolkningen. Den ligger likevel nær vanlig R², og gir dermed et godt inntrykk av andelen forklart variasjon. Justert R² har også andre attraktive egenskaper sammenlignet med vanlig R², som gjør at vi velger å bruke justert framfor vanlig R², særlig det at justert R² ikke alltid øker når vi legger til flere variable, men faktisk kan gå ned om de nye variablene bidrar med liten forklaringskraft.

Samlet forklarer våre familiebakgrunnsvariabler mellom 0,124 (yrkesfag) og 0,154 (allmennfag med 1MY). Dette er langt mindre enn for grunnskolekarakterer i 10. klasse, og det avspeiler at studieretningsvalget henger nært sammen med familiebakgrunn. Innen hver studieretning (og matematikkvariant) er således familiebakgrunn av mindre betydning for å forklare karakterforskjeller mellom enkeltelever.

For eksamenkarakterer i norsk hovedmål, VK2 allmennfag, er forklaringskraften enda litt svakere. En mulig grunn er at tilfeldigheter kan spille større rolle når karakteren er satt på bakgrunn av kun en prøve.

Ser vi nærmere på de enkelte sett av familiekarakteristika, skiller foreldrenes utdanning seg ut med størst betydning. Familiestruktur og økonomi har omtrent like stor innflytelse målt med partiell R², se Tabell 4.5 og 4.6. Innvandringsbakgrunn forklarer en begrenset del av den samlede karaktervariasjonene, blant annet fordi det er relativt få elever med ikke-vestlig bakgrunn. Foreldrenes arbeidsledighet, uførhet og økonomisk sosialhjelp har svært liten forklaringskraft når øvrige familiekjennetegn er inkludert, se marginal R², selv om forklaringskraften målt ved partiell R² svarer omtrent til hva vi finner for familiestruktur og økonomi.

Innflytelse fra enkelte familiekjennetegn, alt annet likt, kan illustreres ved betingede gjennomsnitt eller via anslag fra regresjonsmodellen ("arketyper"). En arketyp har ett spesifikt (sett) individ- eller familiekjennetegn, men er forøvrig en gjennomsnittselev. For arketyp A i Tabell 4.7 vises de modellbaserte grunnskolepoengene ("predikerte") for en elev med foreldre som begge har lang høyere utdanning, er "50%-jente, 0,2 foreldre med inntekt i laveste kvintil osv.", innen allmennfaglige studieretninger. Resultatene for yrkesfag og norsk eksamen er gjengitt i Tabell 4.8

Tabell 4.7. Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, allmennfag.

Arketype	Med 1MX	Med 1MY
A. Høyt utdannede foreldre	4,46 (0,04)	3,94 (0,06)
B. Foreldre med videregående utdanning	3,91 (0,02)	3,26 (0,02)
C. Lavt utdannede foreldre	3,80 (0,08)	3,08 (0,06)
D. "Rike" foreldre	4,18 (0,03)	3,46 (0,04)
E. "Fattige" foreldre	4,04 (0,03)	3,40 (0,03)
F. Ikke-vestlig innvandrere, lavt utdannede foreldre	3,50 (0,16)	2,91 (0,14)
G. Ikke-vestlig med foreldre med vdg utd	3,61 (0,14)	3,09 (0,13)
H. "Fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og soshj	3,57 (0,18)	2,99 (0,13)
I. Ikke-vestlig innv med "fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og soshj	3,28 (0,24)	2,82 (0,17)
J. Jente	4,23 (0,02)	3,52 (0,02)
K. Gutt	3,95 (0,02)	3,19 (0,02)
L. Jente født 1. kvartal	4,25 (0,02)	3,54 (0,02)
M. Gutt født 1.kvartal	3,98 (0,02)	3,21 (0,03)

Estimerte standardfeil i parentes.

Tabell 4.8. Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter yrkesfag og norsk skriftlig eksamen allmennfag

Arketype	Basiskarakter yrkesfag	Norsk skriftlig eksamen
A. Høyt utdannede foreldre	3,88 (0,08)	3,93 (0,05)
B. Foreldre med videregående utdanning	3,37 (0,02)	3,14 (0,02)
C. Lavt utdannede foreldre	3,11 (0,03)	2,98 (0,05)
D. "Rike" foreldre	3,59 (0,03)	3,37 (0,02)
E. "Fattige" foreldre	3,31 (0,02)	3,31 (0,03)
F. Ikke-vestlig innvandrere, lavt utdannede foreldre	3,01 (0,10)	2,59 (0,12)
G. Ikke-vestlig med foreldre med vdg utd	3,27 (0,10)	2,75 (0,11)
H. "Fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og soshj	2,77 (0,08)	2,81 (0,12)
I. Ikke-vestlig innv med "fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og soshj	2,67 (0,13)	2,42 (0,16)
J. Jente	3,55 (0,02)	3,43 (0,01)
K. Gutt	3,29 (0,02)	3,19 (0,02)
L. Jente født 1. kvartal	3,59 (0,02)	3,46 (0,02)
M. Gutt født 1.kvartal	3,33 (0,02)	3,22 (0,02)

Estimerte standardfeil i parentes.

Ved å sammenlikne grunnskolepoengene for arketypene A, B og C kan vi få et anslag på betydningen av foreldrenes utdanning, når vi holder alle andre familie kjennetegn uendret. Ikke overraskende ser vi at effekten av foreldrenes utdanning er lavere målt ved arketypene enn de ubetingede gjennomsnittskarakterene. Dette skyldes at foreldres utdanning går hånd i hånd med andre familie karakteristika som samvarierer positivt med karakterer. Familieøkonomi er en av dem og differansen mellom D og E viser at økonomi i seg selv har begrenset innflytelse.

Ikke-vestlig innvandrerbakgrunn i seg selv synes å ha en viss betydning. Sammenlikner vi arketypene B og G, eller C og F, får vi fram forskjellen mellom elever med norsk og ikke-vestlig bakgrunn, hensyn tatt til ulik familieøkonomi og foreldres utdanning. Forskjellen er i begge tilfeller mindre enn vi finner i de ubetingede gjennomsnittene. Dette tyder på at innvandrerelevens svakere gjennomsnittsprestasjoner delvis henger sammen med øvrige familie kjennetegn.

4.3. Sammenheng med grunnskolekarakterer

Karakterer i videregående skole henger naturlig nok nært sammen med de kunnskaper elevene hadde da de

startet videregående opplæring. Tabell 4.9 viser gjennomsnittskarakter i basisfag på grunnkurs, inndelt etter karakter i samme fag (ett pr tidligere) i 10. klasse. Kolonnene med 'andel' viser et allerede velkjent mønster der fordelingen av grunnskolekarakter varierer mellom studieretninger. For allmennfag finner fra vi gjennomsnittkolonnene at karakterene, betinget på grunnskolekarakter, er høyst for elevene med det mest omfattende matematikkpensum. Eksempelvis oppnådde 1MX-elevne med mellom 4,5 og 5,5 fra 10.klasse i gjennomsnitt 4,5, mens 1MY-elevne fikk 4,2 i snitt.

Noe mer overraskende er kanskje de betingede karakterene på grunnkurset for elevene på de yrkesfaglige studieretningene. Alle grupper, inndelt etter karakternivå fra grunnskolen, gjør det bedre eller like godt på videregående sammenliknet med 10. klasse, se Tabell 4.9. For gitt grunnskolekarakter oppnår elever på yrkesfaglige studieretninger bedre karakterer enn elever med tilsvarende utgangspunkt på allmennfag. Det er mange mulige årsaker til dette, men det synes åpenbart at kravene til å oppnå et gitt karakter er høyere på allmennfag enn på yrkesfag.

Tabell 4.9. Gjennomsnittskarakter i basisfag videregående skole, etter gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen

Karakter fra grunnskolen	Allmennfag med 1MX		Allmennfag med 1MY		Yrkesfag	
	Gjennomsnitt	Andell	Gjennomsnitt	Andel	Gjennomsnitt	Andel
[1,0-1,5)	4,0	0,0 %			2,0	0,2 %
[1,5-2,5)	2,1	0,1 %	2,1	0,8 %	2,4	11,3 %
[2,5-3,5)	2,8	4,3 %	2,6	20,3 %	3,1	45,0 %
[3,5-4,5)	3,6	36,3 %	3,4	54,9 %	4,0	34,8 %
[4,5-5,5)	4,5	54,3 %	4,2	23,3 %	4,7	8,5 %
[5,5-6]	5,3	5,0 %	4,9	0,7 %	5,4	0,2 %

Tabell 4.10. Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen og basiskarakter, allmennfag med 1MX. Prosent

Karakter fra grunnskolen	Karakterer fra videregående					
	[1,0-1,5)	[1,5-2,5)	[2,5-3,5)	[3,5-4,5)	[4,5-5,5)	[5,5-6]
[1,0-1,5)	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
[1,5-2,5)	20,0	50,0	30,0	0,0	0,0	0,0
[2,5-3,5)	0,7	30,6	58,0	10,4	0,4	0,0
[3,5-4,5)	0,0	3,0	40,0	50,8	6,2	0,0
[4,5-5,5)	0,0	0,0	4,2	44,7	48,8	2,2
[5,5-6]	0,0	0,0	0,0	3,7	66,4	29,9

Totalt 12565 elever.

Tabell 4.11. Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen og basiskarakter, allmennfag med 1MY. Prosent

Karakter fra grunnskolen	Karakterer fra videregående					
	[1,0-1,5)	[1,5-2,5)	[2,5-3,5)	[3,5-4,5)	[4,5-5,5)	[5,5-6]
[1,0-1,5)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
[1,5-2,5)	3,2	81,0	14,3	1,6	0,0	0,0
[2,5-3,5)	1,3	38,8	54,7	5,2	0,0	0,0
[3,5-4,5)	0,1	5,2	52,5	39,7	2,4	0,0
[4,5-5,5)	0,0	0,2	9,9	60,5	29,1	0,3
[5,5-6]	0,0	0,0	0,0	15,7	76,5	7,8

Totalt 8124 elever.

Tabell 4.12. Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter i basisfag fra grunnskolen og basiskarakter, yrkesfag. Prosent

Karakter fra grunnskolen	Karakterer fra videregående					
	[1,0-1,5)	[1,5-2,5)	[2,5-3,5)	[3,5-4,5)	[4,5-5,5)	[5,5-6]
[1,0-1,5)	17,5	70,0	7,5	5,0	0,0	0,0
[1,5-2,5)	4,2	57,2	35,6	2,9	0,0	0,0
[2,5-3,5)	0,4	17,5	56,3	24,4	1,4	0,0
[3,5-4,5)	0,0	1,2	22,1	57,6	18,9	0,1
[4,5-5,5)	0,0	0,2	1,8	28,8	65,4	3,8
[5,5-6]	0,0	0,0	0,0	0,0	64,9	35,1

Totalt 21976 elever.

Tabell 4.10. - 4.12 går nærmere inn på samvariasjonen mellom basisfagkarakterer på grunnskolen og resultater i de samme fagene på grunnkurset. For

elever allmennfag med minst 2,5 i snitt fra 10.klasse er det relativt få som havner i et høyere karakterintervall på videregående. Blant 1MX-elevene havner de fleste i samme karakterintervall som de var i året før, mens elevene med enklere matematikkpensum (1MY) oftere går ned ett trinn. Langt flere elever med særs gode resultater (bedre enn 5,5) holder denne posisjonen på 1MX enn på 1MY.

Blant elevene på yrkesfag, se Tabell 4.12, holder de fleste karakterene stabile (i betydningen samme gruppe) fra 10.klasse til grunnkurset. I motsetning til allmennfag er det omkring like mange som går opp som ned blant elevene i intervallet 2,5 – 4,5 fra 10. klasse.

Tabell 4.13 inneholder en utvidelse av tabellene 4.5 og 4.6, der den øverste linjene representerer spesifika-sjonen med samtlige familiekjennetegn inkludert. De øvrige fire inkluderer *alternative* sett av forklaringsvariabler. Som ventet øker forklaringskraften betydelig ved å inkludere grunnskolepoeng og med disse inne 'forklares' omkring halvparten av variasjonen i basisfagkarakterer på grunnkurset. Implisitt ligger det innbakt i denne modellen at alle fag på grunnskolen har lik innflytelse på karakterer i videregående. Løser vi opp denne restriksjonen og lar fagkarakterer (f.eks matematikk og kroppsøving) telle ulikt, forklares omkring 2/3 av variasjonen. En betydelig del av variasjonen i videregående-karakterer fanges opp av eksamensresultatet i 10. klasse. Den partielle R² ligger mellom 0,31 og 0,37 avhengig av studieretning, og øker til rundt 0,41 med samtlige familiekjennetegn inkludert.

Tilslutt vises forklaringskraften av spesifika-sjonen med faste effekter for hver videregående skole og familiekjennetegn. Skoletilhørighet synes viktigere for 1MY-elever på allmennfag enn 1MX- og yrkesfaglige elever. Dette kan avspeile at forskjellene i skolens bidrag er større og/eller at sorteringen på uobserverte elev-kjennetegn er sterkere.

En nærmere beskrivelse av samvariasjonen mellom de enkelte fagkarakterer fra grunnskole og basisfag-karakterer i videregående finnes i Tabell 4.14. Utfallsvariabelen er her gjennomsnittskarakter i norsk, matematikk og engelsk. Hovedinntrykket er et likt mønster på tvers av de tre 'studieretningene'. Det er svak sammenheng mellom karakterer i musikk, heimkunnskap, kunst/håndverk og kroppsøving på den ene side og basiskarakterer i videregående. Kroppsøving representerer et unntak der bedre karakterer på grunnskolen går sammen med svakere resultater på videregående allmennfag. Dette avspeiler antakelig både fagets innhold, suksesskriterier og at karakter-settingen i høyere grad baseres på innsats.

Tabell 4.13. "Forklaringskraft" fra kjønn, familiebakgrunn og ungdomskoleresultater. Basiskarakter

	Allmennfag med 1MX			Allmennfag med 1MY			Yrkesfag		
	Antall		R ² partiell	Antall		R ² partiell	Antall		R ² partiell
	obs	R ² total		obs	R ² total		obs	R ² total	
A: Alle familiebakgrunnsvariable	14041	0,138	0,025	9228	0,154	0,030	25690	0,124	0,036
B: A + Grunnskolepoeng	12608	0,502	0,473	8149	0,507	0,482	22528	0,512	0,499
C: A + Sett av fagkarakterer	11987	0,652	0,637	7682	0,615	0,598	20088	0,617	0,612
D: A + Skriftlig eksamenskarakter	12260	0,413	0,358	7924	0,405	0,313	21555	0,414	0,373
E: A + Videregående skole dummier	13999	0,203	0,091	9183	0,235	0,132	25573	0,162	0,052

Tabell 4.14. Samvariasjon mellom fagkarakterer grunnskolen og basiskarakter grunnkurs videregående, allmennfag med 1MX og 1MY og yrkesfag

Fagkarakter i	Allmenn, 1MX		Allmenn, 1MY		Yrkesfag	
	Uten familie-kjennetegn	Med familie-kjennetegn	Uten familie-kjennetegn	Med familie-kjennetegn	Uten familie-kjennetegn	Med familie-kjennetegn
<i>Basisfag:</i>						
Engelsk	0,2838 (0,0094)**	0,2931 (0,0096)**	0,2762 (0,0123)**	0,2938 (0,0125)**	0,2226 (0,0084)**	0,2241 (0,0087)**
Norsk hovedmål	0,1163 (0,0145)**	0,1217 (0,0147)**	0,1072 (0,0179)**	0,1120 (0,0182)**	0,0801 (0,0113)**	0,0754 (0,0113)**
Matematikk	0,3312 (0,0088)**	0,3466 (0,0091)**	0,2540 (0,0113)**	0,2669 (0,0115)**	0,3203 (0,0080)**	0,3326 (0,0078)**
<i>Andre fag:</i>						
Heimkunnskap	0,0238 (0,0093)*	0,0196 (0,0094)*	0,0256 (0,0108)*	0,0200 (0,0109)	0,0351 (0,0079)**	0,0291 (0,0080)**
Kunst og håndverk	0,0169 (0,0101)	0,0148 (0,0101)	0,0523 (0,0104)**	0,0471 (0,0104)**	0,0202 (0,0068)**	0,0173 (0,0068)*
KRL-faget	0,0409 (0,0092)**	0,0380 (0,0094)**	0,0417 (0,0117)**	0,0428 (0,0117)**	0,0470 (0,0074)**	0,0472 (0,0073)**
Kroppsøving	-0,0336 (0,0085)**	-0,0306 (0,0085)**	-0,0305 (0,0084)**	-0,0283 (0,0084)**	-0,0129 (0,0061)*	-0,0060 (0,0062)
Musikk	0,0011 (0,0100)	0,0084 (0,0101)	0,0080 (0,0094)	0,0176 (0,0101)	0,0236 (0,0065)**	0,0235 (0,0065)**
Natur- og miljøfag	0,1047 (0,0109)**	0,1030 (0,0114)**	0,0683 (0,0107)**	0,0645 (0,0108)**	0,0693 (0,0070)**	0,0676 (0,0071)**
Norsk sidemål	0,1035 (0,0114)**	0,0975 (0,0118)**	0,0663 (0,0129)**	0,0622 (0,0126)**	0,0655 (0,0093)**	0,0619 (0,0094)**
Samfunnsfag	0,0627 (0,0111)**	0,0674 (0,0114)**	0,0740 (0,0111)**	0,0706 (0,0116)**	0,0573 (0,0090)**	0,0620 (0,0090)**
Antall observasjoner	11973	11973	7663	7663	20060	20060
R ²	0,65	0,64	0,62	0,60	0,62	0,61

Note: ** betyr signifikant på 5% signifikansnivå, * betyr signifikant på 10% signifikansnivå. R² er justert R².

For fagene KRL, natur- og miljøfag og samfunnsfag er det en svak positiv sammenheng med basiskarakterer på grunnkurset og effektene er relativt like på tvers av 'studieretningene'. Unntaket er karakteren i natur- og miljøfag, der samvariasjonen er noe sterkere for allmennfagelever med det vanskeligste matematikkpensumet.

Det er matematikkarakteren fra 10. klasse som har den sterkeste innflytelsen på basisfagkarakterene på grunnkurset. Unntaket er allmennfag med lettest matematikkpensum der engelskkarakteren fra grunnskolen slår sterkest ut. Men også for MX-elevne på allmennfag og elever på yrkesfag er effekten av engelsk i 10. klasse sterk.

Arketypene i Tabell 4.15 – 4.17 er utvidet med korreksjon for fagkarakterer fra grunnskolen i tillegg til familiebakgrunnskjennetegn. Dersom kunnskapstilegnelsen på videregående, gitt studieretning, var den samme for alle elever, vil vi forvente minimale og ikke-signifikante forskjeller i arketyper

når vi kontrollerte for utgangspunktet (ved hjelp av grunnskolekarakterer). Dette er i hovedtrekk akkurat hva vi finner. Kjønnforskjellen som ble borte illustrerer dette på en utmerket måte. Det er ingen karakterforskjell på grunnkurs allmennfag mellom gutter og jenter som oppnådde like karakterer på grunnskolen. På yrkesfag snus forskjellen faktisk i favør av guttene, men kjønnforskjellen er minimal. Grunnlaget for karakterforskjellen mellom gutter og jenter er med andre ord lagt tidligere.

Det er visse tegn til barn av foreldre med høy utdanning og inntekt lykkes noe bedre i å holde karakternivået fra grunnskolen oppe, men dette gjelder allmennfag. Hensyn tatt til grunnskolekarakterer er det ingen (signifikant) forskjell i grunnkurskarakterer mellom ikke-vestlige innvandrere og etniske norske elever. Også her legges grunnlaget (langt) tidligere. Fordelen av å være født tidlig i året forsvinner på samme måte.

Tabell 4.15. Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, allmennfag med 1MX

Arketype	Familiebakgrunn	Fagkarakter fra grunnskolen + familiebakgrunn
A. Høyt utdannede foreldre	4,46 (0,04)	4,23 (0,02)
B. Foreldre med videregående utdanning	3,91 (0,02)	4,07 (0,01)
C. Lavt utdannede foreldre	3,80 (0,08)	4,09 (0,05)
D. "Rike" foreldre	4,18 (0,03)	4,16 (0,02)
E. "Fattige" foreldre	4,04 (0,03)	4,06 (0,02)
F. Ikke-vestlig innvandrere, lavt utdannede foreldre	3,50 (0,16)	4,06 (0,12)
G. "Fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og sosj	3,57 (0,18)	4,08 (0,13)
H. Ikke-vestlig innv med "fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og sosj	3,28 (0,24)	4,05 (0,18)
I. Ikke-vestlig med foreldre med vdg utd	3,61 (0,14)	4,04 (0,12)
J. Jente	4,23 (0,02)	4,11 (0,01)
K. Gutt	3,95 (0,02)	4,11 (0,01)
L. Jente født 1. kvartal	4,25 (0,02)	4,10 (0,02)
M. Gutt født 1.kvartal	3,98 (0,02)	4,11 (0,02)
N. 3 i norsk, 5 i matematikk		4,08 (0,03)
O. 5 i norsk, 3 i matematikk		3,65 (0,02)
P. 2 i alle fag		1,69 (0,05)
Q. 3 i alle fag		2,64 (0,03)
R. 4 i alle fag		3,59 (0,02)
S. 5 i alle fag		4,53 (0,01)

Estimert standardfeil i parentes.

Tabell 4.16. Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, allmennfag med 1MY

Arketype	Familiebakgrunn	Fagkarakter fra grunnskolen + familiebakgrunn
A. Høyt utdannede foreldre	3,94 (0,06)	3,61 (0,05)
B. Foreldre med videregående utdanning	3,26 (0,02)	3,38 (0,02)
C. Lavt utdannede foreldre	3,08 (0,06)	3,36 (0,04)
D. "Rike" foreldre	3,46 (0,04)	3,45 (0,02)
E. "Fattige" foreldre	3,40 (0,03)	3,40 (0,03)
F. Ikke-vestlig innvandrere, lavt utdannede foreldre	2,91 (0,14)	3,27 (0,1)
G. "Fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og sosj	2,99 (0,13)	3,31 (0,11)
H. Ikke-vestlig innv med "fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og sosj	2,82 (0,17)	3,22 (0,16)
I. Ikke-vestlig med foreldre med vdg utd	3,09 (0,13)	3,29 (0,12)
J. Jente	3,52 (0,02)	3,41 (0,01)
K. Gutt	3,19 (0,02)	3,41 (0,02)
L. Jente født 1. kvartal	3,54 (0,02)	3,38 (0,02)
M. Gutt født 1.kvartal	3,21 (0,03)	3,38 (0,02)
N. 3 i norsk, 5 i matematikk		3,65 (0,03)
O. 5 i norsk, 3 i matematikk		3,35 (0,02)
P. 2 i alle fag		1,64 (0,05)
Q. 3 i alle fag		2,51 (0,03)
R. 4 i alle fag		3,39 (0,02)
S. 5 i alle fag		4,26 (0,02)

Estimert standardfeil i parentes.

Tabell 4.17. Arketyper (betingede gjennomsnitt). Basiskarakter, yrkesfag

Arketyper	Familiebakgrunn	Fagkarakter fra grunnskolen + familiebakgrunn
A. Høyt utdannede foreldre	3,88 (0,08)	3,51 (0,06)
B. Foreldre med videregående utdanning	3,37 (0,02)	3,48 (0,01)
C. Lavt utdannede foreldre	3,11 (0,03)	3,42 (0,02)
D. "Rike" foreldre	3,59 (0,03)	3,52 (0,02)
E. "Fattige" foreldre	3,31 (0,02)	3,43 (0,02)
F. Ikke-vestlig innvandrere, lavt utdannede foreldre	3,01 (0,10)	3,63 (0,13)
G. "Fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og soshj	2,77 (0,08)	3,34 (0,07)
H. Ikke-vestlig innv med "fattige", arb.led foreldre med lav utdanning og soshj	2,67 (0,13)	3,55 (0,15)
I. Ikke-vestlig med foreldre med vdg utd	3,27 (0,10)	3,68 (0,13)
J. Jente	3,55 (0,02)	3,46 (0,01)
K. Gutt	3,29 (0,02)	3,49 (0,01)
L. Jente født 1. kvartal	3,59 (0,02)	3,46 (0,01)
M. Gutt født 1.kvartal	3,33 (0,02)	3,48 (0,02)
N. 3 i norsk, 5 i matematikk		4,04 (0,02)
O. 5 i norsk, 3 i matematikk		3,55 (0,02)
P. 2 i alle fag		2,27 (0,03)
Q. 3 i alle fag		3,13 (0,02)
R. 4 i alle fag		3,98 (0,01)
S. 5 i alle fag		4,84 (0,02)

Estimert standardfeil i parentes.

Arketyper med ulike fagkarakterer fra grunnskolen, men samme gjennomsnittelige familiebakgrunn, er nok en illustrasjon av stabilitet i karakterer fra et år til det neste (her grunnskole til videregående). Dessuten er det slik at elever med 5 i matematikk og 3 i norsk fra grunnskolen oppnår bedre basisfagkarakterer enn de som har samme snitt i de to, men norsk som sitt sterkeste fag. Særlig gjelder dette elever på allmennfag med 1MX.

Elever med 4 i alle fag oppnår, 'alt annet likt', omkring 0,8-0,9 høyere basisfagkarakterer på grunnkurset enn de med 3 i alle fag. Tilsvarende forskjeller finner vi mellom elever med 4 og 5 i alle fag fra 10.klasse.¹⁰

¹⁰ I denne tabellen vil effekten av grunnskoleresultater nødvendigvis være lineær: Predikerte resultater fra videregående øker med omtrent like mye, uavhengig av om grunnskoleresultatene øker fra 2 i alle fag til 3 i alle fag, fra 3 til 4, eller 4 til 5. Dette er fordi alle grunnskolekarakterene er inkludert ved hjelp av en enkel lineær spesifisering. Vi har imidlertid eksperimentert med en spesifisering som tillater ikke-lineære effekter, og fant da svært tilsvarende resultater.

5. Resultatforskjeller mellom skoler - justert for elevsammensetning

Som vi har drøftet tidligere i denne rapporten og i andre arbeider, eksisterer det sterke sammenhenger mellom elevers sosioøkonomiske bakgrunn og deres skolerresultater. I tillegg er det en klar sammenheng mellom skoleprestasjoner for samme elev, på ulike tidspunkt: Elever som har gode karakterer på ungdomsskolen, oppnår i de fleste tilfeller gode karakterer også på videregående. Samtidig er det slik at elever ikke fordeler seg tilfeldig på skoler. Når det gjelder grunnskoler, er dette i stor grad drevet av bosted. Siden de aller fleste elever går på sin nabolagsskole, vil elevsammensetningen ved skolen i stor grad reflektere den sosioøkonomiske sammensetningen til befolkningen i nabolaget. I den grad familier med lik bakgrunn tenderer til å bo i samme nabolag, vil det være systematiske forskjeller mellom skoler når det gjelder elevsammensetning i forhold til kjennetegn som samvarierer med skoleprestasjoner. En del av resultatforskjellene mellom skoler vil dermed skyldes ulik elevsammensetning.

Denne nabolagseffekten vil i noen grad gjelde også når man sammenligner videregående skoler. Imidlertid rekrutterer videregående skoler i de aller fleste tilfeller fra et noe større område enn det ungdomsskoler gjør. Isolert sett skulle det tilsi at forskjellene i resultater som skyldes ulik elevsammensetning er noe mindre mellom videregående skoler. Imidlertid er det konkurranse om plassene i videregående skoler. I noen grad er prioriteringene i opptaket til skolene basert på hvor søkerne bor, og i noen grad på karakterer. Opptaksprosedyrer som baserer seg på kjennetegn som er korrelert med elevenes fremtidige skoleprestasjoner, trekker i retning av større systematiske forskjeller i elevsammensetning mellom videregående skoler.

I tillegg til dette er en vesentlig forskjell at det er flere studieretninger i videregående skole. Valg av studieretning er ikke uavhengig av sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere skoleprestasjoner. Dette trekker i retning av at forskjellene i elevsammensetning mellom skoler innen samme studieretning blir noe mindre enn om alle elevene gikk på samme studieretning. I dette kapitlet presenterer vi beregninger av resultatforskjeller mellom videregående skoler, når vi tar hensyn til

forskjeller i elevsammensetning på den måten som vi har beskrevet i de foregående kapitlene. Denne metoden er tilsvarende den som er benyttet i beregningene av skolebidragsindikatorer basert på avgangresultater fra grunnskolen (se f.eks. Hægeland, Kirkebøen, Raaum og Salvanes, 2005a), som finnes på www.skoleporten.no.

5.1. Sammenhengen mellom ujusterte og justerte skolegjennomsnitt

Som forklart i kapittel 2 beregner vi justerte skolegjennomsnitt, som tar hensyn til at skolene har ulikt elevgrunnlag. Det justerte skolegjennomsnittet for en enkelt skole er estimert som en felles skoleeffekt i en regresjonsmodell med resultater for enkeltelever som avhengig variabel, og et sett med dummyvariabler som indikerer hvilken skole eleven har gått på, samt en rekke familiebakgrunnsvariable og eventuelt karakterer fra grunnskolen som uavhengige variable. De justerte skolegjennomsnittene kan dermed tolkes som gjennomsnittsresultater for hver enkelt skole, betinget på observert familiebakgrunn, alder og kjønn, og eventuelt grunnskolerresultater hos elevene. De representerer således det hypotetiske skolegjennomsnittet, dersom skolen hadde hatt en elevsammensetning i samsvar med gjennomsnittet i Norge. For den enkelte skole vil forskjellen mellom det ujusterte og justerte gjennomsnittet representere den delen av skolegjennomsnittet som kan tilskrives en elevsammensetning som avviker fra landsgjennomsnittet. Eksempelvis vil skoler der elevenes foreldre har lavt utdanningsnivå og eller lavt karaktergjennomsnitt fra grunnskolen, få oppjustert sine karakterer, mens skoler som har mange elever med en familiebakgrunn som tilsier at de vil gjøre det bra på skolen, blir justert ned.

Denne justeringen av gjennomsnittsresultater på skolenivå for bidraget fra elevsammensetning gir oss et nytt resultatmål som ligger tettere opp til skolens gjennomsnittlige bidrag til elevenes prestasjoner.

I det følgende ser vi nærmere på sammenhengen mellom ujusterte skolegjennomsnitt og gjennomsnitt som er justert for elevsammensetning. Siden de justerte resultatene er et bedre mål på forskjeller i

skolens bidrag til elevenes læring enn rene karakterer, er spørsmålet vi stiller oss, følgende: "I hvilken grad endrer bildet av skoler som bidrar mye og lite seg når vi korrigerer resultatene for elevsammensetning?"

Vi ser i denne analysen på følgende resultatmål, som er nærmere beskrevet i kapittel 3:

- Gjennomsnittskarakter i basisfag for elever i grunnkurs ved allmennfaglige studieretninger med 1MX
- Gjennomsnittskarakter i basisfag for elever i grunnkurs ved allmennfaglige studieretninger med 1MY
- Gjennomsnittskarakter i basisfag for elever i grunnkurs ved yrkesfaglige studieretninger
- Skriftlig eksamenskarakter i norsk hovedmål for elever i videregående kurs II allmennfaglige studieretninger

Videre studerer vi tre ulike varianter for å korrigere for forskjeller i elevsammensetning. I den første varianten tar vi bare hensyn til observert familiebakgrunn. I den andre tar vi hensyn til forskjeller i avgangsresultater fra grunnskolen, mens vi i den tredje varianten kontrollerer for familiebakgrunn og grunnskoleresultater. For resultatmålet "Skriftlig eksamenskarakter i norsk hovedmål" har vi ikke informasjon om grunnskolekarakterer, således ser vi bare på den første varianten.

Ambisjonen med denne rapporten er som nevnt ikke å presentere justerte resultater (skolebidragsindikatorer) for konkrete skoler, men snarere å drøfte sammenhengene mellom ulike resultatmål. Presentasjonen av resultatene er i stor utstrekning basert på figurer og kommentarer knyttet til disse, fordi vi på denne måten lettere får kommunisert kvalitative egenskaper ved de ulike resultatmålene.

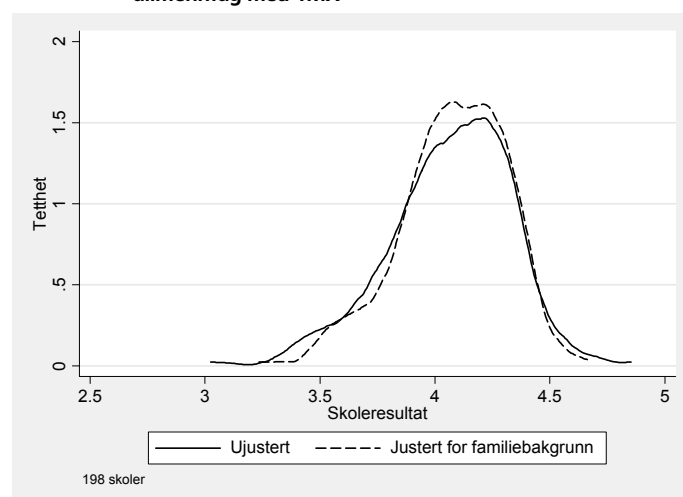
Presentasjonen er bygd opp som følger. Først ser vi på fordelingen av ujusterte og justerte gjennomsnitt for de forskjellige resultatmålene. Dette sier noe om hvor forskjellige skolene generelt er når det gjelder resultater, avhengig av hvorvidt man ser på ujusterte resultater, eller en av de justerte resultatvariantene. Parallelt med dette ser vi på fordelingen av forskjellen mellom ujusterte og justerte resultater. Dette forteller hvor store utslag det får på enkeltskolers resultater når man justerer for forskjeller i elevsammensetning. Til slutt ser vi på sammenhengen mellom ujusterte og justerte resultater. Er det slik at skoler som ligger høyt i den ujusterte resultatfordelingen, også gjør det når vi ser på justerte resultater? Har det noe å si hvilken variant av justerte resultater vi ser på?

Figur 5.1 - Figur 5.4 viser fordelingen av ujusterte resultater på skolenivå, sammen med tilsvarende resultater som er kontrollert for forskjeller i elevenes familiebakgrunn. Et gjennomgående trekk er at resultatene som er justert for familiebakgrunns-

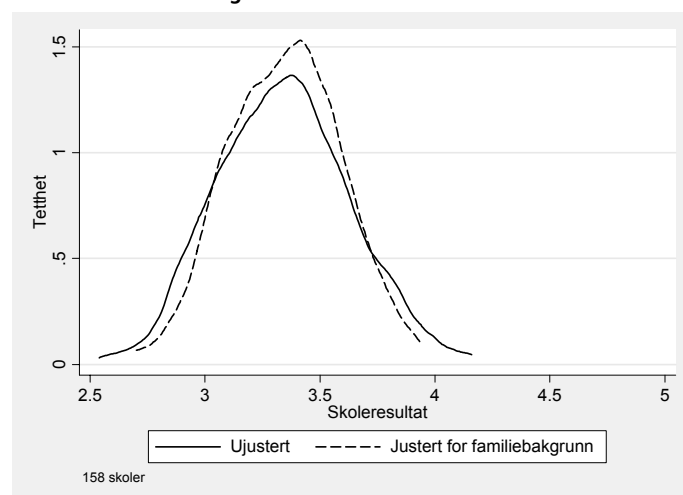
forskjeller har mindre spredning enn de ujusterte skolegjennomsnittene. Når vi plasserer skolene "på like fot" med hensyn til elevsammensetning, blir de likere med hensyn til hvilke resultater elevene oppnår. Det er fremdeles betydelige forskjeller mellom skolene, men en del "ekstreme" resultater ser delvis ut til å være drevet av at skolene har ulik elevsammensetning med hensyn til familiebakgrunn.

Figur 5.5 - Figur 5.8 viser fordelingen av forskjellen mellom justerte og ujusterte resultater, dvs. hvor stor korreksjon i skolens gjennomsnittresultater det medfører å ta hensyn til at elevsammensetningen varierer med hensyn til familiebakgrunn. Vi ser at justeringene er relativt beskjedne, svært få skoler blir "korrigert" med mer enn 0,2 karakterpoeng (på en skala fra 1 til 6). Dette er betydelig mindre enn tilsvarende justeringer for grunnskoleresultater, se Hægeland mfl. (2005a).

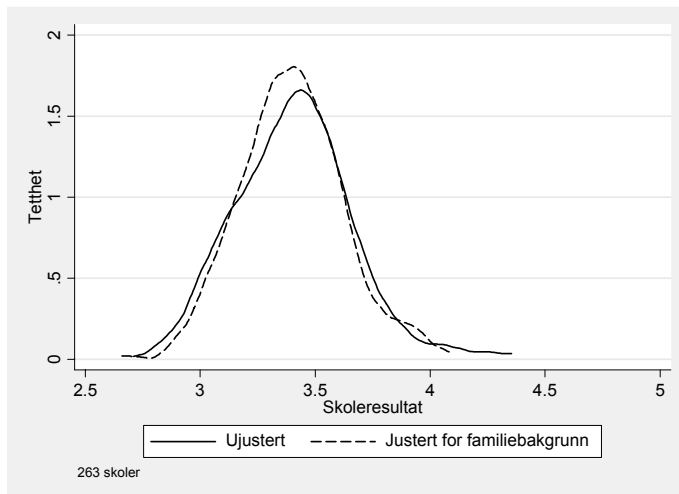
Figur 5.1. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



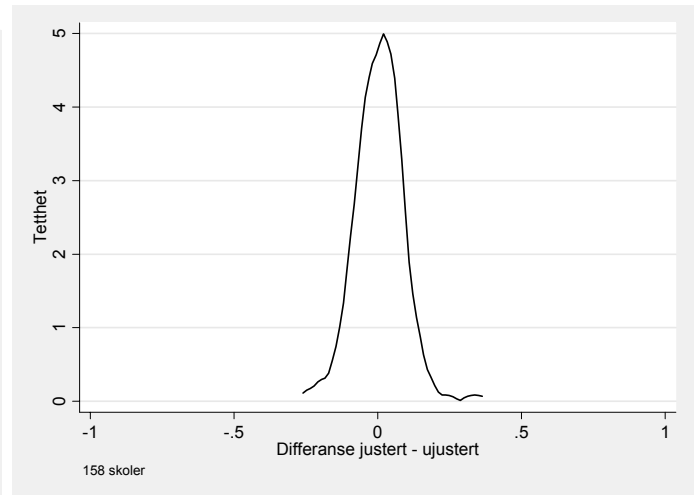
Figur 5.2. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



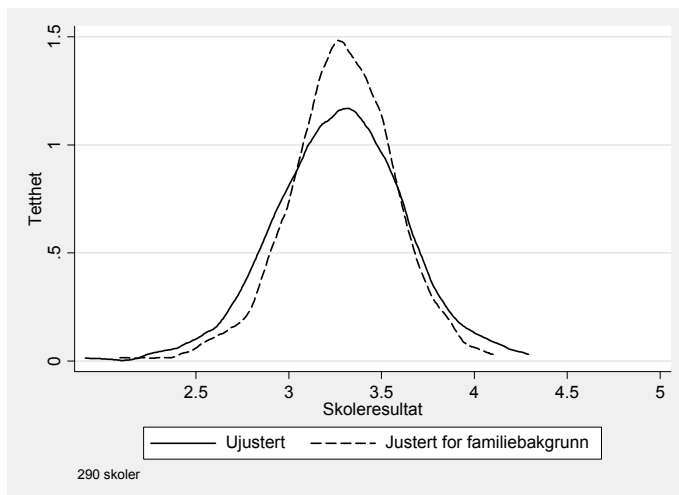
Figur 5.3. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



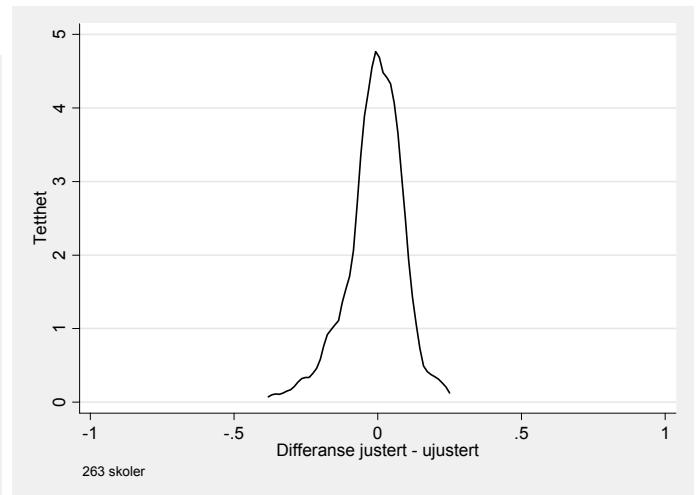
Figur 5.6. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



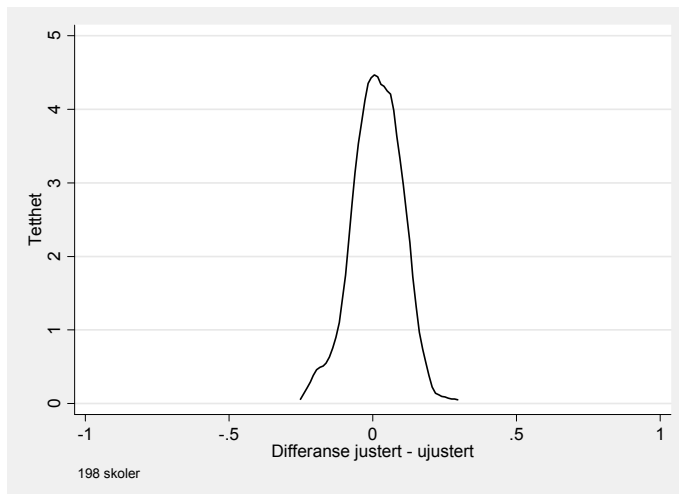
Figur 5.4. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen



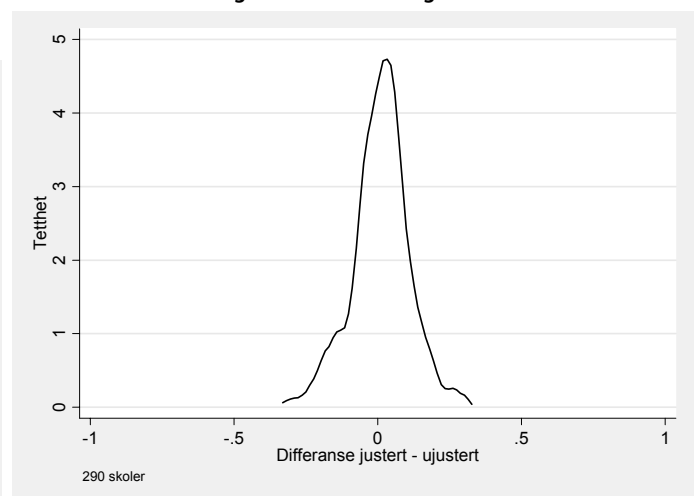
Figur 5.7. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



Figur 5.5. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



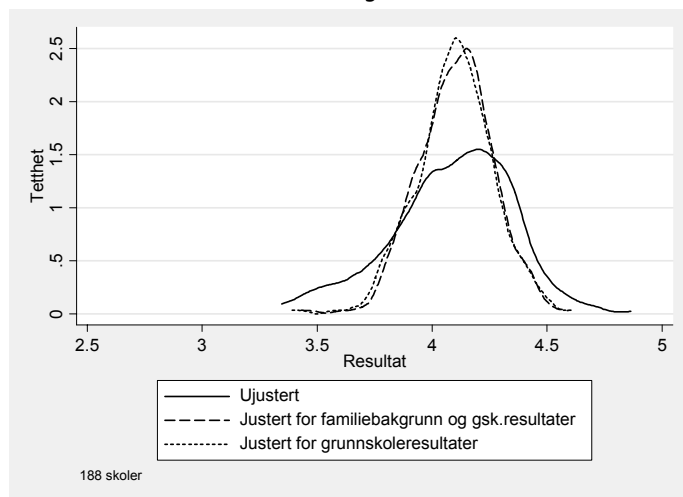
Figur 5.8. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen



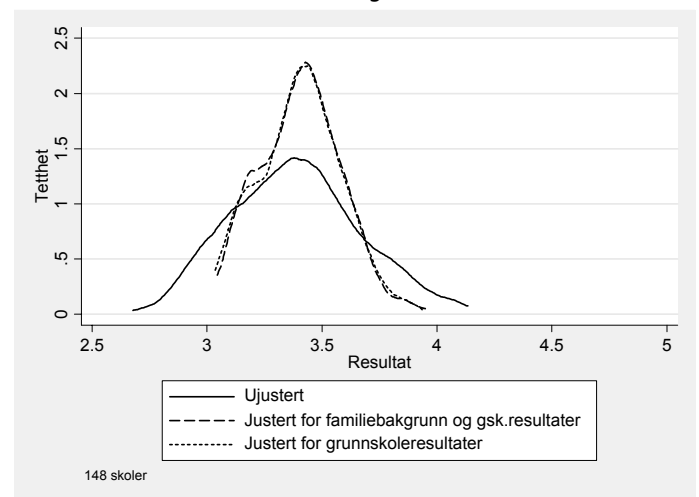
I Figur 5.9 - Figur 5.11 viser vi de ujusterte resultatfordelingene sammen med to resultatfordelinger hvor det er korrigert for henholdsvis (i) grunnskole-resultater og (ii) grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Merk at vi her ikke har resultater basert på skriftlig eksamen i norsk hovedmål VKII, siden vi ikke har grunnskoleresultater for disse elevene.. Figur 5.12 - Figur 5.14 viser fordelingene til forskjellene mellom justerte og ujusterte resultater. Sammenligner vi med figurene ovenfor, ser vi at å kontrollere for forskjeller i elevsammensetning basert på forskjeller i grunnskole-resultater har langt større innvirkning på resultatfordelingen enn det å kontrollere for forskjeller i familiebakgrunn. Differansen mellom justert og ujustert resultat er relativt stor for enkelte skoler. Videre ser det ut til å ha relativt beskjeden betydning for fordelingen av skolegjennomsnitt å kontrollere for forskjeller i familiebakgrunn når man allerede har kontrollert for forskjeller i grunnskoleresultater.

Figurene med fordelinger for ujusterte resultater og justerte resultater, samt fordelingene for størrelsen på de ulike justeringene vist i de foregående figurene er informative, men de gir ikke noe ytterligere innsikt i hvordan sammenhengen mellom ujusterte resultater justerte resultater er for enkeltskoler. Nedenfor vises ujusterte og justerte resultater i samme figur. Hver sirkel i figurene representerer en skole. Ujusterte resultater måles langs den horisontale akse, mens de justerte resultatene måles langs den vertikale akse. Skoler der ujustert resultat samsvarer med justert resultat, ligger langs 45-graders-linjen. For skoler som "oppjusteres" ligger sirkelen over 45-graders-linjen, mens skoler som nedjusteres ligger under. Den vertikale avstanden til 45-graders-linjen viser størrelsen på opp- eller nedjusteringen for den enkelte skole.

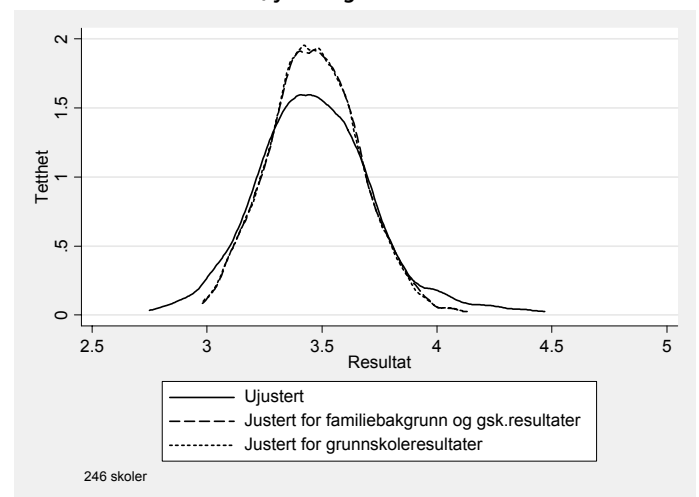
Figur 5.9. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



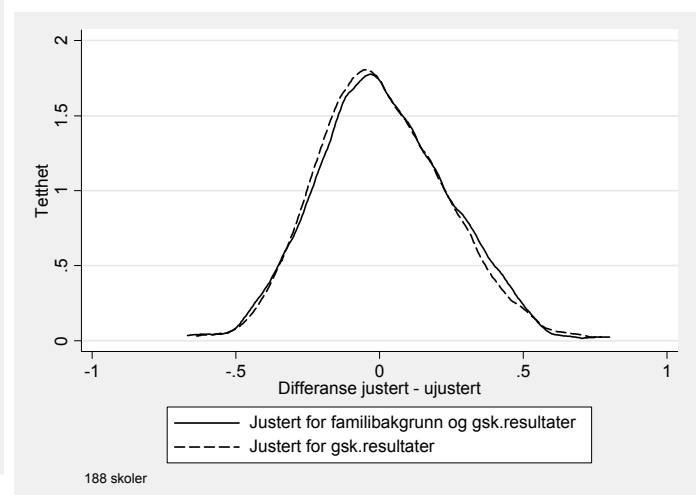
Figur 5.10. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



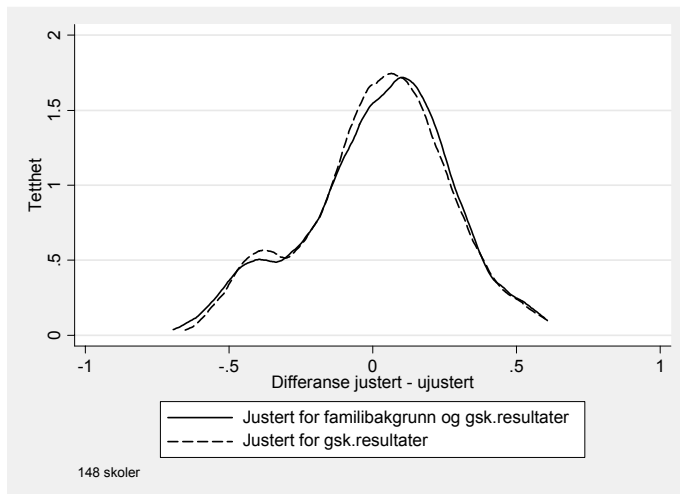
Figur 5.11. Fordeling av ujusterte og justerte resultater på skolenivå. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, yrkesfag



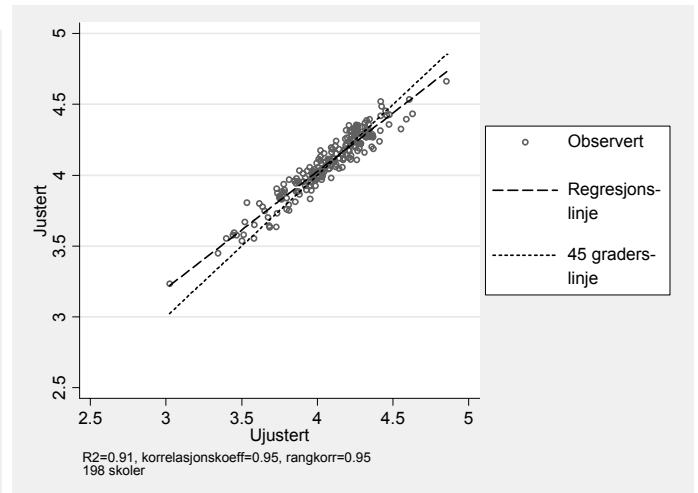
Figur 5.12. Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



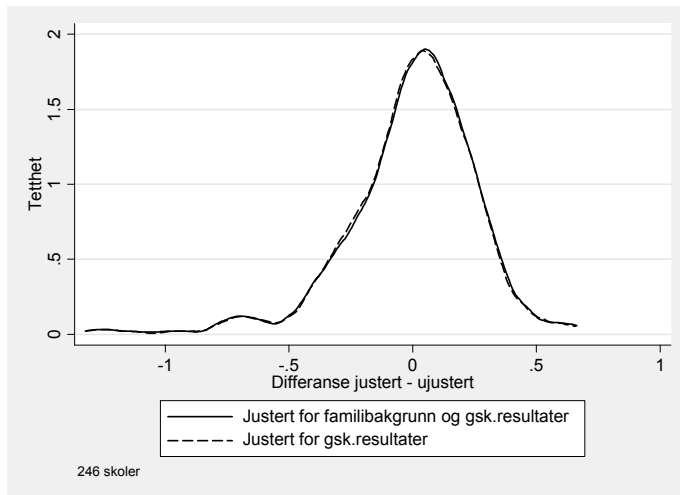
Figur 5.13: Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



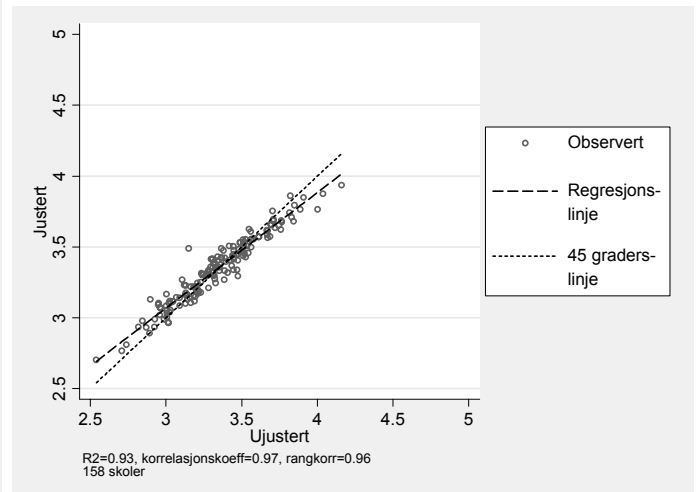
Figur 5.15: Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



Figur 5.14: Differanse justert - ujustert på skolenivå. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, yrkesfag.

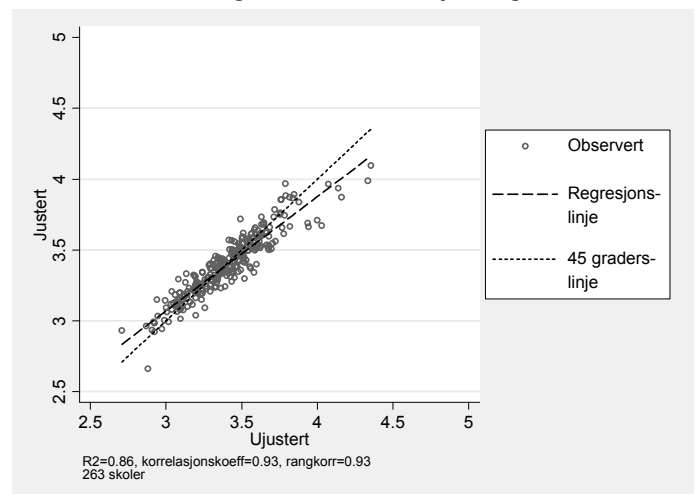


Figur 5.16: Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



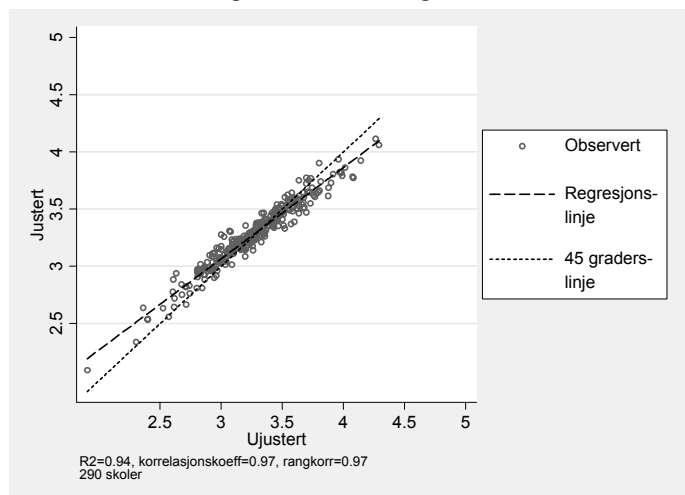
Figur 5.15 - Figur 5.18 viser denne sammenhengen for våre fire resultatmål når vi bare korrigerer for forskjeller i familiebakgrunn. Her finner vi at det er en meget sterk sammenheng mellom ujusterte og justerte. Korrelasjonen de to resultatmålene er høy, over 0,9 i alle de fire tilfellene¹¹. Korreksjon for elevsammensetning, som vi viste kan forklare i underkant av femten prosent av den individuelle variasjonen i de resultatmålene vi ser på, endrer i liten grad inntrykket av forskjeller mellom skoler: De som skårer høyt med et ujustert resultatmål, tenderer også til å skåre høyt når vi måler prestasjonen med resultater justert for forskjeller i elevsammensetning med hensyn til familiebakgrunn.

Figur 5.17: Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag

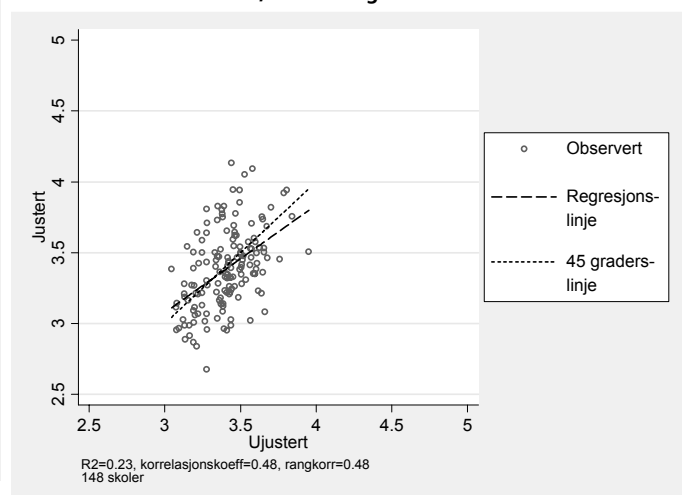


¹¹ Korrelasjonskoeffisienten måler graden av lineær samvariasjon mellom to variable. En eksakt positiv lineær sammenheng impliserer en korrelasjonskoeffisient på 1.

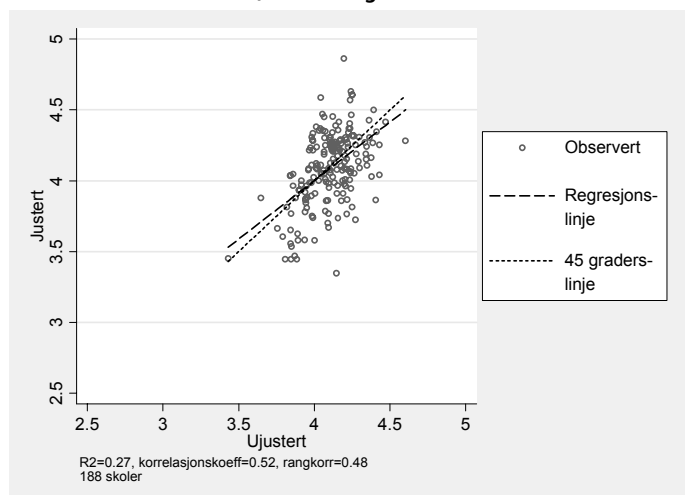
Figur 5.18. Justerte og ujusterte resultater. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen



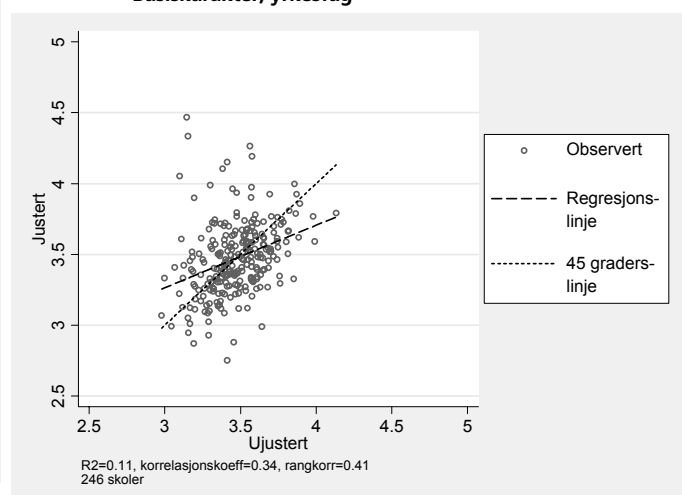
Figur 5.20. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



Figur 5.19: Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX

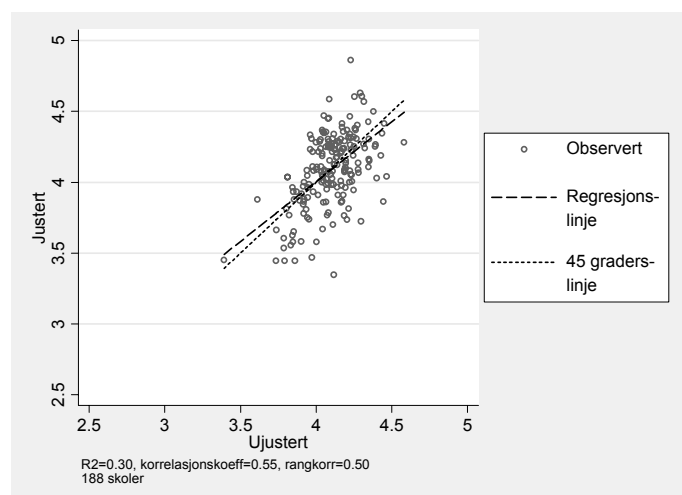


Figur 5.21. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



Figur 5.19 - Figur 5.21 viser den samme sammenhengen når vi korrigerer for forskjeller i grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Her ser vi at det fremdeles er positiv sammenheng mellom ujusterte og justerte resultater, men den er langt svakere enn når vi bare korrigerer for forskjeller i familiebakgrunn. Korrelasjonen er rundt 0,5 for de to resultatmålene for allmennfag, mens den er 0,34 for resultatmålet fra yrkesfag. Som vi ser, er det relativt mange skoler som får resultatet sitt kraftig justert, selv om hovedbildet fremdeles er at de som skårer høyt med et ujustert resultatmål, tenderer også til å skåre høyt når vi måler prestasjonen med resultater justert for forskjeller i familiebakgrunn og grunnskolerresultater. At bildet likevel endrer seg såpass mye, skyldes at de variablene vi kontrollerer for forklarer en relativt stor andel av variasjonen i enkeltelevers karakterer, samt at fordelingen av elever på skoler ikke er tilfeldig.

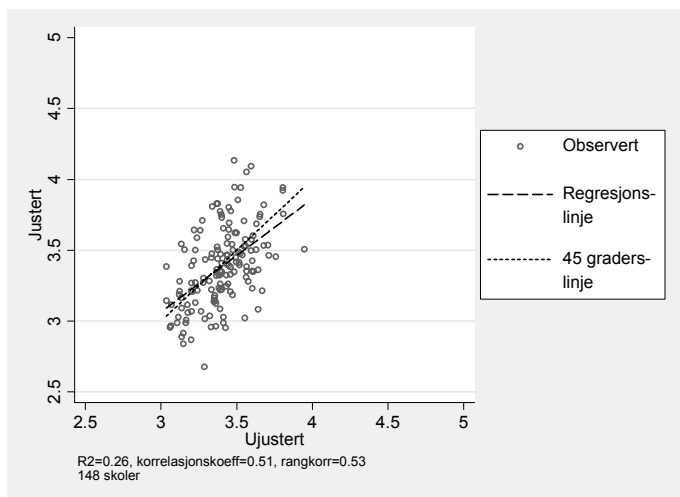
Figur 5.22. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



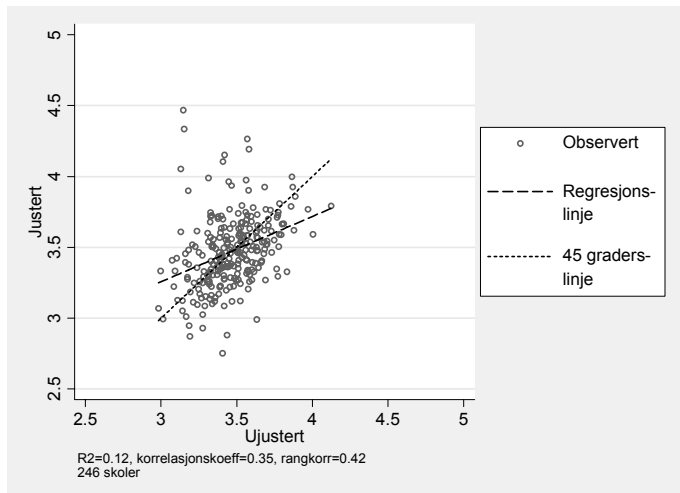
Figur 5.22 - Figur 5.24 viser de tilsvarende sammenhengene når vi kontrollerer bare for grunnskole-resultater. Disse er til forveksling like det foregående settet med figurer, noe som indikerer at det ikke betyr så mye for justeringen av resultater på skolenivå om vi kontrollerer for forskjeller i familiebakgrunn når vi likevel kontrollerer for forskjeller i grunnskole-resultater.

Hittil har vi sammenlignet justerte resultatmål mot ujusterte resultatmål. Nedenfor (Figur 5.25 - Figur 5.33) presenteres figurer som gjør de tilsvarende sammenligningene mellom de ulike justerte resultatmålene. I samsvar med det vi har sett ovenfor, viser disse figurene at forskjellene i resultater skolene imellom blir sterkt påvirket av om vi kontrollerer for forskjeller i grunnskoleresultater eller ikke. Når vi først har kontrollert for dette, betyr det lite om vi samtidig kontrollerer for forskjeller i familiebakgrunn.

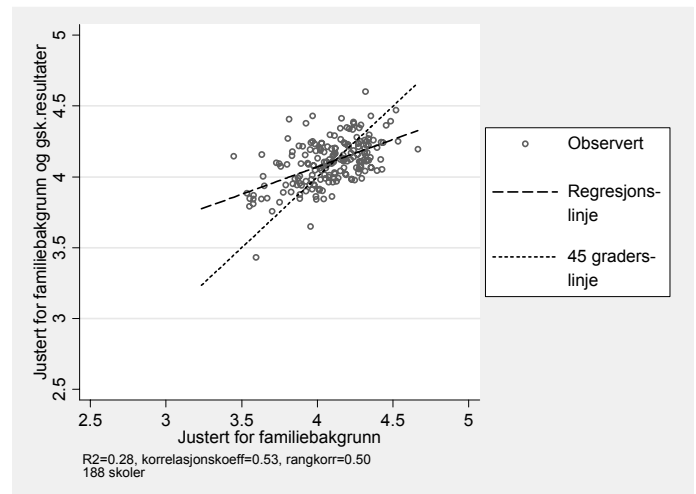
Figur 5.23. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



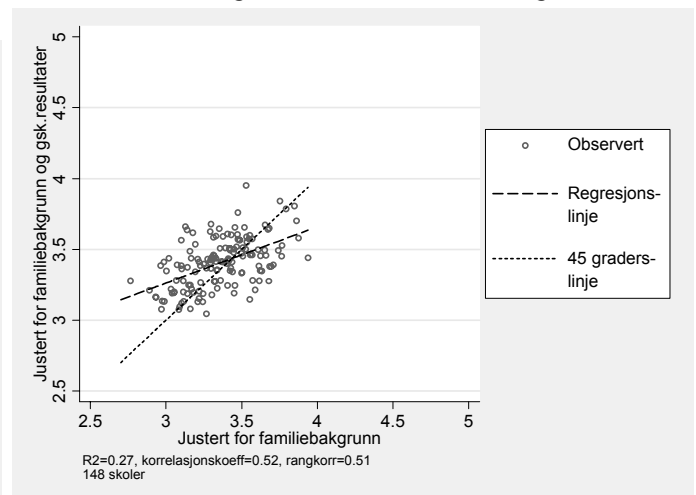
Figur 5.24. Justerte og ujusterte resultater. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, yrkesfag



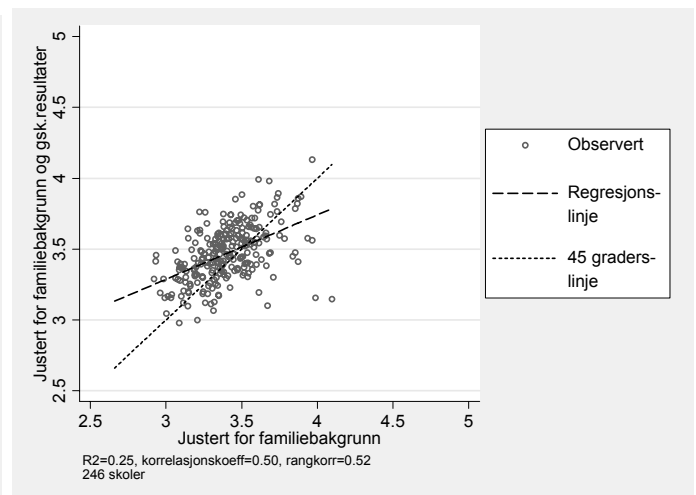
Figur 5.25. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for både grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



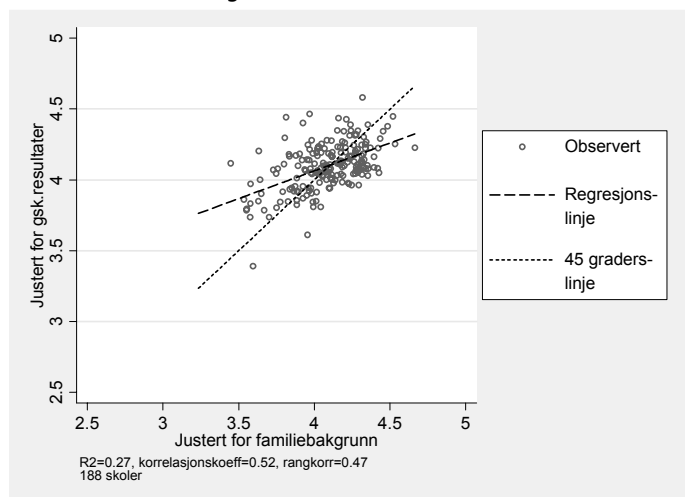
Figur 5.26. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for både grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



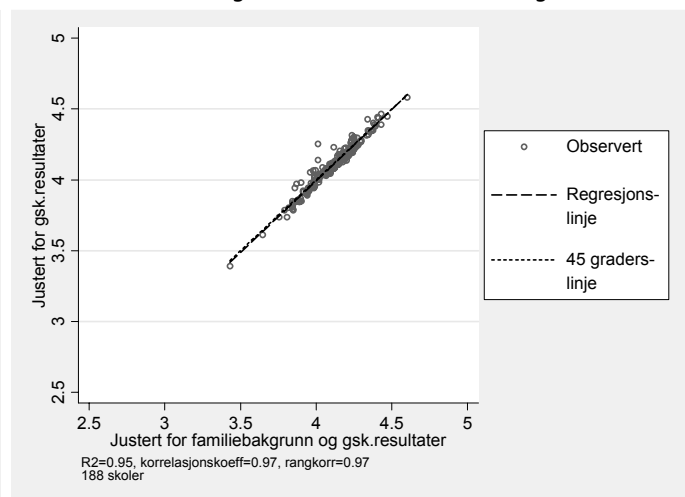
Figur 5.27. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for både grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



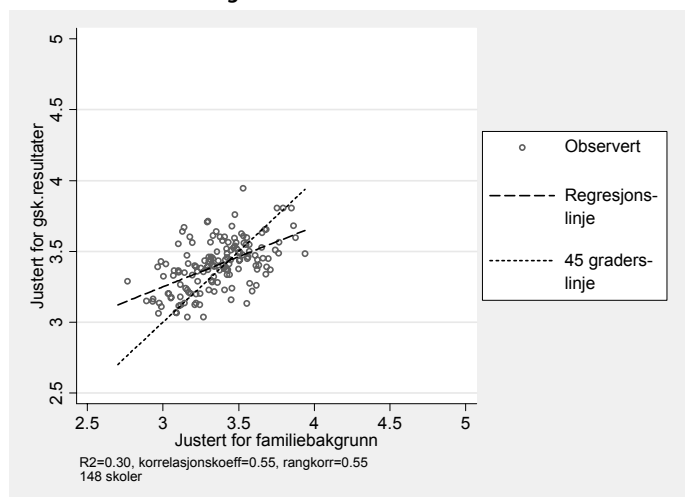
Figur 5.28. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



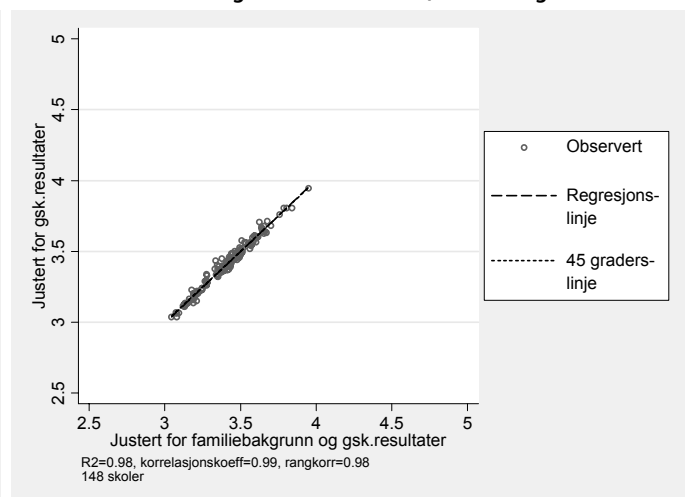
Figur 5.31. Resultater justert for grunnskoleresultater og resultater justert for både grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



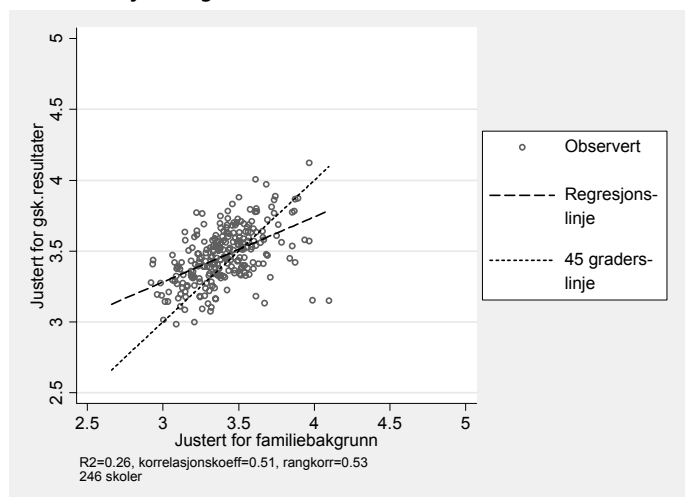
Figur 5.29. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



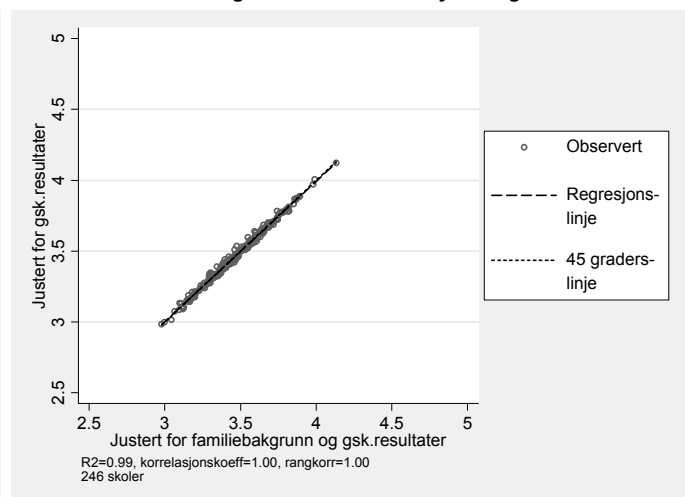
Figur 5.32. Resultater justert for grunnskoleresultater og resultater justert for både grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY.



Figur 5.30. Resultater justert for familiebakgrunn og resultater justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, yrkesfag



Figur 5.33. Resultater justert for grunnskoleresultater og resultater justert for både grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



Selv om samvariasjonen mellom ujusterte og justerte resultater er høy, er det mange skoler der bruk av justerte resultater gir et helt annet bilde, særlig når man korrigerer for forskjeller i grunnskoleresultater. Dette kommer klart frem ved å studere figurene, hvor det er mange skoler som ligger langt unna 45-graderslinjen, noe som reflekterer at det er stor forskjell mellom ujusterte og justerte resultater. og Spesielt ser vi at det er en del skoler som ligger nær toppen eller bunnen av fordelingen for ujusterte resultater, som ikke er like "ekstreme" når vi ser på justerte. Bildet av hvilke skoler som presterer bra og mindre bra, endrer seg betraktelig.

Tabellene nedenfor oppsummerer sammenhengene mellom skolenes plassering i fordelingen av ujusterte resultater og skolebidragsindikatorer for hver av de tre resultatmålene. Vi har delt fordelingen inn i fire like store deler (kvartiler). Tabellene viser at hovedbildet er at de fleste skolene er i samme kvartil av fordelingen enten man ser på ujusterte resultater eller skolebidragsindikatorer. Det er verd å merke seg at justering for elevsammensetning har størst betydning for skoler der gjennomsnittresultatene er høye.

For alle resultatmålene og justeringene er det slik at det er en større andel av skolene som har ujusterte resultater i den øverste kvartilen som har justerte resultater i den nederste halvparten av fordelingen, enn det er skoler med ujusterte resultater i nederste kvartil som har justerte resultater i øvre halvdel. Svært få av disse skolene kommer i den beste halvparten etter korrigeringen. Likevel finnes det flere eksempler på at korreksjon for elevsammensetning endrer bildet totalt for skoler som tilsynelatende oppnår dårlige resultater.

Tabell 5.1. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX

Ujustert	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [3,23, 3,95]	Kvartil 2 [3,95, 4,10]	Kvartil 3 [4,10, 4,27]	Kvartil 4 [4,27, 4,66]	
Kvartil 1 [3,02, 3,92]	0,84	0,16	0	0	50
Kvartil 2 [3,92, 4,09]	0,16	0,67	0,16	0	49
Kvartil 3 [4,09, 4,26]	0	0,16	0,60	0,24	50
Kvartil 4 [4,26, 4,85]	0	0	0,24	0,76	49

Tabell 5.2. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY

Ujustert	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [2,70, 3,16]	Kvartil 2 [3,16, 3,35]	Kvartil 3 [3,35, 3,51]	Kvartil 4 [3,51, 3,94]	
Kvartil 1 [2,54, 3,14]	0,88	0,12	0	0	40
Kvartil 2 [3,14, 3,33]	0,13	0,67	0,21	0	39
Kvartil 3 [3,33, 3,52]	0	0,20	0,65	0,15	40
Kvartil 4 [3,52, 4,16]	0	0	0,15	0,85	39

Tabell 5.3. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag

Ujustert	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [2,66, 3,24]	Kvartil 2 [3,24, 3,38]	Kvartil 3 [3,38, 3,53]	Kvartil 4 [3,53, 4,10]	
Kvartil 1 [2,71, 3,23]	0,82	0,18	0	0	66
Kvartil 2 [3,23, 3,40]	0,18	0,56	0,26	0	66
Kvartil 3 [3,40, 3,56]	0	0,24	0,56	0,02	66
Kvartil 4 [3,56, 4,35]	0	0,02	0,18	0,80	65

Tabell 5.4. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen

Ujustert	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [2,09, 3,12]	Kvartil 2 [3,12, 3,29]	Kvartil 3 [3,29, 3,47]	Kvartil 4 [3,47, 4,11]	
Kvartil 1 [1,90, 3,06]	0,90	0,10	0	0	73
Kvartil 2 [3,06, 3,28]	0,10	0,78	0,12	0	72
Kvartil 3 [3,28, 3,50]	0	0,12	0,77	0,11	73
Kvartil 4 [3,50, 4,29]	0	0	0,11	0,89	72

Tabell 5.5. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX

Ujustert	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [3,43, 3,99]	Kvartil 2 [3,99, 4,11]	Kvartil 3 [4,11, 4,21]	Kvartil 4 [4,21, 4,60]	
Kvartil 1 [3,35, 3,93]	0,60	0,19	0,11	0,11	47
Kvartil 2 [3,93, 4,10]	0,26	0,32	0,23	0,19	47
Kvartil 3 [4,10, 4,27]	0,09	0,21	0,43	0,28	47
Kvartil 4 [4,27, 4,86]	0,06	0,28	0,23	0,43	47

Tabell 5.6. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY

	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [3,04, 3,28]	Kvartil 2 [3,28, 3,41]	Kvartil 3 [3,41, 3,51]	Kvartil 4 [3,51, 3,95]	
Ujustert					
Kvartil 1 [2,68, 3,20]	0,54	0,32	0,08	0,05	37
Kvartil 2 [3,20, 3,38]	0,24	0,24	0,32	0,19	37
Kvartil 3 [3,38, 3,54]	0,14	0,16	0,3	0,41	37
Kvartil 4 [3,54, 4,13]	0,08	0,27	0,3	0,35	37

Tabell 5.7. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag

	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [2,98, 3,34]	Kvartil 2 [3,34, 3,47]	Kvartil 3 [3,47, 3,60]	Kvartil 4 [3,60, 4,13]	
Ujustert					
Kvartil 1 [2,75, 3,30]	0,50	0,26	0,16	0,08	62
Kvartil 2 [3,30, 3,46]	0,20	0,38	0,23	0,20	61
Kvartil 3 [3,46, 3,62]	0,16	0,19	0,29	0,35	62
Kvartil 4 [3,62, 4,47]	0,15	0,16	0,33	0,36	61

Tabell 5.8. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX

	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [3,39, 4,00]	Kvartil 2 [4,00, 4,10]	Kvartil 3 [4,10, 4,20]	Kvartil 4 [4,20, 4,58]	
Ujustert					
Kvartil 1 [3,35, 3,93]	0,62	0,15	0,17	0,06	47
Kvartil 2 [3,93, 4,10]	0,26	0,32	0,21	0,21	47
Kvartil 3 [4,10, 4,27]	0,06	0,28	0,40	0,26	47
Kvartil 4 [4,27, 4,86]	0,06	0,26	0,21	0,47	47

Tabell 5.9. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY

	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [3,04, 3,28]	Kvartil 2 [3,28, 3,40]	Kvartil 3 [3,40, 3,52]	Kvartil 4 [3,52, 3,95]	
Ujustert					
Kvartil 1 [2,68, 3,20]	0,54	0,3	0,11	0,05	37
Kvartil 2 [3,20, 3,38]	0,22	0,38	0,19	0,22	37
Kvartil 3 [3,38, 3,54]	0,11	0,19	0,35	0,35	37
Kvartil 4 [3,54, 4,13]	0,14	0,14	0,35	0,38	37

Tabell 5.10. Plassering i fordelingen av ujusterte resultater og resultater justert for grunnskolerresultater. Basiskarakter, yrkesfag

	Justert				Antall observasjoner
	Kvartil 1 [2,98, 3,33]	Kvartil 2 [3,33, 3,46]	Kvartil 3 [3,46, 3,59]	Kvartil 4 [3,59, 4,12]	
Ujustert					
Kvartil 1 [2,75, 3,30]	0,52	0,26	0,16	0,06	62
Kvartil 2 [3,30, 3,46]	0,21	0,34	0,26	0,18	61
Kvartil 3 [3,46, 3,62]	0,15	0,21	0,29	0,35	62
Kvartil 4 [3,62, 4,47]	0,13	0,18	0,3	0,39	61

5.2. Usikkerhet

5.2.1. Sammenheng mellom skolestørrelse og usikkerhet

Både ujusterte og justerte resultater og vil være beheftet med statistisk usikkerhet, selv om betydningen av tilfeldig variasjon reduseres når det er mange observasjoner bak et resultatmål. Vi har redusert betydningen av tilfeldig variasjon ved å utelate skoler hvor det er mindre enn 20 observasjoner. Dette gjør at tendensen til at de minste skolene i datamaterialet dominerer topp og bunn i fordelingen, blir langt svakere enn om vi hadde inkludert alle skolene. Hvis man har flere års observasjoner, kan man redusere usikkerheten ytterligere ved å se på flere år under etc.. Selv om enkeltkarakterer for samme elev ikke er uavhengige observasjoner, vil det være slik at usikkerheten reduseres ved å ha flere karakterer i et resultatmål.

For justerte resultater kommer det i tillegg inn et forhold som bidrar til at variasjonen i skolebidragsindikatoren i noe større grad avhenger av størrelsen på skolen. Som redegjort for i kapittel 2, estimeres skolebidragsindikatoren som parametere i en regresjonsmodell. Disse estimerte parametrene er beheftet med en statistisk usikkerhet, og denne usikkerheten vil, som vist i kapittel 3, være større for de skolene hvor det ligger et mindre antall observasjoner bak indikatoren. Denne statistiske usikkerheten vil da isolert sett føre til en større variasjon i de justerte resultatene for de mindre skolene, selv om det heller ikke kan utelukkes at forskjeller også mellom små skoler er reelle, dvs. at det kan avvise at de skyldes tilfeldig variasjon og statistisk usikkerhet.

5.2.2. Er forskjellene statistisk signifikante?

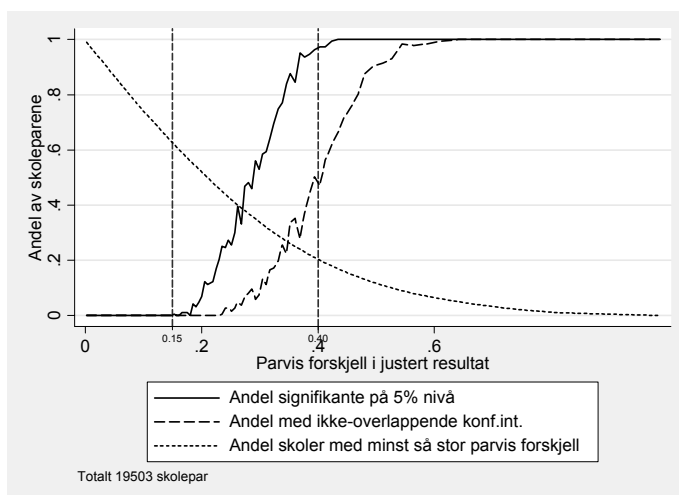
Diskusjonen ovenfor viser at det er nødvendig å presentere resultater på skolenivå sammen med mål på usikkerheten knyttet til dem. Når man sammenligner resultatene til to skoler, er det ikke alltid grunn til å legge stor vekt på forskjellen mellom dem. Den er ikke nødvendigvis hva vi kaller statistisk signifikant. Forskjellen er signifikant dersom vi med stor sikkerhet kan avvise at forskjellene skyldes tilfeldigheter. Det er

kun i disse tilfellene det bør legges vekt på forskjellen vi finner mellom to skoler. En vanlig måte å anskueliggjøre usikkerheten på, er å presentere såkalte konfidensintervall der verdien av resultatindikatoren er midtpunktet i intervallet. Et konfidensintervall er et mål på usikkerheten til en estimert parameter. Et 95 prosent konfidensintervall vil si at metoden som ligger bak beregningene medfører at i 95 prosent av tilfellene vil parameterens sanne verdi ligge innenfor intervallet. Disse intervallene vil typisk være bredere for mindre skoler, hvor usikkerheten i resultatindikatorerne er størst.

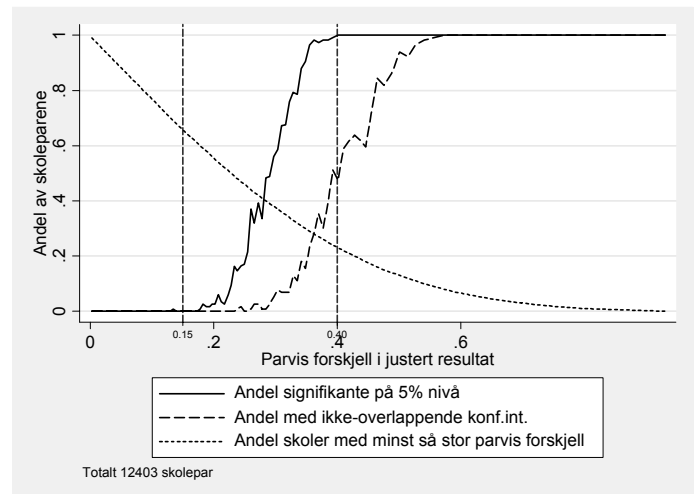
En brukbar pekepinn på signifikans får man ved å sammenligne konfidensintervallene til resultatindikatorerne. Dette gir imidlertid ingen eksakt test. (Konfidensintervallene til en enkelt parameter avhenger kun av variansen til parameteren selv, mens et konfidensintervall til en forskjell mellom to parametere også avhenger av kovariansen til de to parametrene).

Figur 5.34 - Figur 5.43 oppsummerer informasjon om alle de tallrike parvise sammenligningene vi kan foreta ved hjelp av de tre ulike skolebidragsindikatorerne. Den prikkede (fallende) kurven viser hvor stor andel av forskjellene mellom skoler som minst er av en gitt størrelse. Vi ser for eksempel i Figur 5.38 at i underkant av 20 prosent av alle parvise skoleforskjeller er på minst 0,3 karakterpoeng grunnskolepoeng. Figurene viser også hvor stor andel av forskjeller i skolebidragsindikatorer av en gitt størrelse som er statistisk signifikante (heltrukken kurve). I Figur 5.38 ser vi at omtrent alle forskjeller på 0,3 poeng er statistisk signifikante. Endelig vises andelen av parvise sammenligninger der konfidensintervallene ikke overlapper hverandre (stiplet kurve). Mens vi så at omtrent alle forskjellene på 0,3 poeng er statistisk signifikante, har bare drøyt halvparten av dem ikke-overlappende konfidensintervall.

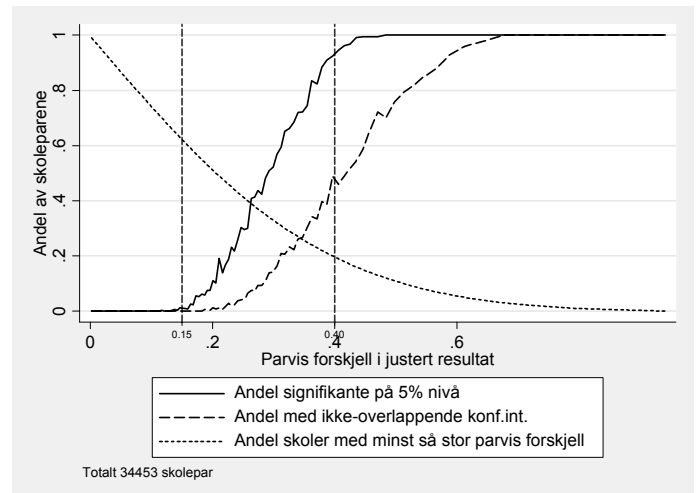
Figur 5.34. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



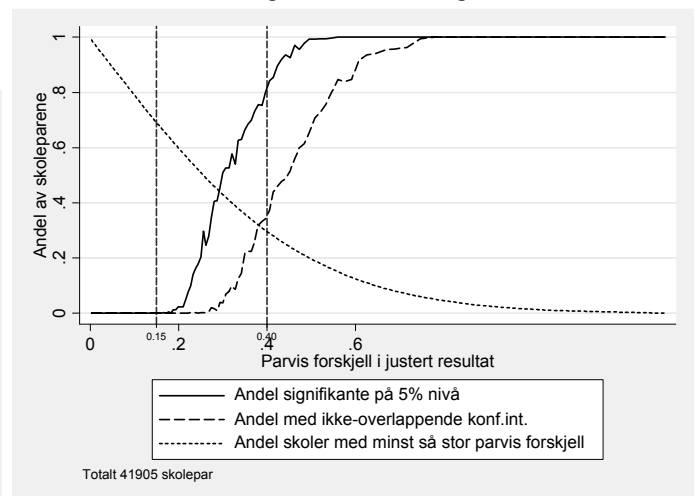
Figur 5.35. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



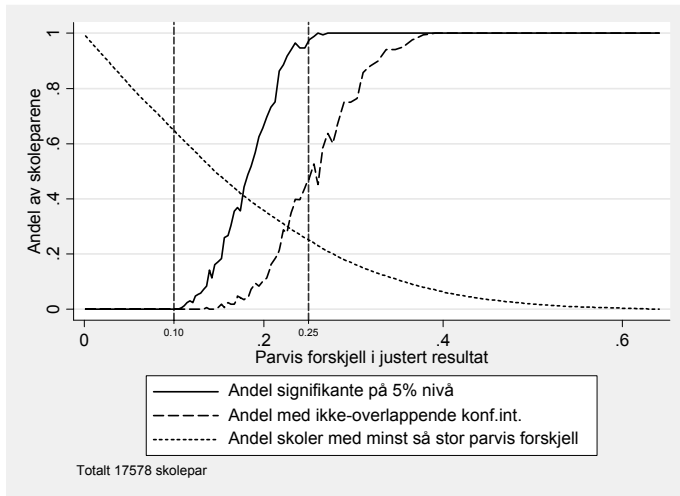
Figur 5.36. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



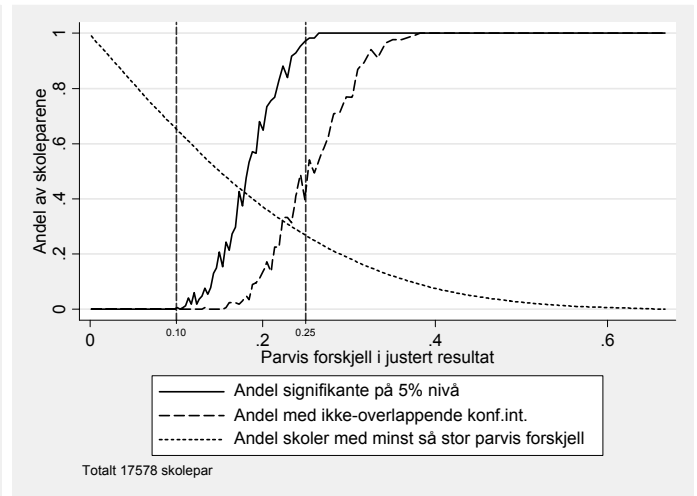
Figur 5.37. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for familiebakgrunn. Norsk skriftlig eksamen



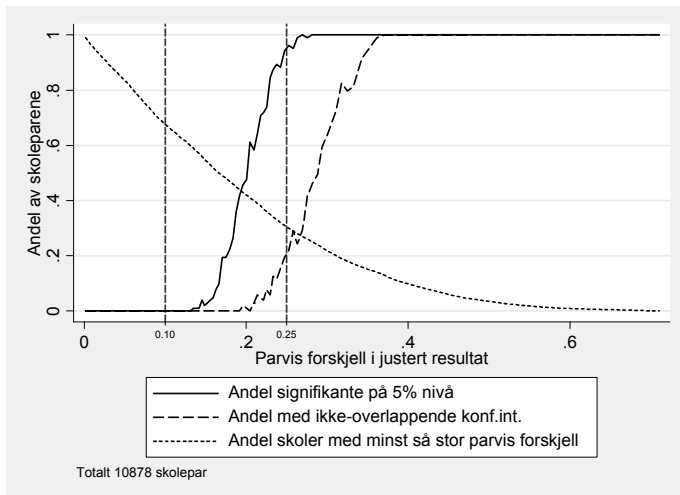
Figur 5.38. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



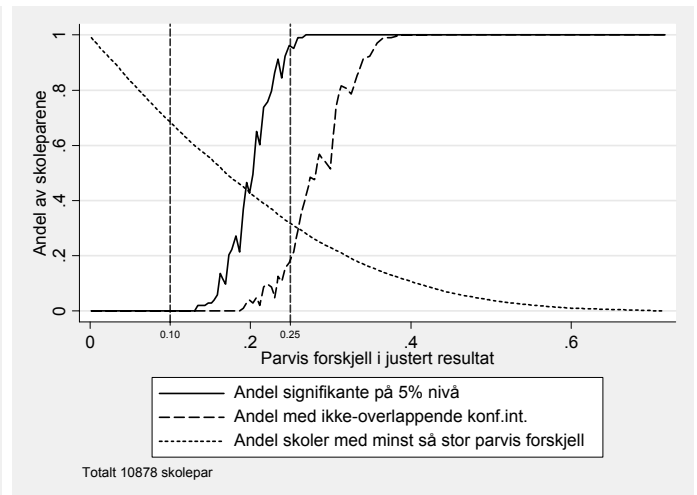
Figur 5.41. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MX



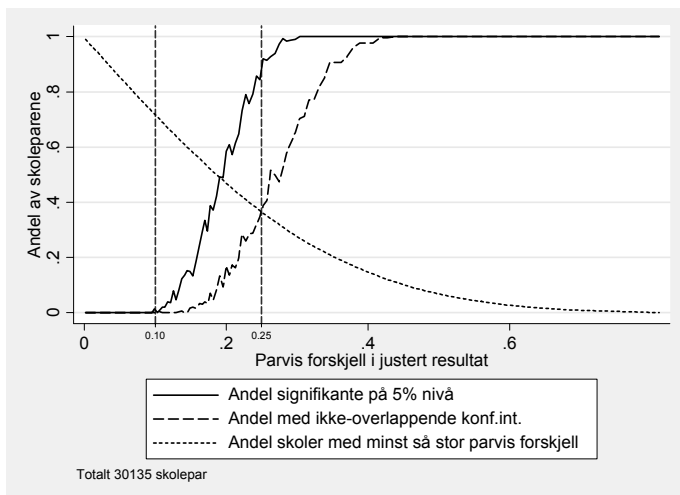
Figur 5.39. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



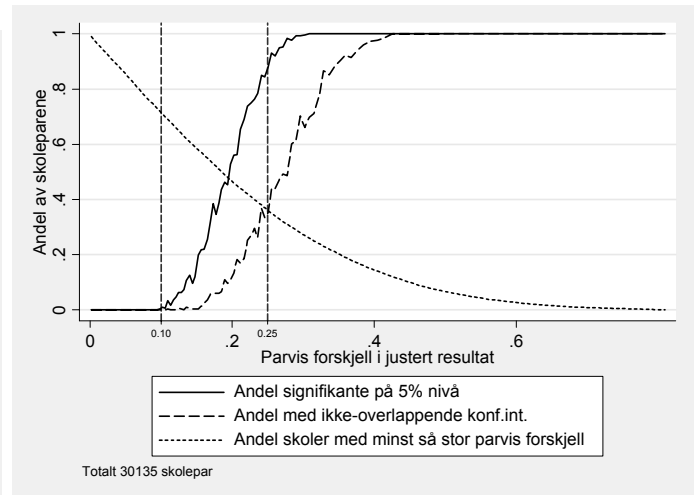
Figur 5.42. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, allmennfag med 1MY



Figur 5.40. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater og familiebakgrunn. Basiskarakter, yrkesfag



Figur 5.43. Andel av skoleforskjellene som er signifikante. Justert for grunnskoleresultater. Basiskarakter, yrkesfag



6. Oppsummering og konklusjon

I denne rapporten har vi beregnet indikatorer som justerer gjennomsnittresultater for videregående skoler for forskjeller i elevsammensetning. Opplegget er helt tilsvarende det som er etablert for beregning av skolebidragsindikatorer for grunnskolen.

Ett viktig tilleggsmoment er imidlertid at vi for videregående skoler har viktig tilleggsinformasjon for å karakterisere elevmassen, nemlig resultater fra grunnskolen.

Våre beregninger viser at forskjeller i grunnskole-resultater forklarer en svært stor del av individuelle karakterforskjeller på videregående skole. Det er verd å merke seg at dette gjelder innad i studieretninger og gitt fagvalg som er sterkt korrelert med grunnskole-resultatene.

Forskjeller i familiebakgrunn er også viktige forklaringsfaktorer for individuelle karakterforskjeller, men sammenhengen er svakere enn i grunnskolen. Noe av dette skyldes trolig en viss seleksjon inn i studieretninger og fagvalg.

Når det gjelder forskjeller mellom skoler, viser det seg at når vi korrigerer at skolene rekrutterer forskjellig med hensyn til grunnskolerresultater, så endrer bildet av hvilke skoler som gjør det godt eller dårlig seg betraktelig. Å kontrollere for forskjeller i familiebakgrunn har langt mindre effekt, og det synes som om det er lite å hente på å kontrollere for forskjeller i familiebakgrunn hvis man allerede kontrollerer for forskjeller i grunnskolerresultater.

Referanser

- Coleman, J. S. et al. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington DC: US GPO.
- Goldstein, H. and Spiegelhalter, D. J. (1996) League tables and their limitations: Statistical issues in comparison of institutional performance *Journal of Royal Statistical Society Series A*, Part 3, pp. 385-443.
- Hanushek, E. A. og M.E. Raymond (2004) The effect of school accountability systems on the level and distribution of student achievement. *Journal of the European Economic Association*, 2(2-3), April-May 2004, pp. 406-415.
- Helland, H. og J. Lauglo (2005): Har frittstående grunnskoler økt segregeringen? Konsekvenser av ny lov om frittstående skoler - baselinerapport II: Elevsammensetningen, Rapport 2005/2 NIFU-STEP.
- Hernes, G. og K. Knudsen (1976). Utdanning og ulikhet. Levekårsundersøkelsen Oslo: NOU 1976: 26.
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen, O. Raaum, og K.G. Salvanes (2004): Marks across lower secondary schools in Norway: What can be explained by the composition of pupils and school resources? Rapport 2004/11, Statistisk sentralbyrå.
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen og O. Raaum (2005): Skoleresultater 2004. En kartlegging av karakterer fra grunn- og videregående skoler i Norge. Notater 2005/31, Statistisk sentralbyrå.
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen, O. Raaum, og K.G. Salvanes (2005a): Skolebidragsindikatorer. Beregnet for avgangskarakterer for skoleårene 2002-03 og 2003-04. Rapport 2005/33, Statistisk sentralbyrå.
- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen, O. Raaum, og K.G. Salvanes (2005b): Familiebakgrunn, skoleressurser og avgangskarakterer i norsk grunnskole, *Utdanning 2005 - ressurser, rekruttering og resultater*, Statistiske analyser 74, Statistisk sentralbyrå.
- Kane, T. J. og D.O. Staiger (2002). "The promise and pitfalls of using imprecise school accountability systems", *Journal of Economic Perspectives*, Fall 2002.
- Lie, S. og A. Turmo (2004) Hva kjennetegner skoler som skårer høyt i PISA2000? *Acta Didactica 1/2004*.
- Wilson, D. (2004): Which Ranking? The Use of Alternative Performance Indicators in the English Secondary Education Market, *Public Money and Management*, 24(1): 37-45.
- Aamodt, P.O. (1982): *Utdanning og sosial bakgrunn*, Sosiale og økonomiske studier 51, Statistisk sentralbyrå.

Vedlegg

Tabeller

Tabell A1. Regresjonsresultater, avhengig variabel er basiskarakter, allmennfag med 1MX

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Har skriftlig eksamen i VG1200	-0,0750 (0,0225)**	-0,0756 (0,0151)**	-0,0773 (0,0153)**
Har muntlig eksamen i VG1200	0,2012 (0,0424)**	0,1687 (0,0287)**	0,1629 (0,0290)**
Har skriftlig eksamen i VG1330	-0,0317 (0,0227)	-0,0588 (0,0153)**	-0,0603 (0,0154)**
Har muntlig eksamen i VG1330	0,0868 (0,0585)	0,0200 (0,0415)	0,0084 (0,0419)
Født før 1970	-0,9795 (0,4396)*		
Født på 70-tallet	0,6284 (0,3758)		
Født i 1980	1,5798 (0,7912)*		
Født i 1981	-0,7305 (0,7540)		
Født i 1982	-0,2714 (0,2635)		
Født i 1983	-0,4578 (0,2347)		
Født i 1984	-0,1142 (0,0969)		
Født i 1985	0,1085 (0,0402)**	0,0693 (0,2656)	
Født i 1986	0,0696 (0,0329)*	0,2396 (0,0228)**	
Født i 1988	0,0866 (0,0566)	-0,0611 (0,0399)	
Kvinne	0,2698 (0,0125)**	-0,0043 (0,0102)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,1029 (0,0841)	-0,0414 (0,0621)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har videregående utdanning	-0,0905 (0,0427)*	-0,0383 (0,0293)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har utd. på mellomnivå	-0,1402 (0,1317)	-0,0099 (0,0952)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,0429 (0,0832)	-0,0263 (0,0572)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 2	-0,0914 (0,1254)	-0,0674 (0,0860)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,0904 (0,1632)	-0,1312 (0,1217)	
Mor har videregående utdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,1024 (0,0380)**	-0,0172 (0,0255)	
Mor har videregående utdanning, far har utd. på mellomnivå	-0,0108 (0,0421)	0,0055 (0,0277)	
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,0969 (0,0250)**	0,0035 (0,0167)	
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,2134 (0,0385)**	0,0220 (0,0258)	
Mor har videregående utdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,0147 (0,0734)	-0,0331 (0,0512)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har grunnskoleutdanning	-0,1118 (0,1890)	0,0298 (0,1263)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har videregående utdanning	0,0968 (0,0540)	0,0004 (0,0365)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har utd. på mellomnivå	0,1913 (0,1117)	0,0186 (0,0747)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 1	0,1367 (0,0642)*	0,0473 (0,0436)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 2	0,3541 (0,0953)**	0,0897 (0,0616)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utdanning/opplysninger	0,0637 (0,2206)	0,0073 (0,1378)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har grunnskoleutdanning	0,0658 (0,0600)	-0,0299 (0,0391)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har videregående utdanning	0,1412 (0,0232)**	0,0103 (0,0154)	

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Mor har høyere utd, nivå 1, far har utd. på mellomnivå	0,1519 (0,0484)**		0,0262 (0,0316)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 1	0,3123 (0,0216)**		0,0601 (0,0145)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 2	0,3856 (0,0256)**		0,1032 (0,0171)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utdanning/opplysninger	0,2943 (0,0696)**		0,0980 (0,0475)*
Mor har høyere utd, nivå 2, far har grunnskoleutdanning	0,4814 (0,2108)*		0,2394 (0,1430)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har videregående utdanning	0,3205 (0,0674)**		0,1301 (0,0453)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har utd. på mellomnivå	0,2902 (0,1624)		0,0947 (0,1034)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 1	0,4221 (0,0509)**		0,1088 (0,0348)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 2	0,5009 (0,0332)**		0,1506 (0,0225)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utdanning/opplysninger	0,3948 (0,1320)**		0,1420 (0,0945)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har grunnskoleutdanning	-0,4389 (0,2225)*		-0,1518 (0,1518)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har videregående utdanning	0,3490 (0,1218)**		0,1331 (0,0840)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har utd. på mellomnivå	0,1847 (0,3275)		0,3765 (0,2036)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 1	0,0616 (0,1287)		-0,1229 (0,0897)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 2	0,0493 (0,1797)		-0,1156 (0,1233)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utdanning/opplysninger	0,5496 (0,2075)**		0,2247 (0,2421)
Mor og far samboere	-0,0076 (0,0301)		0,0084 (0,0197)
Mor og far skilt	-0,0152 (0,0207)		0,0111 (0,0140)
Mor og far separert	-0,0464 (0,0391)		-0,0212 (0,0265)
Mor eller far ikke gift, samboende, skilt eller separert	-0,0629 (0,0292)*		-0,0296 (0,0198)
Mor ukjent	-0,4240 (0,2379)		-0,3154 (0,2850)
Far ukjent	-0,1438 (0,0870)		-0,1041 (0,0640)
Mors alder ved fødsel < 20	-0,0252 (0,0482)		-0,0320 (0,0335)
Mors alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0624 (0,0196)**		-0,0253 (0,0133)
Mors alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0628 (0,0173)**		0,0204 (0,0116)
Mors alder ved fødsel >= 35	0,0819 (0,0270)**		0,0557 (0,0182)**
Fars alder ved fødsel < 20	-0,1200 (0,1019)		0,0740 (0,0733)
Fars alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0340 (0,0262)		-0,0198 (0,0177)
Fars alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0126 (0,0166)		-0,0060 (0,0111)
Fars alder ved fødsel >= 35	0,0318 (0,0219)		-0,0113 (0,0147)
Eldst av 2 søsken	-0,0019 (0,0260)		-0,0089 (0,0176)
Yngst av 2 søsken	-0,0722 (0,0268)**		-0,0151 (0,0183)
Eldst av 3 søsken	0,0042 (0,0292)		-0,0124 (0,0199)
Verken yngst eller eldst av 3 søsken	-0,0728 (0,0300)*		-0,0146 (0,0205)
Yngst av 3 søsken	-0,1107 (0,0317)**		-0,0060 (0,0214)
Eldst av 4 søsken	0,0593 (0,0454)		0,0043 (0,0305)
Verken yngst eller eldst av 4 søsken	-0,1365 (0,0371)**		-0,0431 (0,0251)
Yngst av 4 søsken	-0,0957 (0,0526)		-0,0170 (0,0349)

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Eldst av 5 eller flere søsken	-0,1064 (0,0845)	-0,0491 (0,0613)	
Verken yngst eller eldst av 5 eller flere søsken	-0,1193 (0,0489)*	-0,0945 (0,0347)**	
Yngst av 5 eller flere søsken	-0,2343 (0,0957)*	-0,0390 (0,0667)	
Har ett halvsøsken	-0,0908 (0,0241)**	-0,0395 (0,0162)*	
Har to eller flere halvsøsken	-0,1260 (0,0262)**	-0,0483 (0,0176)**	
Født i 2. kvartal	-0,0095 (0,0171)	-0,0156 (0,0115)	
Født i 3. kvartal	-0,0353 (0,0174)*	0,0067 (0,0117)	
Født i 4. kvartal	-0,0490 (0,0181)**	0,0163 (0,0122)	
Fyller 15 eller mindre i avgangsåret	-1,2728 (0,7560)	0,0000 (0,0000)	
Elev 2. gen innvandr	0,0842 (0,0824)	-0,0709 (0,0727)	
Elev skandinavisk bakgrunn	0,1380 (0,1128)	0,0792 (0,0941)	
Elev østeuropeisk bakgrunn	-0,1903 (0,1083)	0,0351 (0,0986)	
Elev vesteuropeisk bakgrunn	0,0257 (0,1072)	0,0263 (0,0916)	
Ikke-vestlig bakgrunn	-0,1633 (0,0721)***	0,1247 (0,0640)*	
Innvandret mellom 3 og 5	-0,1554 (0,1068)	-0,1982 (0,1015)	
Innvandret mellom 5 og 7	0,1528 (0,1027)	-0,0629 (0,0898)	
Innvandret mellom 7 og 9	0,1624 (0,1083)	0,0009 (0,0897)	
Innvandret mellom 9 og 11	0,0385 (0,1229)	0,1812 (0,1014)	
Innvandret mellom 11 og 13	0,1446 (0,1035)	0,1638 (0,0980)	
Innvandret etter fylte 13	0,1884 (0,1192)	0,1500 (0,1480)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,1591 (0,2612)	0,2152 (0,3399)	
Mor har videregående utdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandr	0,1040 (0,1217)	0,2192 (0,0914)*	
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utd/oppl, er innvandr	0,3481 (0,4292)	-0,0907 (0,2700)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,2000 (0,1344)	-0,1097 (0,0976)	
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,0254 (0,2236)	-0,0403 (0,1534)	
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,9390 (0,3711)*	0,0000 (0,0000)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har grunnskoleutdanning	0,2970 (0,3090)	0,5245 (0,2733)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har videregående utdanning	-0,3404 (0,1672)*	-0,0696 (0,1462)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har utd. på mellomnivå	0,2208 (0,6116)	0,0000 (0,0000)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har høyere utd, nivå 1	-0,1943 (0,2562)	-0,3560 (0,1956)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har høyere utd, nivå 2	-0,0862 (0,2739)	0,2354 (0,2170)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,6754 (0,2425)**	-0,3847 (0,2989)	
Mor har ingen utd/oppl, er innvandr, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,8315 (0,2390)**	-0,5824 (0,2831)*	
Familien er i inntektskvintil 1 siste ti år	0,0060 (0,0304)	-0,0091 (0,0211)	
Familien er i inntektskvintil 2 siste ti år	-0,0200 (0,0227)	0,0072 (0,0152)	
Familien er i inntektskvintil 4 siste ti år	0,0038 (0,0197)	0,0169 (0,0131)	
Familien er i inntektskvintil 5 siste ti år	-0,0010 (0,0202)	0,0276 (0,0135)*	
Familiens formue i desil 7 for aldersgruppen	0,0847 (0,0230)**	0,0178 (0,0157)	

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Familiens formue i desil 8 for aldersgruppen	0,0931 (0,0211)**		0,0224 (0,0143)
Familiens formue i desil 9 for aldersgruppen	0,1339 (0,0197)**		0,0394 (0,0131)**
Familiens formue i desil 10 for aldersgruppen	0,1353 (0,0181)**		0,0368 (0,0121)**
Mor ufør avslutningsåret	0,0225 (0,1430)		-0,0345 (0,0976)
Mor ufør 1 år siste ti år	0,1547 (0,1774)		0,1072 (0,1205)
Mor ufør 2 år siste ti år	-0,0983 (0,1577)		0,0259 (0,1065)
Mor ufør 3 år siste ti år	-0,0158 (0,1662)		0,0931 (0,1126)
Mor ufør 4 år siste ti år	0,0659 (0,1549)		0,0292 (0,1071)
Mor ufør fem eller flere år siste ti år	-0,0328 (0,1443)		0,0205 (0,0986)
Far ufør avslutningsåret	0,1292 (0,1350)		0,1903 (0,0935)*
Far ufør 1 år siste ti år	-0,0563 (0,1833)		-0,2155 (0,1246)
Far ufør 2 år siste ti år	-0,2242 (0,1581)		-0,2031 (0,1099)
Far ufør 3 år siste ti år	-0,1662 (0,1538)		-0,0935 (0,1078)
Far ufør 4 år siste ti år	-0,0472 (0,1522)		-0,0389 (0,1065)
Far ufør fem eller flere år siste ti år	-0,1648 (0,1393)		-0,2136 (0,0961)*
Mor arbeidsledig i avslutningsåret	-0,0824 (0,0427)		-0,0279 (0,0299)
Mor arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0131 (0,0257)		0,0028 (0,0175)
Mor arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,0556 (0,0358)		-0,0308 (0,0242)
Mor arbeidsledig 3 år siste ti år	-0,0384 (0,0520)		-0,0430 (0,0361)
Mor arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,0434 (0,0731)		0,0327 (0,0528)
Mor arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	0,1101 (0,0934)		0,0166 (0,0724)
Far arbeidsledig i avslutningsåret	0,0273 (0,0440)		0,0002 (0,0308)
Far arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0466 (0,0310)		-0,0172 (0,0211)
Far arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,0428 (0,0475)		0,0369 (0,0331)
Far arbeidsledig 3 år siste ti år	0,0659 (0,0643)		0,0860 (0,0471)
Far arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,1969 (0,0872)*		-0,1179 (0,0641)
Far arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,1495 (0,0758)*		-0,0191 (0,0569)
Mor fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	-0,0163 (0,0871)		0,0255 (0,0722)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	-0,0968 (0,0529)		-0,0304 (0,0380)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	0,0259 (0,0709)		0,0560 (0,0522)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	-0,1486 (0,0911)		-0,0475 (0,0664)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,0694 (0,1143)		-0,0160 (0,0821)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	0,0038 (0,0880)		-0,0571 (0,0717)
Far fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	-0,0535 (0,0869)		-0,0245 (0,0750)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	-0,0622 (0,0555)		0,0044 (0,0397)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	-0,1681 (0,0728)*		-0,0048 (0,0545)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	0,0073 (0,0802)		0,0863 (0,0635)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,0608 (0,1024)		0,0681 (0,0776)

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	-0,1004 (0,0905)	0,0707 (0,0727)	
Fagkarakter i heimkunnskap fra grunnskolen		0,0233 (0,0080)**	0,0185 (0,0078)*
Fagkarakter i kunst og håndverk fra grunnskolen		0,0185 (0,0071)**	0,0131 (0,0070)
Fagkarakter i KRL-faget fra grunnskolen		0,0407 (0,0084)**	0,0381 (0,0085)**
Fagkarakter i kroppsøving fra grunnskolen		-0,0331 (0,0068)**	-0,0318 (0,0066)**
Fagkarakter i matematikk fra grunnskolen		0,3185 (0,0072)**	0,3286 (0,0071)**
Fagkarakter i musikk fra grunnskolen		0,0096 (0,0073)	0,0134 (0,0073)
Fagkarakter i natur- og miljøfag fra grunnskolen		0,1086 (0,0083)**	0,1104 (0,0084)**
Fagkarakter i norsk sidemål fra grunnskolen		0,1167 (0,0080)**	0,1184 (0,0079)**
Fagkarakter i samfunnsfag fra grunnskolen		0,0641 (0,0087)**	0,0678 (0,0088)**
Fagkarakter i engelsk fra grunnskolen		0,2879 (0,0083)**	0,2919 (0,0082)**
Fagkarakter i norsk hovedmål fra grunnskolen		0,1200 (0,0115)**	0,1235 (0,0116)**
Antall observasjoner	13999	11973	11973
R ²	0,20	0,69	0,68

Note: ** betyr signifikant på 5% signifikansnivå, * betyr signifikant på 10% signifikansnivå. R² er justert R².

Tabell A2. Regresjonsresultater, avhengig variabel er basiskarakter, allmennfaglig med 1MY

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Har skriftlig eksamen i VG1200	-0,0315 (0,0275)	-0,0318 (0,0201)	-0,0338 (0,0201)
Har muntlig eksamen i VG1200	0,2123 (0,0522)**	0,1807 (0,0384)**	0,1908 (0,0385)**
Har skriftlig eksamen i VG1330	-0,1120 (0,0313)**	-0,1538 (0,0236)**	-0,1530 (0,0237)**
Har muntlig eksamen i VG1330	0,0642 (0,0816)	0,0416 (0,0639)	0,0455 (0,0637)
Født før 1970	-0,3493 (0,5214)		
Født på 70-tallet	0,4078 (0,2335)		
Født i 1980	-0,0590 (0,3307)		
Født i 1981	1,2391 (0,4859)*		
Født i 1982	-0,4391 (0,2375)		
Født i 1983	-0,4050 (0,2112)		
Født i 1984	-0,1389 (0,0940)	-0,2731 (0,5650)	
Født i 1985	0,0061 (0,0417)	0,1760 (0,1934)	
Født i 1986	-0,1106 (0,0323)**	0,1197 (0,0241)**	
Født i 1988	0,2524 (0,0745)**	0,1156 (0,0538)*	
Kvinne	0,2875 (0,0152)**	-0,0073 (0,0137)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,1241 (0,0651)	-0,0299 (0,0495)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har videregående utdanning	-0,0754 (0,0374)*	-0,0179 (0,0285)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har utd. på mellomnivå	-0,1687 (0,1353)	-0,0338 (0,0944)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,0220 (0,0931)	0,0949 (0,0721)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,2397 (0,2078)	0,2519 (0,1880)	

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	0,1130 (0,1177)		0,1939 (0,0876)*
Mor har videregående utdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,1030 (0,0330)**		-0,0327 (0,0239)
Mor har videregående utdanning, far har utd. på mellomnivå	-0,0013 (0,0450)		-0,0277 (0,0320)
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,1145 (0,0285)**		0,0265 (0,0207)
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,1055 (0,0544)		0,0240 (0,0403)
Mor har videregående utdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	0,1070 (0,0619)		-0,0055 (0,0457)
Mor har utd. på mellomnivå, far har grunnskoleutdanning	-0,0647 (0,1595)		0,2058 (0,1242)
Mor har utd. på mellomnivå, far har videregående utdanning	0,0950 (0,0581)		0,0150 (0,0415)
Mor har utd. på mellomnivå, far har utd. på mellomnivå	0,2317 (0,1390)		0,0406 (0,0952)
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 1	0,2462 (0,0931)**		0,0570 (0,0660)
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 2	0,2313 (0,1546)		0,0146 (0,1062)
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utdanning/opplysninger	0,3151 (0,2474)		0,2383 (0,1780)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har grunnskoleutdanning	0,1122 (0,0651)		0,0487 (0,0467)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har videregående utdanning	0,1949 (0,0256)**		0,0638 (0,0185)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har utd. på mellomnivå	0,1771 (0,0585)**		0,0680 (0,0419)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 1	0,3115 (0,0271)**		0,0800 (0,0197)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 2	0,3967 (0,0362)**		0,1534 (0,0266)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utdanning/opplysninger	0,3463 (0,0822)**		0,0010 (0,0616)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har grunnskoleutdanning	-0,0906 (0,2666)		-0,1557 (0,1783)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har videregående utdanning	0,0988 (0,1312)		-0,0026 (0,0947)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har utd. på mellomnivå	0,2964 (0,3446)		0,0369 (0,2305)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 1	0,3225 (0,0786)**		0,1271 (0,0599)*
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 2	0,5547 (0,0592)**		0,2163 (0,0438)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utdanning/opplysninger	0,5447 (0,2167)*		0,5159 (0,1730)**
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har grunnskoleutdanning	-0,4079 (0,1936)*		-0,2899 (0,1563)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har videregående utdanning	-0,0233 (0,1089)		0,0042 (0,0804)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har utd. på mellomnivå	-0,1453 (0,2877)		-0,2046 (0,2339)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 1	0,1853 (0,1754)		0,0451 (0,1309)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 2	0,4028 (0,2327)		0,0714 (0,2083)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utdanning/opplysninger	0,1475 (0,2164)		-0,1140 (0,1941)
Mor og far samboere	-0,0548 (0,0359)		0,0049 (0,0259)
Mor og far skilt	-0,0606 (0,0226)**		-0,0342 (0,0166)*
Mor og far separert	-0,0470 (0,0429)		-0,0358 (0,0319)
Mor eller far ikke gift, samboende, skilt eller separert	-0,1079 (0,0310)**		-0,0378 (0,0230)
Mor ukjent	0,0417 (0,2683)		-0,3544 (0,3335)
Far ukjent	-0,1954 (0,0853)*		0,0117 (0,0657)
Mors alder ved fødsel < 20	-0,0835 (0,0448)		-0,0412 (0,0338)
Mors alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0147 (0,0218)		-0,0145 (0,0161)

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Mors alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0113 (0,0211)		0,0054 (0,0154)
Mors alder ved fødsel >= 35	0,0697 (0,0326)*		0,0248 (0,0243)
Fars alder ved fødsel < 20	0,0563 (0,0855)		0,1313 (0,0624)*
Fars alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0276 (0,0271)		0,0208 (0,0200)
Fars alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0367 (0,0199)		0,0257 (0,0146)
Fars alder ved fødsel >= 35	-0,0017 (0,0263)		-0,0063 (0,0194)
Eldst av 2 søsken	-0,0223 (0,0278)		-0,0215 (0,0205)
Yngst av 2 søsken	-0,0868 (0,0288)**		-0,0055 (0,0212)
Eldst av 3 søsken	-0,0488 (0,0336)		-0,0407 (0,0247)
Verken yngst eller eldst av 3 søsken	-0,1178 (0,0331)**		-0,0264 (0,0243)
Yngst av 3 søsken	-0,0898 (0,0350)*		-0,0243 (0,0258)
Eldst av 4 søsken	-0,0328 (0,0563)		-0,0097 (0,0423)
Verken yngst eller eldst av 4 søsken	-0,1066 (0,0413)**		-0,0429 (0,0301)
Yngst av 4 søsken	-0,0457 (0,0614)		-0,0523 (0,0459)
Eldst av 5 eller flere søsken	0,0304 (0,1040)		-0,1068 (0,0815)
Verken yngst eller eldst av 5 eller flere søsken	-0,1893 (0,0595)**		-0,0258 (0,0480)
Yngst av 5 eller flere søsken	-0,1856 (0,0908)*		-0,1349 (0,0710)
Har ett halvsøsken	-0,0346 (0,0252)		-0,0048 (0,0183)
Har to eller flere halvsøsken	-0,0430 (0,0273)		-0,0060 (0,0201)
Født i 2. kvartal	-0,0087 (0,0202)		0,0208 (0,0148)
Født i 3. kvartal	-0,0166 (0,0205)		0,0502 (0,0151)**
Født i 4. kvartal	-0,0409 (0,0211)		0,0358 (0,0156)*
Elev 2. gen innvandr	-0,0080 (0,0983)		-0,0726 (0,1088)
Elev skandinavisk bakgrunn	0,0015 (0,1593)		0,0549 (0,1362)
Elev østeuropeisk bakgrunn	0,1443 (0,1560)		-0,0194 (0,1732)
Elev vesteuropeisk bakgrunn	-0,3379 (0,1522)*		-0,1910 (0,1801)
Ikke-vestlig bakgrunn	-0,2496 (0,0789)**		-0,1421 (0,0809)*
Innvandret mellom 3 og 5	0,0662 (0,1214)		0,0616 (0,1332)
Innvandret mellom 5 og 7	0,0484 (0,1070)		0,0084 (0,1046)
Innvandret mellom 7 og 9	0,1669 (0,1235)		0,1456 (0,1507)
Innvandret mellom 9 og 11	-0,0116 (0,1514)		0,0679 (0,1515)
Innvandret mellom 11 og 13	0,0253 (0,1753)		-0,0177 (0,2164)
Innvandret etter fylte 13	-0,0992 (0,1535)		0,3418 (0,3667)
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandr	0,0103 (0,2162)		0,0247 (0,1978)
Mor har videregående utdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,0488 (0,1306)		0,1797 (0,1213)
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,8190 (0,7303)		-0,5033 (0,4919)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utd/oppl, er innvandr	0,2118 (0,1678)		0,3695 (0,1221)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utd/oppl, er innvandr	-0,6446 (0,7194)		-0,7711 (0,4901)

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	0,5556 (0,3997)		0,0772 (0,3288)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har grunnskoleutdanning	0,3980 (0,3467)		0,9442 (0,5183)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har videregående utdanning	-0,0097 (0,1689)		0,0763 (0,1778)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har utd. på mellomnivå	-0,2055 (0,5866)		-0,8048 (0,5581)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har høyere utd, nivå 1	0,3197 (0,3149)		0,5082 (0,3705)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har høyere utd, nivå 2	-0,3595 (0,3894)		0,2211 (0,3934)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har ingen utdanning/opplysninger	0,1392 (0,2768)		0,0673 (0,3143)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	-0,2485 (0,2497)		-0,0220 (0,2791)
Familien er i inntektskvintil 1 siste ti år	0,0311 (0,0327)		-0,0020 (0,0248)
Familien er i inntektskvintil 2 siste ti år	0,0021 (0,0237)		0,0102 (0,0174)
Familien er i inntektskvintil 4 siste ti år	0,0090 (0,0218)		0,0047 (0,0157)
Familien er i inntektskvintil 5 siste ti år	-0,0211 (0,0236)		0,0160 (0,0171)
Familiens formue i desil 7 for aldersgruppen	0,0327 (0,0273)		0,0069 (0,0201)
Familiens formue i desil 8 for aldersgruppen	0,0394 (0,0256)		-0,0211 (0,0189)
Familiens formue i desil 9 for aldersgruppen	0,0709 (0,0249)**		-0,0087 (0,0180)
Familiens formue i desil 10 for aldersgruppen	0,1091 (0,0239)**		0,0020 (0,0173)
Mor ufør avslutningsåret	-0,0065 (0,1324)		-0,0213 (0,1014)
Mor ufør 1 år siste ti år	-0,0095 (0,1618)		0,0358 (0,1174)
Mor ufør 2 år siste ti år	-0,0707 (0,1444)		0,0235 (0,1115)
Mor ufør 3 år siste ti år	-0,1229 (0,1493)		0,0512 (0,1169)
Mor ufør 4 år siste ti år	0,0888 (0,1566)		0,1346 (0,1175)
Mor ufør fem eller flere år siste ti år	0,0072 (0,1359)		0,0228 (0,1036)
Far ufør avslutningsåret	-0,2205 (0,1286)		-0,1997 (0,1086)
Far ufør 1 år siste ti år	0,1279 (0,1640)		0,1146 (0,1359)
Far ufør 2 år siste ti år	0,2181 (0,1642)		0,2416 (0,1323)
Far ufør 3 år siste ti år	0,1724 (0,1513)		0,2285 (0,1235)
Far ufør 4 år siste ti år	0,1675 (0,1523)		0,1807 (0,1221)
Far ufør fem eller flere år siste ti år	0,1327 (0,1310)		0,1682 (0,1099)
Mor arbeidsledig i avslutningsåret	0,0279 (0,0449)		0,0198 (0,0343)
Mor arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0071 (0,0284)		0,0039 (0,0208)
Mor arbeidsledig 2 år siste ti år	0,0107 (0,0364)		0,0232 (0,0276)
Mor arbeidsledig 3 år siste ti år	-0,0183 (0,0528)		-0,0289 (0,0399)
Mor arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,0156 (0,0819)		-0,0238 (0,0664)
Mor arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,1684 (0,0986)		-0,1114 (0,0752)
Far arbeidsledig i avslutningsåret	0,0226 (0,0448)		0,0092 (0,0336)
Far arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0861 (0,0323)**		-0,0383 (0,0234)
Far arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,0935 (0,0461)*		-0,0360 (0,0351)
Far arbeidsledig 3 år siste ti år	-0,0583 (0,0601)		-0,0678 (0,0470)

Variabel	Kontrollerer for		
	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Far arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,1716 (0,0753)*	-0,0346 (0,0611)	
Far arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,0306 (0,0790)	0,1832 (0,0650)**	
Mor fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	0,0416 (0,0813)	0,0366 (0,0708)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	-0,1286 (0,0472)**	-0,0194 (0,0363)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	-0,1729 (0,0648)**	-0,1492 (0,0514)**	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	-0,0053 (0,0806)	0,0221 (0,0641)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,3954 (0,0930)**	-0,2360 (0,0761)**	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	-0,1536 (0,0807)	-0,0334 (0,0706)	
Far fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	0,0045 (0,0804)	0,0843 (0,0638)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	0,0060 (0,0535)	0,0276 (0,0411)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	0,0596 (0,0621)	-0,0438 (0,0535)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	0,0092 (0,0806)	-0,0182 (0,0667)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,1884 (0,0966)	-0,1951 (0,0823)*	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	-0,0533 (0,0793)	-0,0558 (0,0635)	
Fagkarakter i heimkunnskap fra grunnskolen		0,0271 (0,0093)**	0,0210 (0,0090)*
Fagkarakter i kunst og håndverk fra grunnskolen		0,0508 (0,0087)**	0,0442 (0,0085)**
Fagkarakter i KRL-faget fra grunnskolen		0,0443 (0,0099)**	0,0441 (0,0099)**
Fagkarakter i kroppsøving fra grunnskolen		-0,0307 (0,0080)**	-0,0296 (0,0076)**
Fagkarakter i matematikk fra grunnskolen		0,2537 (0,0090)**	0,2627 (0,0088)**
Fagkarakter i musikk fra grunnskolen		0,0070 (0,0084)	0,0125 (0,0083)
Fagkarakter i natur- og miljøfag fra grunnskolen		0,0740 (0,0094)**	0,0725 (0,0094)**
Fagkarakter i norsk sidemål fra grunnskolen		0,0799 (0,0102)**	0,0815 (0,0100)**
Fagkarakter i samfunnsfag fra grunnskolen		0,0721 (0,0101)**	0,0704 (0,0100)**
Fagkarakter i engelsk fra grunnskolen		0,2756 (0,0101)**	0,2856 (0,0100)**
Fagkarakter i norsk hovedmål fra grunnskolen		0,1113 (0,0142)**	0,1123 (0,0141)**
Antall observasjoner	9183	7663	7663
R ²	0,24	0,66	0,65

Note: ** betyr signifikant på 5% signifikansnivå, * betyr signifikant på 10% signifikansnivå. R² er justert R².

Tabell A3. Regresjonsresultater, avhengig variabel er basiskarakter, yrkesfag

Variabel	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Har skriftlig eksamen i VG1200	-0,8073 (0,3461)*	-0,7478 (0,3685)*	-0,7404 (0,3692)*
Har muntlig eksamen i VG1330	0,1168 (0,0618)	0,0447 (0,0439)	0,0419 (0,0440)
Født før 1970	0,7644 (0,0962)**	1,1120 (0,5347)*	
Født på 70-tallet	0,5634 (0,0709)**		
Født i 1980	0,6141 (0,1608)**		
Født i 1981	0,5532 (0,1262)**		
Født i 1982	0,1402 (0,0906)		
Født i 1983	0,1452 (0,0735)*	-0,2709 (0,5233)	
Født i 1984	0,0890 (0,0481)		
Født i 1985	-0,0533 (0,0283)	0,0294 (0,1010)	
Født i 1986	-0,1520 (0,0174)**	0,1051 (0,0126)**	
Født i 1988	0,2759 (0,0856)**	0,0265 (0,0577)	
Kvinne	0,2706 (0,0113)**	-0,0121 (0,0098)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,2556 (0,0306)**	-0,0608 (0,0227)**	
Mor har grunnskoleutdanning, far har videregående utdanning	-0,1628 (0,0207)**	-0,0138 (0,0147)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har utd. på mellomnivå	-0,0877 (0,0842)	-0,0930 (0,0603)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 1	-0,0463 (0,0689)	-0,0095 (0,0506)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,2039 (0,1610)	0,0216 (0,1152)	
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,2979 (0,0585)**	-0,0942 (0,0473)*	
Mor har videregående utdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,1246 (0,0193)**	-0,0150 (0,0136)	
Mor har videregående utdanning, far har utd. på mellomnivå	0,0462 (0,0334)	-0,0023 (0,0228)	
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,1946 (0,0239)**	-0,0049 (0,0165)	
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,2294 (0,0516)**	0,0610 (0,0369)	
Mor har videregående utdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,0495 (0,0370)	0,0010 (0,0271)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har grunnskoleutdanning	0,0486 (0,0977)	-0,0117 (0,0708)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har videregående utdanning	0,1562 (0,0463)**	0,0186 (0,0325)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har utd. på mellomnivå	0,0092 (0,1353)	0,0313 (0,0884)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 1	0,4323 (0,0980)**	0,0691 (0,0684)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 2	0,2260 (0,2149)	0,1161 (0,1451)	
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utdanning/opplysninger	0,0088 (0,1880)	-0,0979 (0,1528)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har grunnskoleutdanning	0,0761 (0,0497)	-0,0641 (0,0350)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har videregående utdanning	0,2184 (0,0206)**	0,0208 (0,0143)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har utd. på mellomnivå	0,2817 (0,0569)**	0,0038 (0,0380)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 1	0,4031 (0,0268)**	0,0485 (0,0186)**	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 2	0,3440 (0,0436)**	0,0434 (0,0307)	
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utdanning/opplysninger	0,1807 (0,0712)*	0,0220 (0,0510)	
Mor har høyere utd, nivå 2, far har grunnskoleutdanning	0,3211 (0,2772)	0,3399 (0,1844)	
Mor har høyere utd, nivå 2, far har videregående utdanning	0,2336 (0,1248)	-0,0290 (0,0863)	

Variabel	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Mor har høyere utd, nivå 2, far har utd. på mellomnivå	0,9265 (0,2782)**		0,1534 (0,1748)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 1	0,4002 (0,0965)**		0,1218 (0,0671)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 2	0,5212 (0,0770)**		0,0809 (0,0538)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utdanning/opplysninger	0,8284 (0,1998)**		0,2423 (0,1478)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har grunnskoleutdanning	-0,2859 (0,1091)**		-0,0637 (0,0865)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har videregående utdanning	0,0927 (0,0623)		0,1545 (0,0480)**
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har utd. på mellomnivå	0,1391 (0,2159)		0,1750 (0,1848)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 1	0,2864 (0,1332)*		0,1859 (0,0925)*
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 2	0,1842 (0,2784)		-0,2246 (0,1980)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,2004 (0,1051)		-0,1762 (0,1071)
Mor og far samboere	-0,1154 (0,0247)**		-0,0381 (0,0174)*
Mor og far skilt	-0,0505 (0,0159)**		0,0121 (0,0114)
Mor og far separert	-0,1697 (0,0316)**		-0,0433 (0,0227)
Mor eller far ikke gift, samboende, skilt eller separert	-0,0754 (0,0205)**		-0,0047 (0,0149)
Mor ukjent	-0,0450 (0,1358)		0,3718 (0,2450)
Far ukjent	-0,0416 (0,0554)		-0,0013 (0,0435)
Mors alder ved fødsel < 20	-0,0852 (0,0263)**		-0,0236 (0,0191)
Mors alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0566 (0,0147)**		-0,0222 (0,0105)*
Mors alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0220 (0,0164)		0,0034 (0,0115)
Mors alder ved fødsel >= 35	0,0484 (0,0261)		0,0075 (0,0186)
Fars alder ved fødsel < 20	-0,1029 (0,0461)*		0,0015 (0,0330)
Fars alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0417 (0,0171)*		-0,0080 (0,0122)
Fars alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0173 (0,0147)		-0,0046 (0,0104)
Fars alder ved fødsel >= 35	0,0210 (0,0196)		0,0003 (0,0140)
Eldst av 2 søsken	0,0193 (0,0197)		-0,0162 (0,0141)
Yngst av 2 søsken	-0,0984 (0,0200)**		-0,0289 (0,0143)*
Eldst av 3 søsken	0,0313 (0,0243)		-0,0175 (0,0173)
Verken yngst eller eldst av 3 søsken	-0,0705 (0,0237)**		-0,0278 (0,0169)
Yngst av 3 søsken	-0,1109 (0,0246)**		-0,0143 (0,0175)
Eldst av 4 søsken	0,0336 (0,0400)		-0,0528 (0,0288)
Verken yngst eller eldst av 4 søsken	-0,0666 (0,0296)*		-0,0175 (0,0211)
Yngst av 4 søsken	-0,0797 (0,0407)		-0,0122 (0,0292)
Eldst av 5 eller flere søsken	0,0659 (0,0678)		0,0242 (0,0537)
Verken yngst eller eldst av 5 eller flere søsken	0,0070 (0,0354)		-0,0226 (0,0267)
Yngst av 5 eller flere søsken	-0,0386 (0,0614)		-0,0134 (0,0470)
Har ett halvsøsken	-0,0911 (0,0174)**		-0,0286 (0,0124)*
Har to eller flere halvsøsken	-0,1010 (0,0183)**		-0,0439 (0,0131)**
Født i 2. kvartal	-0,0248 (0,0149)		-0,0015 (0,0105)

Variabel	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Født i 3. kvartal	-0,0358 (0,0149)*		0,0210 (0,0106)*
Født i 4. kvartal	-0,0714 (0,0152)**		0,0154 (0,0108)
Elev 2. gen innvandrer	0,0349 (0,0877)		-0,0707 (0,0952)
Elev skandinavisk bakgrunn	0,0918 (0,1110)		0,0912 (0,1054)
Elev østeuropeisk bakgrunn	0,2585 (0,1324)		0,2521 (0,1390)
Elev vesteuropeisk bakgrunn	0,0280 (0,1199)		0,0257 (0,1165)
Ikke-vestlig bakgrunn	-0,1723 (0,0686)**		0,1435 (0,0696)**
Innvandret mellom 3 og 5	0,0670 (0,0960)		0,0064 (0,0928)
Innvandret mellom 5 og 7	-0,0471 (0,0934)		-0,2158 (0,0927)*
Innvandret mellom 7 og 9	0,0840 (0,0945)		-0,1362 (0,0998)
Innvandret mellom 9 og 11	-0,1185 (0,1107)		-0,0263 (0,1263)
Innvandret mellom 11 og 13	-0,3044 (0,1076)**		0,0591 (0,1171)
Innvandret etter fylte 13	-0,1303 (0,1033)		-0,3234 (0,1737)
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	0,1228 (0,1306)		-0,0775 (0,1209)
Mor har videregående utdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	0,0162 (0,0871)		-0,0484 (0,0720)
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	-0,0793 (0,4554)		0,0000 (0,0000)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	0,0505 (0,1511)		0,1779 (0,1184)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	-0,4210 (0,3557)		0,0088 (0,3451)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	-0,1361 (0,2174)		0,0000 (0,0000)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har grunnskoleutdanning	-0,0809 (0,1634)		-0,0362 (0,2331)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har videregående utdanning	-0,2223 (0,1143)		-0,0362 (0,1219)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har utd. på mellomnivå	-0,0660 (0,8564)		-0,8499 (0,5514)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har høyere utd, nivå 1	-0,2434 (0,2307)		-0,0938 (0,2363)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har høyere utd, nivå 2	-0,0035 (0,6595)		0,0000 (0,0000)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,0186 (0,1467)		-0,2982 (0,1876)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrer, far har ingen utd/oppl, er innvandrer	-0,0790 (0,1390)		-0,2514 (0,1937)
Familien er i inntektskvintil 1 siste ti år	-0,0371 (0,0200)		-0,0364 (0,0144)*
Familien er i inntektskvintil 2 siste ti år	0,0027 (0,0150)		0,0076 (0,0105)
Familien er i inntektskvintil 4 siste ti år	0,0074 (0,0164)		0,0124 (0,0113)
Familien er i inntektskvintil 5 siste ti år	0,0167 (0,0197)		0,0065 (0,0137)
Familiens formue i desil 7 for aldersgruppen	0,0948 (0,0194)**		0,0142 (0,0138)
Familiens formue i desil 8 for aldersgruppen	0,1055 (0,0178)**		-0,0016 (0,0125)
Familiens formue i desil 9 for aldersgruppen	0,1500 (0,0182)**		0,0121 (0,0126)
Familiens formue i desil 10 for aldersgruppen	0,1959 (0,0191)**		0,0302 (0,0132)*
Mor ufør avslutningsåret	0,0235 (0,0901)		0,0106 (0,0709)
Mor ufør 1 år siste ti år	0,1016 (0,1152)		0,0237 (0,0875)
Mor ufør 2 år siste ti år	-0,1101 (0,0997)		-0,0769 (0,0775)
Mor ufør 3 år siste ti år	-0,1247 (0,1040)		-0,0256 (0,0802)
Mor ufør 4 år siste ti år	-0,0785		-0,0107

Variabel	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
	(0,1035)	(0,0792)	
Mor ufør fem eller flere år siste ti år	-0,0520	-0,0157	
	(0,0911)	(0,0715)	
Far ufør avslutningsåret	-0,0450	0,0050	
	(0,0668)	(0,0530)	
Far ufør 1 år siste ti år	0,0626	0,0024	
	(0,0899)	(0,0719)	
Far ufør 2 år siste ti år	-0,0211	0,0502	
	(0,0811)	(0,0634)	
Far ufør 3 år siste ti år	-0,0093	0,0641	
	(0,0855)	(0,0663)	
Far ufør 4 år siste ti år	-0,0067	-0,0331	
	(0,0870)	(0,0669)	
Far ufør fem eller flere år siste ti år	-0,0382	-0,0068	
	(0,0691)	(0,0544)	
Mor arbeidsledig i avslutningsåret	0,0162	0,0311	
	(0,0285)	(0,0205)	
Mor arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0242	0,0153	
	(0,0178)	(0,0127)	
Mor arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,0300	0,0152	
	(0,0241)	(0,0173)	
Mor arbeidsledig 3 år siste ti år	-0,0413	0,0144	
	(0,0338)	(0,0245)	
Mor arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,1852	-0,0539	
	(0,0475)**	(0,0350)	
Mor arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,0072	0,0161	
	(0,0534)	(0,0390)	
Far arbeidsledig i avslutningsåret	-0,0462	0,0065	
	(0,0285)	(0,0207)	
Far arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0837	-0,0279	
	(0,0205)**	(0,0147)	
Far arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,0795	-0,0390	
	(0,0289)**	(0,0211)	
Far arbeidsledig 3 år siste ti år	-0,0620	-0,0304	
	(0,0396)	(0,0290)	
Far arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,0989	-0,0508	
	(0,0483)*	(0,0363)	
Far arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,0102	-0,0005	
	(0,0468)	(0,0346)	
Mor fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	0,0151	0,0396	
	(0,0439)	(0,0345)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	-0,0907	-0,0256	
	(0,0269)**	(0,0199)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	-0,0969	-0,0106	
	(0,0340)**	(0,0256)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	-0,1188	-0,0060	
	(0,0430)**	(0,0329)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,0242	0,0084	
	(0,0520)	(0,0407)	
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	-0,1090	-0,0451	
	(0,0428)*	(0,0321)	
Far fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	-0,0528	0,0068	
	(0,0454)	(0,0364)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	-0,0624	-0,0292	
	(0,0302)*	(0,0223)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	-0,0570	-0,0195	
	(0,0396)	(0,0300)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	-0,0730	-0,0158	
	(0,0467)	(0,0359)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,0856	-0,0493	
	(0,0595)	(0,0487)	
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	-0,0826	-0,0449	
	(0,0433)	(0,0341)	
Fagkarakter i heimkunnskap fra grunnskolen		0,0355	0,0319
		(0,0059)**	(0,0057)**
Fagkarakter i kunst og håndverk fra grunnskolen		0,0295	0,0267
		(0,0055)**	(0,0054)**
Fagkarakter i KRL-faget fra grunnskolen		0,0453	0,0458
		(0,0064)**	(0,0064)**
Fagkarakter i kroppsøving fra grunnskolen		-0,0104	-0,0065
		(0,0048)*	(0,0046)
Fagkarakter i matematikk fra grunnskolen		0,3233	0,3332
		(0,0061)**	(0,0058)**
Fagkarakter i musikk fra grunnskolen		0,0225	0,0218
		(0,0053)**	(0,0053)**
Fagkarakter i natur- og miljøfag fra grunnskolen		0,0715	0,0704
		(0,0063)**	(0,0063)**

Variabel	Familiebakgrunn	Familiebakgrunn og basiskarakterer fra grunnskolen	Basiskarakterer fra grunnskolen
Fagkarakter i norsk sidemål fra grunnskolen		0,0704 (0,0072)**	0,0691 (0,0071)**
Fagkarakter i samfunnsfag fra grunnskolen		0,0592 (0,0067)**	0,0627 (0,0067)**
Fagkarakter i engelsk fra grunnskolen		0,2236 (0,0068)**	0,2256 (0,0067)**
Fagkarakter i norsk hovedmål fra grunnskolen		0,0909 (0,0096)**	0,0888 (0,0096)**
Antall observasjoner	25573	20060	20060
R ²	0,16	0,65	0,65

Note: ** betyr signifikant på 5% signifikansnivå, * betyr signifikant på 10% signifikansnivå. R² er justert R².

Tabell A4. Regresjonsresultater, avhengig variabel er norsk skriftlig eksamen

Variabel	Kontrollerer for familiebakgrunn
Født før 1970	0,1461 (0,0733)*
Født på 70-tallet	0,0888 (0,0505)
Født i 1980	0,0195 (0,0720)
Født i 1981	-0,0589 (0,0579)
Født i 1982	-0,0649 (0,0464)
Født i 1983	-0,1377 (0,0374)**
Født i 1984	-0,1136 (0,0210)**
Født i 1985	0,1036 (0,0501)*
Kvinne	0,2468 (0,0121)**
Mor har grunnskoleutdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,1602 (0,0483)**
Mor har grunnskoleutdanning, far har videregående utdanning	-0,0550 (0,0307)
Mor har grunnskoleutdanning, far har utd. på mellomnivå	-0,1705 (0,1095)
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,0984 (0,0721)
Mor har grunnskoleutdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,1004 (0,1356)
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,0867 (0,0885)
Mor har videregående utdanning, far har grunnskoleutdanning	-0,0352 (0,0271)
Mor har videregående utdanning, far har utd. på mellomnivå	0,0525 (0,0366)
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 1	0,1770 (0,0236)**
Mor har videregående utdanning, far har høyere utd, nivå 2	0,3064 (0,0399)**
Mor har videregående utdanning, far har ingen utdanning/opplysninger	0,0472 (0,0499)
Mor har utd. på mellomnivå, far har grunnskoleutdanning	0,3080 (0,1292)*
Mor har utd. på mellomnivå, far har videregående utdanning	0,1742 (0,0501)**
Mor har utd. på mellomnivå, far har utd. på mellomnivå	0,3290 (0,1400)*
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 1	0,3181 (0,0714)**
Mor har utd. på mellomnivå, far har høyere utd, nivå 2	0,4245 (0,1167)**
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utdanning/opplysninger	-0,0363 (0,2009)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har grunnskoleutdanning	0,1115 (0,0512)*
Mor har høyere utd, nivå 1, far har videregående utdanning	0,2226 (0,0213)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har utd. på mellomnivå	0,1839 (0,0495)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 1	0,3860 (0,0216)**

Variabel	Kontrollerer for familiebakgrunn
Mor har høyere utd, nivå 1, far har høyere utd, nivå 2	0,5222 (0,0273)**
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utdanning/opplysninger	0,1857 (0,0637)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har grunnskoleutdanning	0,2041 (0,2703)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har videregående utdanning	0,2913 (0,0838)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har utd. på mellomnivå	0,0293 (0,2593)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 1	0,5856 (0,0591)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har høyere utd, nivå 2	0,6478 (0,0395)**
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utdanning/opplysninger	0,5217 (0,1532)**
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har grunnskoleutdanning	-0,2875 (0,1453)*
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har videregående utdanning	0,0927 (0,0756)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har utd. på mellomnivå	0,0850 (0,2973)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 1	0,1775 (0,1265)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har høyere utd, nivå 2	0,2366 (0,1680)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utdanning/opplysninger	0,0888 (0,1249)
Mor og far samboere	-0,0159 (0,0317)
Mor og far skilt	-0,0339 (0,0180)
Mor og far separert	-0,0949 (0,0381)*
Mor eller far ikke gift, samboende, skilt eller separert	-0,0455 (0,0267)
Mor ukjent	-0,0960 (0,2271)
Far ukjent	-0,0009 (0,0742)
Mors alder ved fødsel < 20	-0,1779 (0,0371)**
Mors alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0921 (0,0172)**
Mors alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0302 (0,0171)
Mors alder ved fødsel >= 35	0,1034 (0,0271)**
Fars alder ved fødsel < 20	-0,0295 (0,0715)
Fars alder ved fødsel >= 20 og < 25	-0,0310 (0,0215)
Fars alder ved fødsel >= 30 og < 35	0,0394 (0,0159)*
Fars alder ved fødsel >= 35	0,0762 (0,0216)**
Eldst av 2 søsken	0,0522 (0,0237)*
Yngst av 2 søsken	-0,0827 (0,0243)**
Eldst av 3 søsken	0,0535 (0,0272)*
Verken yngst eller eldst av 3 søsken	-0,0911 (0,0276)**
Yngst av 3 søsken	-0,1248 (0,0283)**
Eldst av 4 søsken	0,0820 (0,0416)*
Verken yngst eller eldst av 4 søsken	-0,0601 (0,0341)
Yngst av 4 søsken	-0,1475 (0,0451)**
Eldst av 5 eller flere søsken	0,2150 (0,0732)**
Verken yngst eller eldst av 5 eller flere søsken	-0,1184 (0,0443)**

Variabel	Kontrollerer for familiebakgrunn
Yngst av 5 eller flere søsken	-0,2849 (0,0740)**
Har ett halvsøsken	-0,0583 (0,0220)**
Har to eller flere halvsøsken	-0,0494 (0,0233)*
Født i 2. kvartal	-0,0288 (0,0162)
Født i 3. kvartal	-0,0348 (0,0165)*
Født i 4. kvartal	-0,0803 (0,0168)**
Elev 2. gen innvandrere	0,0681 (0,1030)
Elev skandinavisk bakgrunn	-0,1630 (0,1326)
Elev østeuropeisk bakgrunn	0,1097 (0,1415)
Elev vesteuropeisk bakgrunn	-0,2158 (0,1317)
Ikke-vestlig bakgrunn	-0,2251 (0,0836)**
Innvandret mellom 3 og 5	-0,1482 (0,1048)
Innvandret mellom 5 og 7	-0,0648 (0,1114)
Innvandret mellom 7 og 9	0,0219 (0,1142)
Innvandret mellom 9 og 11	0,2059 (0,1384)
Innvandret mellom 11 og 13	0,0557 (0,1744)
Innvandret etter fylte 13	0,0258 (0,1430)
Mor har grunnskoleutdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	0,0062 (0,2584)
Mor har videregående utdanning, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	0,1321 (0,1094)
Mor har utd. på mellomnivå, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	-0,6015 (0,5090)
Mor har høyere utd, nivå 1, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	0,2022 (0,1465)
Mor har høyere utd, nivå 2, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	-0,3793 (0,3339)
Mor har ingen utdanning/opplysninger, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	0,1621 (0,3232)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har grunnskoleutdanning	0,2730 (0,2733)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har videregående utdanning	-0,0296 (0,1444)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har utd. på mellomnivå	0,1754 (0,7238)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har høyere utd, nivå 1	0,4041 (0,2990)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har høyere utd, nivå 2	-0,0854 (0,3726)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har ingen utdanning/opplysninger	0,3371 (0,2630)
Mor har ingen utd/oppl, er innvandrere, far har ingen utd/oppl, er innvandrere	-0,0250 (0,1991)
Familien er i inntektskvintil 1 siste ti år	-0,0109 (0,0263)
Familien er i inntektskvintil 2 siste ti år	-0,0067 (0,0193)
Familien er i inntektskvintil 4 siste ti år	-0,0516 (0,0177)**
Familien er i inntektskvintil 5 siste ti år	-0,0594 (0,0190)**
Familiens formue i desil 7 for aldersgruppen	0,0740 (0,0207)**
Familiens formue i desil 8 for aldersgruppen	0,0621 (0,0195)**
Familiens formue i desil 9 for aldersgruppen	0,0747 (0,0193)**
Familiens formue i desil 10 for aldersgruppen	0,0926 (0,0191)**

Variabel	Kontrollerer for familiebakgrunn
Mor ufør avslutningsåret	0,0834 (0,0874)
Mor ufør 1 år siste ti år	-0,1723 (0,1082)
Mor ufør 2 år siste ti år	-0,0997 (0,0997)
Mor ufør 3 år siste ti år	-0,1069 (0,1046)
Mor ufør 4 år siste ti år	-0,0906 (0,1092)
Mor ufør fem eller flere år siste ti år	-0,1233 (0,0888)
Far ufør avslutningsåret	0,1420 (0,0767)
Far ufør 1 år siste ti år	-0,2787 (0,1087)*
Far ufør 2 år siste ti år	-0,1623 (0,0938)
Far ufør 3 år siste ti år	-0,0159 (0,1005)
Far ufør 4 år siste ti år	-0,2802 (0,0999)**
Far ufør fem eller flere år siste ti år	-0,1650 (0,0804)*
Mor arbeidsledig i avslutningsåret	-0,0637 (0,0398)
Mor arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0302 (0,0239)
Mor arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,0351 (0,0328)
Mor arbeidsledig 3 år siste ti år	0,0099 (0,0477)
Mor arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,0038 (0,0636)
Mor arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,0829 (0,0808)
Far arbeidsledig i avslutningsåret	-0,0321 (0,0387)
Far arbeidsledig 1 år siste ti år	-0,0765 (0,0278)**
Far arbeidsledig 2 år siste ti år	-0,1205 (0,0408)**
Far arbeidsledig 3 år siste ti år	-0,0678 (0,0560)
Far arbeidsledig 4 år siste ti år	-0,0581 (0,0757)
Far arbeidsledig 5 eller flere år siste ti år	-0,0046 (0,0687)
Mor fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	-0,0100 (0,0843)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	-0,0925 (0,0425)*
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	-0,0480 (0,0566)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	-0,1137 (0,0732)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	0,0331 (0,0908)
Mor mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	0,0204 (0,0769)
Far fikk mer enn 20k i sosialhjelp i avslutningsåret	0,0520 (0,0810)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 1 år siste åtte år	0,0045 (0,0467)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 2 år siste åtte år	0,0411 (0,0620)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 3 år siste åtte år	-0,0251 (0,0784)
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp 4 år siste åtte år	-0,1946 (0,0955)*
Far mottok mer enn 20k i sosialhjelp fem eller flere år siste åtte år	-0,0602 (0,0721)
Antall observasjoner	26165
R ²	0,16

Note: ** betyr signifikant på 5% signifikansnivå, * betyr signifikant på 10% signifikansnivå. R² er justert R²

Tidligere utgitt på emneområdet

Previously issued on the subject

Notater

2005/31: Skoleresultater 2004. En kartlegging av karakterer fra grunn- og videregående skoler i Norge

Rapporter (RAPP)

2004/11: Marks across lower secondary schools in Norway. What can be explained by the composition of pupils and school resources?

2005/33: Skolebidragsindikatorer Beregnet for avgangskarakterer fra grunnskolen for skoleårene 2002-2003 og 2003-2004

2005/36: Skolebidragsindikatorer for Oslo-skoler. Beregnet for avgangskarakterer fra grunnskolen for skoleårene 2002-2003 og 2003-2004

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter*Recent publications in the series Reports*

- 2005/34 J.E. Finnvold og J. Svalund: Pasienterfaringer i allmennlegetjenesten før og etter fastlegeordningen. Del I Kronikeres erfaringer. Del II Kapasitetsforskjeller hos allmennlegene. 2005. 35s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6882-6
- 2005/35 T. Sandnes: Fordelingen av økonomiske ressurser mellom kvinner og menn. Inntekt, sysselsetting og tidsbruk. 2005. 42s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6888-5
- 2005/36 T. Hægeland, L.J. Kirkebøen, O. Raaum og K.G. Salvanes: Skolebidragsindikatorer for Oslo-skoler. Beregnet for avgangskarakterer fra grunnskolen for skoleårene 2002-2003 og 2003-2004. 2005. 46s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6898-2
- 2005/37 B. Halvorsen, B.M. Larsen og R. Nesbakken: Norske husholdningers energiforbruk til stasjonære formål 1960 - 2003. En diskusjon basert på noen analyser i Statistisk sentralbyrå. 55s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6902
- 2005/38 I. Texmoen og N.M. Stølen: Arbeidsmarkedet for helse- og sosialpersonell fram mot år 2025. Dokumentasjon av beregninger med HELSEMOD 2005. 2005. 43s.155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6903-2
- 2005/39 B. Olsen: Flyktninger og arbeidsmarkedet 4. kvartal 2004. 2005. 32s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6905-9
- 2005/40 B.M. Larsen og R. Nesbakken: Temperatur-korrigert formålsfordeling av husholdningenes elektrisitetsforbruk i 1990 og 2001. 2005. 29s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6907-5
- 2005/41 A.C. Bøeng: Energibruk i husholdninger 1930 - 2004 og forbruk etter husholdningstype. 2005. 54s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6911-3
- 2006/1 I. Johansen: Konsumprisindeks for Svalbard 2005. 2006. 36s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6914-8
- 2006/2 T.H. Cristensen, E. Eide og A. Thomassen: Konsumprisindeks for Svalbard 2005. 2006. 43s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6914-8
- 2006/3 M.I. Kirkeberg, J. Epland og A. Andersen: Økonomi og levekår for ulike grupper, 2005. 2006. 103s. 210 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6922-9
- 2006/4 C. Berge, H. Næsheim og B. Østvedt: Sysselsatte og registrerte arbeidsledige på korttidsopphold i Norge. 2006. 54s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6934-5
- 2006/5 J.I. Hamre og M. Bråthen: Evaluering av ordinære arbeidsmarkedstiltak påbegynt 4. kvartal 2003. Dokumentasjon og analyse av effekter november 2004. 2006. 61s. 180 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6926-1
- 2006/6 P.R. Johansen og J-A. Jørgensen: Virkningsberegninger på KVARTS. 2006. 60s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6937-7
- 2006/7 F. Foyn og K.A. Kjesbu: Brukernes vurdering av SkatteFUNN-ordningen. Delrapport i evalueringen av SkatteFUNN-ordningen. 2006. 62s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6938-5
- 2006/8 A. Langørgen, T.A. Galloway og R. Aaberge: Gruppering av kommuner etter folkemengde og økonomiske rammebetingelser 2003. 2006. 35s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6953-9
- 2006/9 Y. Lohne og H. Nome Næsheim: Eldre i arbeidslivet. 22s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6955-5
- 2006/10 A. Langørgen og R. Aaberge: Inntektselastisiteter for kommunale tjenester. 2006. 19s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6960-1
- 2006/11 G. Berge og J.K. Undelstvedt: Kommunal avløpssektor: Gebyrer 2005 - Utslipp, rensing og slamdisponering 2004. 2006. 66s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6964-4
- 2006/12 T. Hægeland, K.A. Kjesbu og J. Møen: Fører SkatteFUNN-ordningen til økt FoU-innsats? Foreløpig rapport om innsatsaddisjonalitet. 2006. 27s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6967-9