

NIFU SKRIFTSERIE 11/2004

Berit Lødding

Hvor ble realistene av?

*Om valg av studieretning og prestasjoner i videregående opplæring
blant ungdom med gode karakterer i realfag fra ungdomsskolen*



© NIFU Norsk institutt for studier av forskning og utdanning
Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo

NIFU skriftserie 11/2004

ISSN 0808-4572

For en presentasjon av NIFUs øvrige utgivelser, se www.nifu.no

Forord

Fokus i denne rapporten er prestasjoner i realfag og i filologiske fag blant av- gangselever fra ungdomsskolen og deres valg av grunnkurs og VKI-kurs, men også bortvalg av videregående opplæring. Vi studerer sammenhenger mellom prestasjonene i 10. klasse og i grunnkurset og undersøker dessuten om det finnes forskjeller mellom jenter og gutter når det gjelder tillit til egne evner.

Prosjektet har vært finansiert av Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig for- ening. Datamaterialet som er brukt i denne undersøkelsen, er samlet inn i pro- sjektet *Bortvalg av kompetanse*, hvor syv Østlandsfylker er oppdragsgivere, det gjelder Oslo, Østfold, Akershus, Hedmark, Buskerud, Vestfold og Telemark. Disse har gitt samtykke til at materialet kunne brukes for å belyse spørsmålene vi stiller i denne undersøkelsen om prestasjoner og valg av realfag.

Oslo, mars 2004

Petter Aasen
Direktør

Eifred Markussen
Forskningsleder

Innhold

1	Bakgrunn, problemstillinger og data	7
1.1	Flukten fra realfagene	7
1.2	Prestasjonsforskjeller etter kjønn og etter sosial bakgrunn	7
1.3	Smarte valg?	9
1.4	Prestasjoner i grunnskolen og i videregående	10
1.5	Problemstillinger	10
1.6	Datamaterialet	11
2	Prestasjoner og utdanningsvalg	13
2.1	Identifisering av realister og filologer	13
2.2	Standpunktkarakterene ligger over eksamenskarakterene	13
2.3	Jentene har høyere standpunktkarakterer enn guttene	14
2.4	Like andeler realister blant jentene og guttene	15
2.5	Tillit til egne evner	16
2.6	Valg av studieretning i videregående	19
2.7	En del av guttene blant realistene valgte elektrofag	21
2.8	Filologene valgte media og kommunikasjon oftere enn realistene	22
2.9	Gutter som var både realister og filologer var oftere enn andre utenfor fylkeskommunal videregående opplæring	23
3	Fortsatt toppkarakterer i grunnkurs?	24
3.1	Generelt stor stabilitet i prestasjonene fra grunnskole til videregående	24
3.2	Avtagende prestasjonsforskjeller mellom kjønnene i grunnkurs	25
3.3	Vanskelig for realistene å opprettholde matematikkarakteren i studiekompetanse-givende retninger	26
3.4	Gjennomgående lavere karakter i engelsk i grunnkurs blant filologene	29
3.5	Valg av VKI-kurs	30
4	Konklusjoner	33
	Referanser	35

1 Bakgrunn, problemstillinger og data

1.1 Flukten fra realfagene

Bekymringen for at ungdom velger bort realfag på videregående nivå er et av flere momenter som har foranlediget strategiplanen *Realfag naturligvis* fra Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD 2002; 2004). Det samme temaet er gjennomgående i handlingsplanen for matematikkfaget som er utarbeidet av Læringscenteret (2002) med den betegnende tittelen: *Å tenne de unge*. Opprusting av realfagskompetansen blant lærere i grunnskolen fremholdes som en blant flere viktige målsetninger for sentrale utdanningsmyndigheter, som også ser en betydelig utfordring i å erstatte lærere med realfagskompetanse i videregående opplæring i takt med at mange av dem etter hvert er iferd med å nærme seg pensjonsalder.

Læreryrket er imidlertid langt fra det eneste området med et erkjent behov for nyrekruttering. Også internasjonalt har en sett sviktende interesse for matematikk og naturfag blant unge, ikke minst blant jentene. I internasjonale sammenligninger rangerer likevel Norge og resten av Norden blant landene med de største forskjellene i kjønnsfordelingen innenfor ingeniørfag og naturvitenskapelige fag (OECD 1993: 183). Rekrutteringen til «harde» fag som fysikk, matematikk, IT og teknologi er særlig svak blant jenter. Ramberg og Kallerud (2001) hevder at «rekrutteringskrisen» til matematikk, naturvitenskap og teknikk er godt stykke på vei kan sies å være et spørsmål om å vinne – eventuelt gjenvinne – kvinners interesse for disse fagene.

1.2 Prestasjonsforskjeller etter kjønn og etter sosial bakgrunn

Forskjeller mellom kjønnene fremkommer allerede i grunnskolen, ifølge de omfattende TIMSS-undersøkelsene (Third International Mathematics and Science Study) som ble gjennomført i grunnskolen på midten av 90-tallet. Ingen andre land overgikk Norge når det gjaldt de store prestasjonsforskjellene i realfag mellom kjønnene i guttenes favør (Angell m.fl. 1999). Videre fant man at guttene hadde mye mer positive holdninger til både matematikk og naturfag

enn jentene, og at Norge var et av landene hvor denne forskjellen var størst. Samtidig ble det påvist at de norske guttene har klart høyere selvtillit enn de norske jentene når det gjelder å gjøre det bra i disse fagene (Lie m.fl. 1997).

Et noe annet resultat fremkommer når en tar utgangspunkt i standpunkt-karakterer. For avgangselevne fra grunnskolen i 2003 har det vært påvist at samtidig som jentene hadde signifikant høyere gjennomsnittskarakterer enn guttene i norsk skriftlig og engelsk skriftlig, var forskjellen i matematikk minimal, men jentene hadde en standpunkt-karakter som i gjennomsnitt lå en tiendedel over guttenes. Læringscenterets kartlegging av standpunkt-karakterer i grunnskolekullet året i forveien er helt i overensstemmelse med dette (Læringscenteret 2003). Guttene gjør det altså best i en undersøkelse, mens det er jentene som leder an ifølge andre undersøkelser. Forskjellene i funn kan dreie seg om endring over tid, eventuelt at tester brukt i TIMSS versus standpunkt-karakterer måler noe ulike ferdigheter. Her kan vi bare konstatere dette uten at vi har mulighet for å forfølge problemstillingen. Som vi straks skal gjøre rede for, er det standpunkt-karakterer som utgjør vårt inntak til ungdommers prestasjonsnivå både i matematikk og i andre fag. Vi skal her rapportere om funn som viser seg å stemme overens med de nevnte undersøkelsene hvor standpunkt-karakterer gir indikasjon på ungdommers prestasjonsnivå.

Det er også kjent at sosial bakgrunn har betydning for karakterene i grunnskolen (Grøgaard, Midtsundstad & Egge 1999; Lie et al. 2001 referert i Arnesen 2003). I en undersøkelse av sammenhenger mellom karakterer og sosial bakgrunn blant elevene som gikk ut av grunnskolen i 2002, finner en større forskjeller i matematikk etter foreldrenes utdanningsnivå enn i engelsk og norsk (Læringscenteret 2003). Arnesen (2003) har påvist det samme for grunnskolekullet fra 2003. Hun fant at foreldrenes utdanningsnivå hadde en sterk innvirkning på karakterene i alle de fagene som inngikk i undersøkelsen, men sterkest på matematikk-karakteren. Det synes ellers som tilfanget er nokså sparsomt av litteratur som tematiserer sammenhengen mellom sosial bakgrunn og realfagsprestasjoner mer spesifikt. Falkefjell (1999) har påvist at rekruttering til realfag øker med fars utdanningsnivå (Falkfjell 1999). Det ville være interessant å undersøke betydningen av sosial bakgrunn på karakterer i realfag og for videre utdanningsvalg, men rammene for dette prosjektet tillater ikke noen fordypning i slike nokså komplekse problemstillinger. Derimot vil vi vie oppmerksomhet til sammenhengen mellom realfagsprestasjoner og videre utdanningsvalg i overgangen mellom grunnskolen og videregående opplæring.

1.3 Smarte valg?

Rekruttering til realfaglige og tekniske yrkesområder blant barn og ungdom som vokser opp i dag, fremholdes på et overordnet nivå som en viktig kollektiv interesse. Virkeliggjøringen av en slik målsetning vil imidlertid stå og falle med om det også på individnivå oppfattes som interessant å satse på en realfagskarriere. Falkfjell (1999) fant at så mye som en firedel av elevene som oppnådde 5 eller 6 i matematikk på grunnkurs, valgte bort matematikk på de neste trinnene i videregående opplæring. Dette tyder på at sammenhengen mellom karakterer og valg av realfag gjennom videregående opplæring er kompleks (ibid: 40–41). En annen undersøkelse viste en klar tendens til at sannsynligheten for å være i gang med realfagsstudier seks år etter at ungdommene begynte i videregående opplæring, avtok med stigende karakter i samfunnsfag (Lødding 2003). Det er mulig at dette reflekterer en prioriteringsstrategi blant elever i videregående opplæring. Matematikk og fysikk blir oppfattet som arbeidskrevende fag på den måten at gode karakterer er relativt vanskelig å oppnå. Derfor synes det som realfagene differensierer sterkere enn andre fag. Det kan være slik at ungdom velger bort realfag på grunnlag av usikkerhet om utfallet – de endelige karakterresultatene, altså at de ikke tar sjansen på å få en dårlig karakter. Falkfjell (1999) dokumenterte altså at en ikke ubetydelig andel av elevene med svært gode karakterer i matematikk, var blitt frarådet å fortsette med faget etter grunnkurs. En viss innsats i andre fag vil lettere gi et høyt karaktersnitt. I tråd med dette resonnementet kan man også tenke seg at fordypning og videre utdanning i realfag krever såpass stor arbeidsinnsats at man kan forvente et høyt karaktersnitt generelt sett blant dem som har valgt en slik utdanningsvei.

Med blant hensynene som individene trekker inn i sine utdanningsvalg, vil være oppfatninger av hvilke muligheter de etter hvert vil ha på arbeidsmarkedet. I hvilken grad slike vurderinger kan være geografisk betinget, er spørsmål som vi må la ligge her. Det kan imidlertid nevnes at selv i Trondheim med de tradisjonene for realfag og teknologi som finnes der, støtte vi i en intervjuundersøkelse blant realfagslærere på betenkeligheter med å ville anbefale ungdom å satse på realfag ut fra hvilke fremtidige jobbmuligheter de ville ha i regionen (Lødding & Ramberg 2004). NIFUs kandidatundersøkelser tyder imidlertid på at det å velge realfag i høyere utdanning kan være heldigere med tanke på mulighetene i arbeidsmarkedet enn å velge for eksempel humanistiske eller samfunnsvitenskapelige fag (Arnesen 2002).

1.4 Prestasjoner i grunnskolen og i videregående

Det fremgår av internasjonale undersøkelser at norske grunnskoleelever skårer relativt dårlig i matematikk (OECD 1998; 2000). Et annet bemerkelsesverdig trekk er at ingen andre land i OECD har så lite naturfagundervisning i grunnskolen som Norge (OECD 1998; Sjøberg 2000). Videre har en konklusjon fra TIMSS-undersøkelsene vært at elevene i Norge gjør det relativt dårlig på lavere trinn i de internasjonale sammenligningene, mens de gjør det bedre på høyere trinn, som for eksempel i siste året av videregående opplæring. Som for andre nordiske land, kommer norske elever relativt godt ut på høyere trinn. Nordiske elever skårer forholdsvis bedre jo høyere opp i systemet man kommer (Angell m. fl. 1999: 207).

Forholdet mellom de dårlige prestasjonene på lavere trinn og de gode prestasjonene på høyere trinn relativt til andre land som inngår i TIMSS-undersøkelsene, kan ha tre forklaringer. En mulighet er at den norske utdanningen er dårlig på lavere trinn og langt bedre på høyere trinn. En annen mulighet er at det spiller liten rolle om man lærer mye eller lite på lavere trinn, elever vil uansett ta dette igjen senere. En tredje forklaring er at de svakest presterende fra lavere klassetrinn ikke har valgt matematikk det andre og tredje året av videregående opplæring.

Nettopp overgangen mellom grunnskolen og videregående står i fokus i denne undersøkelsen, og vi kan dessverre ikke forfølge alle de interessante problemstillingene som melder seg når rekruttering til realfaglige eller tekniske karrierer tematiseres. Datamaterialet tillater heller ikke at vi forfølger ungdom fra grunnskolen lenger enn et lite stykke inn i videregående opplæring, hvilket vi straks skal beskrive nærmere, men først skal problemstillingene presenteres.

1.5 Problemstillinger

Formålene med denne undersøkelsen er å:

- Identifisere *realistene* i tiende klasse ved hjelp av karakterer i matematikk og naturfag. Som en sammenligningsgruppe vil vi identifisere *filologene* ved hjelp av karakterer i norsk og engelsk.
- Kartlegge til hvilke studieretninger på grunnkurs realistene (og filologene gikk) – er det for eksempel slik at mange talentfulle realister havner på yrkesfag, for eksempel på elektrofag eller medier og kommunikasjon. Dette handler om sammenheng mellom karakterer i realfag i grunnskolen og valg av studieretning på grunnkurs i videregående opplæring.

- Undersøke hvordan 'realistene' (og filologene) fra grunnskolen gjør det på grunnkurs i videregående? Er det vanskeligere å være god i matematikk på videregående enn i grunnskolen?
- Undersøke sammenheng mellom prestasjoner i realfag (og filologiske fag) på grunnkursnivå i videregående og valg av studieretning og kurs på vki-nivå i videregående.
- Undersøke om realistene (og filologene) er over- eller underrepresentert blant de som velger bort videregående opplæring.
- Spørsmålene som er listet opp ovenfor vil vi besvare med fokus på om det finnes forskjeller etter kjønn. Som vi har vært inne på, kan en del av rekrutteringsproblemet i realfag oppfattes som kjønnsbestemt. Det er i første rekke jentene som velger bort realfag, har det vært poengtert. I hvilken grad foreldres utdanningsnivå (og yrker) virker inn på ungdommers prestasjoner i realfag og deres utdanningsvalg, er interessante problemstillinger som vi har nevnt i det foregående, uten at vi kan forfølge disse videre her.

1.6 Datamaterialet

Denne undersøkelsen baserer seg på et datamateriale som er samlet inn i prosjektet *Bortvalg av kompetanse*, hvor syv Østlandsfylker er oppdragsgivere. Dette gjelder Oslo, Østfold, Akershus, Hedmark, Buskerud, Vestfold og Telemark. De syv fylkeskommunene har samtykket til at datamaterialet kunne benyttes til dette prosjektet. Med individdata om ungdomsskoleelever som gikk i 10. klasse våren 2002 undersøkes rekrutteringen til ulike studieretninger i videregående opplæring, men også bortvalg av videregående, skoleprestasjoner, og etterhvert også progresjon og gjennomføring av videregående opplæring. Materialet er et femti prosent utvalg av ungdomsskoleelevene i de nevnte fylkene, med unntak av Oslo, hvor tre skoler ble forhindret, slik at nettoutvalget i Oslo utgjør 40 prosent av alle som gikk i 10. klasse vårsemesteret 2002. Svarprosenten i oppstartsfasen var på om lag 98 prosent av nettoutvalget, eller 87,4 prosent av bruttoutvalget. Materialet omfatter nå 9798 ungdommer, hvorav noen er utenfor fylkeskommunal videregående opplæring.

Materialet består av både registerdata og spørreskjemaesvarer. Det første spørreskjemaet, med spørsmål om bakgrunnsvariabler og vurderinger av forhold i skolen, fylte ungdommene ut da de var elever i 10. klasse etter at de hadde søkt videregående opplæring. Det andre spørreskjemaet besvarte de samme ungdommene våren 2003. Opplysningene om standpunktkarakterer fra 10. klasse og fra grunnkurs, som vi også benytter i dette prosjektet, er registerdata,

det samme gjelder søker og elevdata fra de fylkeskommunale inntakskontorene. For en nærmere beskrivelse av datamaterialet, henviser vi til Markussen (2003) og Markussen & Sandberg (2004).

De fleste ungdommene gikk ut av grunnkurs våren 2003, og vi har opplysninger om hvilke standpunkt karakterer de oppnådde. Først når ungdommene går ut av VKI våren 2004, vil vi vite om de valgte fordypning i matematikk og eller naturfag innenfor studiekompetansegivende retninger. Vi har altså opplysninger om valg av kurs på VKI-nivå, men ikke opplysninger om fagvalg. Problemstillingene som er skissert, tar hensyn til dette.

2 Prestasjoner og utdanningsvalg

2.1 Identifisering av realister og filologer

De ungdommene som vi her skal kalle realister, er avgrenset på grunnlag av karakterer i matematikk og naturfag i 10. klasse. Vi lar alle med standpunktkarakterer 5 eller bedre både i matematikk og naturfag inngå i kategorien. Tilsvarende avgrenser vi filologene som alle med karakteren 5 eller bedre både i norsk og engelsk. For andre karakterer enn standpunktkarakterene, som karakterer til skriftlig eksamen, mangler vi opplysninger fra et stort flertall av ungdommene. Før vi konsentrerer oss om realister og filologer, vil vi se nærmere på hvordan standpunktkarakterene står i forhold til andre karakterer for ungdomsskoleelevene generelt sett. Vi skal også ta for oss forskjeller i standpunktkarakterer mellom gutter og jenter på grunnlag av hele materialet.

2.2 Standpunktkarakterene ligger over eksamenskarakterene

Når vi bare tar for oss de individene vi har både eksamenskarakter og standpunktkarakter for, ser vi at karakteren til skriftlig eksamen i hovedsak ligger lavere enn standpunktkarakteren, slik det fremgår av tabell 2.1.

Tabell 2.1 Standpunktkarakter og karakter til skriftlig eksamen i fire basisfag fra 10. klasse for de av ungdommene hvor begge opplysningene foreligger

Fag	Standpunkt	Skriftlig eksamen	N
Matematikk	3,47	3,30	3322
Natur- og miljøfag	3,93	4,18	152
Norsk	3,78	3,58	2195
Engelsk	3,72	3,53	4051

At karakteren til skriftlig eksamen ligger under standpunktkarakteren gjelder for tre av basisfagene, men ikke i natur- og miljøfag, hvor de ungdommene vi har slike opplysninger om, hadde bedre karakter til eksamen enn de hadde som standpunktkarakter, men som vi ser av tabellen er denne gruppen meget liten. Som Markussen & Sandberg (2004) gjør oppmerksom på, kan forklaringen på

at standpunktkarakteren gjennomgående ligger over eksamenskarakteren, dreie seg om at mange elever gjør en ekstra innsats i 10. klasse med tanke på søkning til videregående skoler, og at lærerne finner grunn til å premiere en slik anstrengelse. Ut fra samme hensyn kan lærere finne grunn til å gi en litt for positiv fremfor en litt for negativ vurdering i de tilfellene hvor det er tvil om standpunktkarakteren. En kan også hevde at standpunktkarakteren baseres på deler av pensum, mens eksamenskarakteren baseres på helheten. Det vil være enklere for elevene å forberede seg på grunnlag av et kapittel i en bok fremfor å kunne hele boken.

2.3 Jentene har høyere standpunktkarakterer enn guttene

Standpunktkarakteren fra 10. klasse foreligger imidlertid for nesten alle ungdommene. Vi mangler opplysninger for om lag en halv prosent, dertil kommer de som hadde så stort fravær at de ikke har fått karakter. Til sammen utgjør disse under to prosent av alle ungdommene. Når vi bare forholder oss til standpunktkarakterer for alle vi har denne ene opplysningen om, slik vi har gjort i tabell 2.2, ser vi at disse ligger nokså tett opp til standpunktkarakterene som er gjengitt i den foregående tabellen, som gjaldt et mye mindre utvalg. Avrundet til en desimal er gjennomsnittskarakterene de samme. I tabell 2.2 har vi også gjengitt karakterene for gutter og jenter hver for seg.

Tabell 2.2 Standpunkt gjennomsnittskarakter fra 10. klasse i fire basisfag for alle ungdommene og for hvert kjønn.

Fag	Alle		Jenter		Gutter	
	Standpunkt	N	Standpunkt	N	Standpunkt	N
Matematikk	3,46	9686	3,49	4744	3,43	4942
Natur- og miljøfag	3,87	9707	4,03	4761	3,72	4946
Norsk	3,82	9688	4,12	4750	3,54	4938
Engelsk	3,71	9621	3,91	4731	3,52	4890

Jentene som gruppe har høyere gjennomsnittskarakter enn guttene i natur- og miljøfag, norsk skriftlig og engelsk skriftlig. Forskjellene mellom kjønnene er statistisk pålitelig. Vi ser også en tendens til at jenter har høyere gjennomsnittskarakter enn guttene i matematikk, men forskjellen er liten, og den er ikke statistisk signifikant. Dette er resultater som er i overensstemmelse med andre

funn på større datasett (Læringscenteret 2003; Arnesen 2003), hvilket gir grunn til tillit til det datamaterialet vi benytter.

Vi skal senere vende tilbake til standpunktkarakterene og se på stabiliteten i prestasjonsnivået fra 10. klasse til grunnkurs i videregående opplæring for både jenter og gutter.

2.4 Like andeler realister blant jentene og guttene

Det kunne være nyttig å se nærmere på karakterfordelingen i de ulike fagene (se Arnesen 2004), men vi vil her konsentrere oss om de fire basisfagene som danner utgangspunktet for avgrensning av filologer og realister og kartlegge hvor store andeler av hele elevkullet dette dreier seg om. Først skal vi gi en oversikt over andeler som lå i toppsjiktet av karakterskalaen i de fire basisfagene.

Tabell 2.3 Andeler av alle elevenene som hadde henholdsvis standpunktkarakterene 5 og 6 i de fire basisfagene og andelene summert. N=9798.

Fag	Standpunkt-karakter 5	Standpunkt-karakter 6	Til sammen
Matematikk	17,5	2,3	19,9
Natur- og miljøfag	28,4	4,6	33,0
Norsk	23,9	2,1	25,9
Engelsk	21,2	3,0	24,2

I matematikkfaget finner vi den minste andelen med karakterer i toppsjiktet, mens i natur- og miljøfag var andelen høyest sammenlignet med de andre tre basisfagene. Når vi summerer andelene viser det seg at en femdel hadde karakteren 5 eller bedre i matematikk, mens så mye som en tredel av elevene hadde karakteren 5 eller bedre i natur- og miljøfag. Vi vil avgrense den gruppen vi kaller realister ved å sette krav om at de måtte ha standpunktkarakteren 5 eller bedre i begge disse fagene og står da igjen med en andel på 17,3 prosent av alle ungdommene. Vi avgrenser filologene ved å sette krav om at de måtte ha karakteren 5 eller bedre både i norsk og i engelsk. De to gruppene utgjør altså begge 17 prosent av ungdomskullet. Ikke uventet finner vi at noen av realistene også er filologer, de skårer i toppsjiktet på begge de to fagområdene. Fordelingene for hvert av kjønnene er presentert i tabell 2.4.

Tabell 2.4 Andeler filologer og realister blant jenter og gutter definert etter om de hadde standpunktkarakter 5 eller bedre både i matematikk og naturfag (realist) og etter om de hadde standpunktkarakter 5 eller bedre både i norsk og engelsk (filolog).

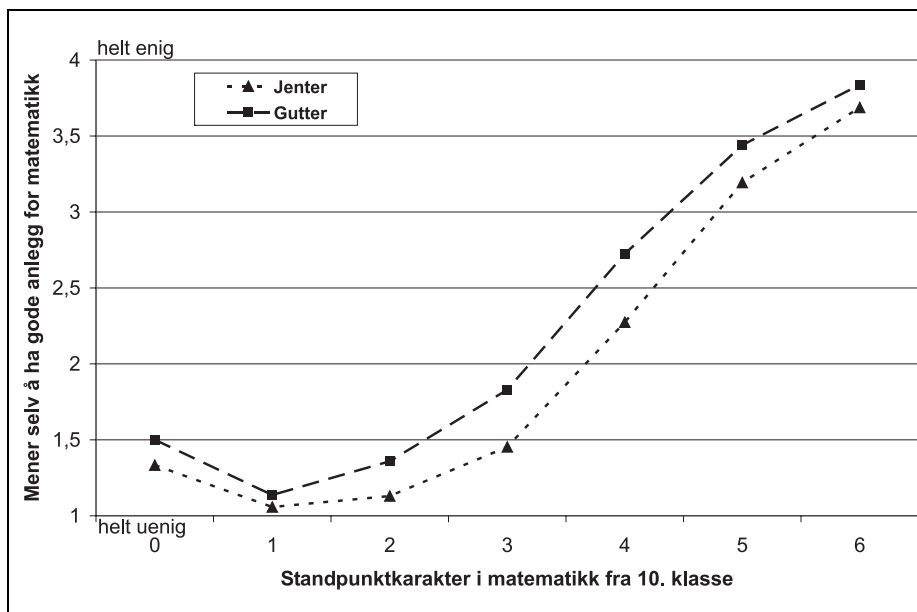
	Verken filolog eller realist	Filolog, men ikke realist	Realist, men ikke filolog	Både realist og filolog	N
Jenter	70,9	11,6	6,6	11,0	4802
Gutter	79,2	3,8	9,5	7,5	4996
Alle	75,1	7,6	8,1	9,2	9798

Legger vi sammen andelene som var realist uten å være filolog og de som var både og, finner vi at andelen blant jentene er 17,6 og andelen blant guttene er 17 prosent, altså finner vi ikke noen statistisk pålitelig forskjell mellom kjønnene når det gjelder andelen som kan kalles realist. Grupperer vi derimot både-og-kategorien sammen med filologene, ser vi at 22,6 prosent av jentene og bare 11 prosent av guttene kan kalles filologer. Dette er en forskjell som er klart signifikant.

Det er verdt å merke seg at de aller fleste jentene så vel som guttene verken er filologer eller realister slik vi har definert disse, og at gutter noe oftere enn jenter faller i denne kategorien. Jenter var oftere enn guttene både realister og filologer. Jentene utmerker seg ved at tre ganger så mange av dem var filologer uten å være realister sammenlignet med guttene. Videre ser vi at jenter noe sjeldnere enn gutter hadde gode prestasjoner i realfag uten at de samtidig var gode i norsk og engelsk. Alle disse forskjellene mellom gutter og jenter er statistisk pålitelige.

2.5 Tillit til egne evner

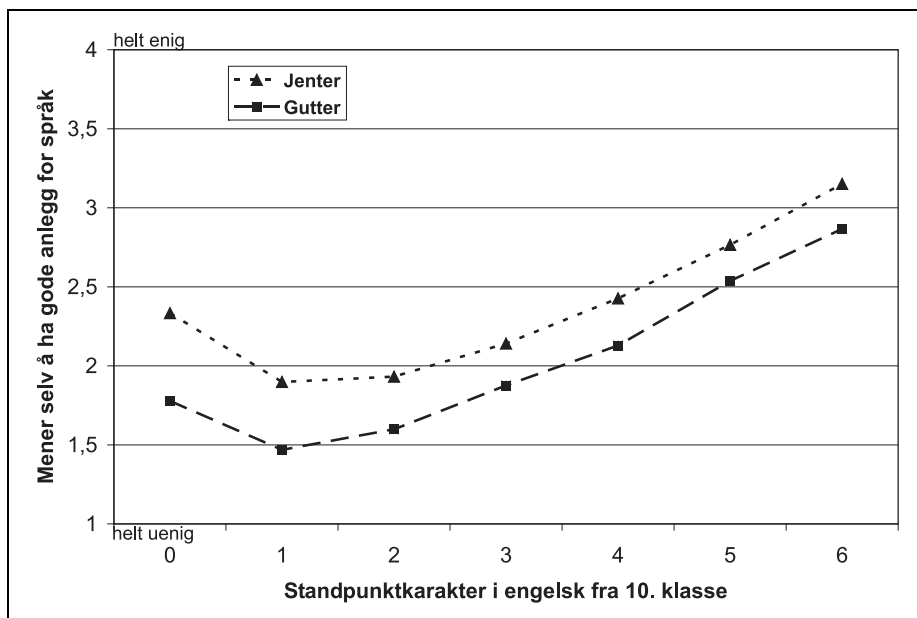
Et interessant spørsmål før vi beveger oss over til valg av studieretning i videregående, er hvilke oppfatninger ungdommene hadde om egne evner i matematikk på den tiden de gikk i 10. klasse. Ungdommene ble bedt om å angi om de var enige eller uenige i utsagnet 'Jeg har gode anlegg for matematikk'. Helt uenig har verdien 1, mens helt enig har verdien 4. Vi skal se hvordan ungdommenes vurdering av egne anlegg for matematikk fordeler seg etter hvilken standpunktkarakter de hadde i matematikk i 10. klasse. Vi skiller mellom jenter og gutter.



Figur 2.1 Forhold mellom standpunktkarakter i matematikk i 10. klasse og vurdering fra samme tidspunkt av om en selv har gode anlegg for matematikk. Gutter og jenter hver for seg. N=9599

Vi ser at guttene gjennomgående er mer positive i sine vurderinger av egne anlegg for matematikk sammenlignet med jentene. Verdien 2,5 på y-aksen kan sies å tilsvare en helt nøytral respons på utsagnet om egne anlegg, respondenten er verken enig eller uenig i at han eller hun har gode anlegg for matematikk. Den linjen som representerer sammenhengen mellom matematikkarakteren og tiltro til egne evner i matematikk blant guttene, krysser punktet 2,5 på y-aksen omtrent ved karakteren 4,25, mens det samme skjer for jentene omtrent ved karakteren 4,75. Jentene må prestere om lag en halv karakter bedre enn guttene før også de begynner å uttrykke tiltro til at de har gode anlegg for faget. Vi ser også en tendens til at gutter med svake prestasjoner har mindre negative vurderinger av egne anlegg enn jentene har. Forskjellene mellom jenter og gutter ser imidlertid ut til å avta jo høyere opp på karakterskalaen vi beveger oss.

Kanskje handler dette om at gutter generelt har sterkere tillit til egne evner? Dette viser seg imidlertid ikke å være tilfelle når vi gjør den samme analysen av sammenhengen mellom karakteren i engelsk og tillit til egne anlegg for språk, som vist i figur 2.2.

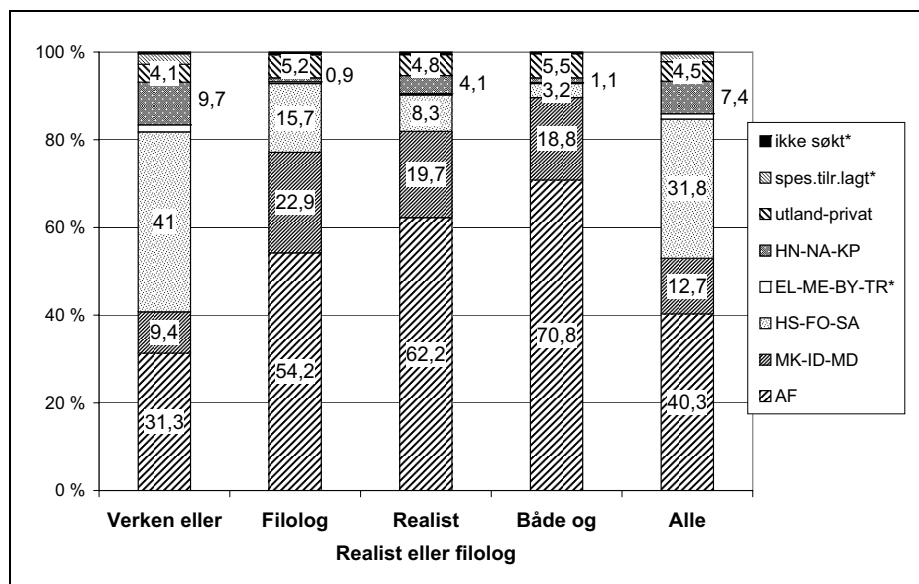


Figur 2.2 Sammenheng mellom standpunktkarakter i engelsk i 10. klasse og vurdering fra samme tidspunkt av om en selv har gode anlegg for språk. Gutter og jenter hver for seg. N=9599

Jenter viser gjennomgående større tillit til egne anlegg for språk sammenlignet med guttene. Selv med 1 som standpunktkarakter, finner vi at jenter bare er «litt uenige» i at de har gode anlegg for språk, men også de med en standpunktkarakter på 6 er tilbakeholdne i vurderingen av egne anlegg for språk. Sammenlignet med figur 2.1, ser vi et langt mindre spenn i vurderingen av egne evner. Sammenhengen med karakterene er ikke like sterk som for matematikk. Dette kan komme av at begrepet «språk» omfatter langt mer enn engelsk, mens matematikk fremstår som det konkrete skolefaget, slik at karakteren vil oppfattes som et mer direkte budskap om egne anlegg.

På grunnlag av figurene 2.1 og 2.2 kan vi ikke si at jenter generelt har dårligere faglig selvtillit enn gutter, men jentenes tro på egne anlegg for matematikk er systematisk svakere enn blant gutter med de samme karakterene. Alternativt kan vi la jentene sette standarden og si at guttene overvurderer sine anlegg for matematikk. Det er imidlertid slik at i prøver hvor elevenes egenvurdering er grunnlag for valg av vanskelighetsgrad, vil svakere selvtillit i forhold til prestasjonene føre til at elevene får lavere poengsum enn de ville ha fått med det samme ferdighetsnivået, men med sterkere selvtillit. At jenter undervurderer sine

egne evner er også kommet frem i Minerva-prosjektet som retter seg særlig mot å motivere jenter for matematikkfaget (Lødding & Ramberg 2004).



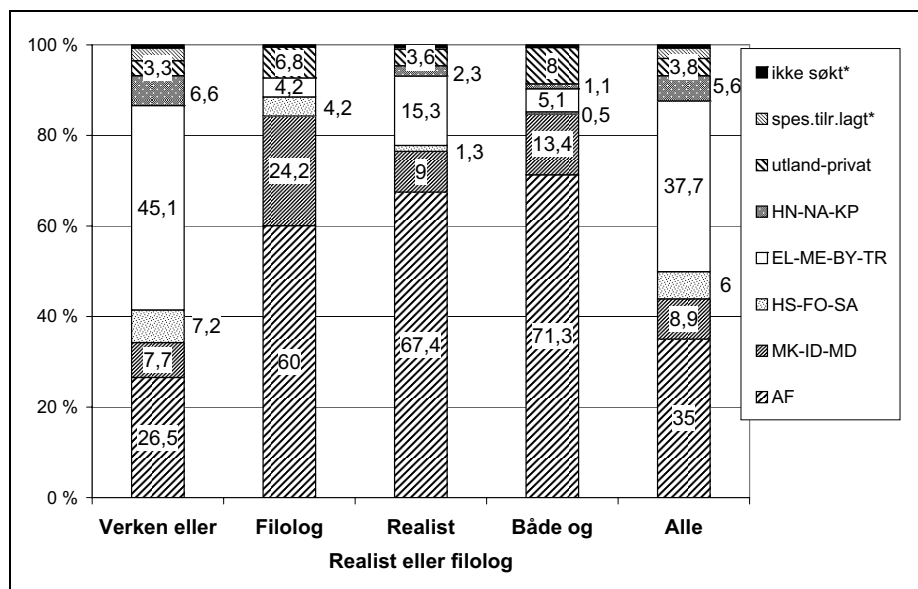
Figur 2.3 Andeler av jentene som var blitt elever i ulike studieretninger i videregående opplæring høsten 2002 etter om de var verken realist eller filolog; en av delene eller begge deler (definert på grunnlag av karakterer i fire basisfag fra ungdomsskolen). N=4802.

*Kategoriene er små og derfor ikke er angitt med prosentandeler i søylene.

2.6 Valg av studieretning i videregående

Vi vil undersøke rekrutteringen til de ulike studieretningene den første høsten etter at ungdommene gikk ut av 10. klasse. Samtidig vil vi få en oversikt over hvor mange som ikke begynte i videregående opplæring. Vi skiller ut realister og filologer, slik dette er beskrevet ovenfor, for å undersøke hvordan disse fordeler seg på de ulike studieretningene. Det store flertallet, det vil si mellom 7 og 8 av 10 ungdommer er verken realister eller filologer, har vi allerede sett. Når ungdom med gode karakterer trekkes fra, blir fordelingen på studieretninger blant de gjenværende nokså misvisende. Derfor har vi i figurene 2.3 og 2.4 også tegnet inn en søyle som representerer alle. Vi vil opprettholde et skille etter kjønn, og presenterer fordelingen blant jenter og gutter hver for seg. I denne

fremstillingen er grunnkurs media og kommunikasjon, som er en yrkesfaglig studieretning, gruppert sammen med studieforbereende grunnkurs. Så langt tyder mye på at disse elevene har studiekompetanse som mål, men vi vet ikke i hvilket omfang før vi kjenner søkningen til skoleåret 2004/2005.



Figur 2.4 Andeler av **guttene** som var blitt elever på ulike studieretninger i videregående opplæring høsten 2002 etter om de var verken realist eller filolog; filolog, men ikke realist; realist, men ikke filolog eller både realist og filolog (definert ut fra karakterer i fire basisfag fra ungdomsskolen). N=4996

*Kategoriene er små og derfor ikke er angitt med prosentandeler i søylene.

Både blant filologer og blant realister var det vanligere å velge allmennfag enn det var blant de som verken var filologer eller realister. Sterkest rekruttering til allmennfag finner vi blant de som var både realister og filologer. Dette er gjennomgående både blant jenter og gutter. Disse funnene er forenlige med et mer generelt bilde av rekrutteringen til ulike studieretninger. Studiekompetansegivende retninger tiltrekker seg de ungdommene som har de beste karakterene fra ungdomsskolen, noe som også tidligere har vært demonstrert på grunnlag av dette datamaterialet (Markussen 2003). Elever som startet i allmennfag, musikk, dans, drama, idrettsfag eller media og kommunikasjon hadde en samlet snittkarakter i alle fag fra grunnskolen som lå over 4,0, mens det samlede snittet for ele-

vene i hver av de andre studieretningene lå under 4,0 (ibid). På denne bakgrunnen er det ikke overraskende at vi finner en sterk rekruttering til allmennfag og andre studiekompetansegivende retninger blant filologer, realister og de som er begge deler.

Kanskje mer overraskende er det at vi finner en relativt sterk rekruttering til de guttedominerte yrkesfagene blant de guttene som var realister uten at de samtidig var filologer, slik en kan lese ut av figur 2.4.

2.7 En del av guttene blant realistene valgte elektrofag

Vi ser av figur 2.4 at 15 prosent av guttene som var realister, hadde valgt en guttedominert yrkesfaglig studieretning. Det er en sterk rekruttering til elektrofag som gir seg utslag her. Av 10 gutter i kategorien realist som hadde valgt en av de guttedominerte yrkesfaglige studieretningene, hadde så mye som 7 valgt elektrofag, og 2 hadde valgt byggfag. Blant de guttene som var både realister og filologer, finner vi også en viss rekruttering til guttedominerte studieretninger og særlig elektrofag, det gjelder 5 prosent av alle guttene med høyt prestasjonsnivå på begge fagområder. Blant de jentene som var filologer, uten å være realister, ser vi en sterk rekruttering til jentedominerte yrkesfag og særlig formgivningsfag. 11 prosent av alle jentene som filologer var blitt elever i grunnkurs formgivningsfag.

Vi finner en nokså ubetydelig rekruttering til de guttedominerte yrkesfagene blant jentene som var realister. Forsvinnende få av dem hadde valgt elektrofag og ingen hadde valgt noe annet guttedominert yrkesfag. Derimot hadde jenter med gode prestasjoner i realfag i noen utstrekning valgt formgivningsfag, som også er en kjent vei til studiekompetanse. Dette gjelder 5 prosent av alle realistene og 3 prosent av de jentene som var både realister og filologer. En skal ikke utelukke at disse jentene kan ha glede av sitt solide prestasjonsnivå i matematikk og naturfag fra ungdomsskolen når de har valgt en estetisk orientert vei gjennom videregående. Uansett om de senere skulle velge arkitektstudiet, utdanning i industridesign eller andre estetisk orienterte utdanninger, vil realfagsferdigheter i større eller mindre grad være påkrevet. Filologene blant jentene hadde imidlertid en sterkere rekruttering til formgivningsfag, 11 prosent av disse var blitt elever i dette grunnkurset.

Andre analyser av det samme datamaterialet viser at jenter som søkere til formgivningsfag og søkerne til elektrofag rangerer relativt med hensyn til gjennomsnittskarakterer fra grunnskolen. For disse søkerne er gjennomsnittskarak-

terene lavere enn for søkerne til studieforbereidende retninger, men høyere enn for de fleste andre yrkesfaglige retningene (Markussen 2003). Realistene og filologene som er skilt ut her, bidrar til at karaktersnittet er høyt blant søkerne til elektrofag og formgivningsfag.

2.8 Filologene valgte media og kommunikasjon oftere enn realistene

I tabell 2.5 er rekrutteringen til de forskjellige studiekompetansegivende retningene spesifisert, i tillegg også grunnkurs media og kommunikasjon, selv om dette er en yrkesfaglig retning, som omtalt ovenfor. Prosentueringsgrunnlaget er det samme som inngår i hver av de ulike søylene i de to foregående figurene.

Tabell 2.5 Fordeling mellom studiekompetansegivende retninger blant jenter og gutter som var verken realist eller filolog; filolog, men ikke realist; realist, men ikke filolog eller både realist og filolog (definert ut fra karakterer i fire basisfag fra ungdomsskolen).

	Verken filolog eller realist	Filolog, men ikke realist	Realist, men ikke filolog	Både realist og filolog	Alle
Jenter					
Allmennfag	31,3	54,2	62,2	70,8	40,3
Medier og kommunikasjon	2,9	8,8	4,1	4,6	3,8
Idrettsfag	4,1	2,7	7,3	4,0	4,1
Musikk, dans, drama	2,4	11,4	8,3	10,2	4,7
N= (sum)	3405 (40,7)	555 (77,1)	315 (81,9)	527 (89,6)	4802 (52,9)
Gutter					
Allmennfag	26,5	60,0	67,4	71,3	35,0
Medier og kommunikasjon	2,0	8,4	2,3	4,6	2,5
Idrettsfag	4,6	8,9	5,7	5,4	5,0
Musikk, dans, drama	1,0	6,8	1,1	3,5	1,4
N= (sum)	3957 (34,1)	190 (84,1)	476 (76,5)	373 (84,8)	4996 (43,9)

Vi ser at både blant jentene og guttene var filologene oftere elever i studieretning for media og kommunikasjon enn realistene. I så henseende ligner studieretningen for media og kommunikasjon på studieretningen for musikk, dans og drama.

2.9 Gutter som var både realister og filologer var oftere enn andre utenfor fylkeskommunal videregående opplæring

Ikke ubetydelige andeler av realistene og de som var både realister og filologer, var ikke elever i fylkeskommunal videregående opplæring den første høsten etter at de gikk ut av grunnskolen. En kan lese av figur 2.3 at dette gjaldt om lag 5 prosent av jentene, men vi ser ikke særlige forskjeller mellom de ulike kategoriene, realister, filologer og begge deler. Blant guttene derimot finner vi at en signifikant større andel var utenlands eller under utdanning utenfor fylkeskommunale regi blant de som var både filologer og realister. Denne andelen var på 8 prosent, mot under 4 prosent for alle guttene. Også filologene blant guttene utmerker seg på dette området, men disse utgjør relativt få i absolutte tall.

I tillegg kommer de ungdommene vi ikke har andre opplysninger om enn at de ikke hadde søkt fylkeskommunal videregående opplæring, men disse utgjør under en prosent, og verken realisterne eller filologene fra ungdomsskolen skiller seg ut på dette området. Her kan det fremheves at guttene blant de som var både realister og filologer, utmerker seg med en relativt høy andel som var under utdanning i annen regi enn den fylkeskommunale den første høsten etter at de gikk ut av ungdomsskolen. Riktignok er både utenlandsopphold og utdanning i private skoler gruppert sammen, og vi vet ikke i hvilken grad de ungdommene som var utenlands også var under utdanning. Likevel kan vi betrakte utenlandsoppholdet som en utdanning i den forstand at disse ungdommene var iferd med å skaffe seg internasjonal kompetanse (Grøgaard et al. 2002). De som ikke søkte fylkeskommunal videregående opplæring rett avsluttet grunnskole, kunne i tidlige faser av bortvalgsundersøkelsene identifiseres som ungdom med flere kjennetegn til felles med søkerne til studieforbereende retninger. Det gjaldt deres karakterpoeng fra grunnskolen, foreldrenes utdanningsnivå, deres faglige selvtillit og fremtidige utdanningsplaner, men de ga også uttrykk for at de følge seg sosialt utenfor på skolen i likhet med søkerne til de yrkesfaglige retningene (Markussen 2003). Senere har det vist seg at nesten to tredeler, 64 prosent av de som ikke søkte videregående opplæring da de gikk i 10. klasse, senere likevel ble elever. Nesten halvparten av ikke-søkerne (47 prosent) var blitt elever enten i private skoler eller ved skoler i utlandet. Det er derfor grunn til å understreke at mange av ungdommene med de beste karakterene er å finne i private skoler (Markussen & Sandberg 2004).

3 Fortsatt toppkarakterer i grunnkurs?

Vi vil undersøke hvordan realistene fra ungdomsskolen klarte seg det første året i videregående opplæring, om de fikk bedre eller dårligere karakterer i matematikk og hvordan de klarte seg i de andre fagene. Tilsvarende spørsmål skal vi stille om filologene. Først vil vi imidlertid gi en oversikt over sammenfallet av karakterer fra siste år i grunnskolen til første år i videregående i alle de fire basisfagene, og vi vil dele dette inn etter studieretninger, men likevel gruppere studieretningene slik at vi får enheter med et visst antall.

3.1 Generelt stor stabilitet i prestasjonene fra grunnskole til videregående

Tabell 3.1 Korrelasjoner (Pearsons r) mellom standpunktkarakterer i 10. klasse og standpunktkarakterer i grunnkurs, gruppert etter studieretning.

Studieretninger	Matematikk	Naturfag	Norsk	Engelsk	N= (min.)
AF	.73	.63	.58	.66	3497
MK-ID-MD	.68	.57	.54	.64	714
HS-SA-FO	.67	.55	.47	.55	1602
EL-ME-TB-BY-TR	.64	.54	.52	.47	1723
HN-NA-KP	.61	.58	.51	.53	527
Annet	.67	.54	.54	.48	76
Alle	.67	.64	.60	.64	8143

I det store og hele kan vi understreke at prestasjonsnivået ser ut til å være meget stabilt i overgangen fra grunnskolen til videregående opplæring, noe som også har vært fremhevet av andre (Grøgaard et al. 1999; Markussen 2000). Det største sammenfallet mellom standpunktkarakteren fra grunnkurs og standpunktkarakteren fra grunnskolen finner vi i matematikk, og dette gjelder for alle studieretningene. Vi ser også at sammenfallet i karakterer nokså gjennomgående er større i studiekompetansegivende enn i yrkesfaglige retninger. Når fordelingen med hensyn til matematikkarakteren i stor grad opprettholdes fra grunnskolen til videregående, kan dette tyde på at matematikkfaget i videregående i stor grad bygger på allerede ervervede kunnskaper og ferdigheter. Det synes å være vanskelig å hente seg inn i grunnkurset. Dette tilsier at særlig innenfor ma-

tematikkfaget er det slik at grunnlaget for gode prestasjoner i videregående, legges i grunnskolen. Når vi i kapittel 1 har omtalt internasjonale undersøkelser som viser at norsk ungdom gjør det relativt bra mot slutten av videregående opplæring samtidig som nivået i norsk grunnskole er relativt lavt, er det viktig å huske at valg og bortvalg av matematikk på VKI og VKII er prosesser som ligger imellom. Det betyr at elevene med matematikk i VKII er en selektert gruppe. På individnivå ser det ut som prestasjonene fra ungdomsskolen danner et meget viktig grunnlag for prestasjonene i grunnkurset av videregående opplæring, hvor matematikk er et obligatorisk fag.

3.2 Avtagende prestasjonsforskjeller mellom kjønnene i grunnkurs

Vi vil undersøke repeterbarheten av karakterene for hvert av kjønnene i overgangen fra grunnskolen til videregående. For en del av ungdommene manger karakteropplysninger fra våren 2003. Dette dreier seg for en stor del (mellom en firedel og en tredel) om ungdom som ikke var i fylkeskommunal videregående opplæring fordi de var utenlands eller i private skoler. For noen få gjelder det at vi ikke vet annet enn at de ikke hadde søkt videregående opplæring. I tillegg kommer de som hadde valgt bort videregående opplæring i løpet av skoleåret 2002/2003.¹ Status i juni 2003 var at fire prosent av de opprinnelige ungdomsskoleelevene var utenfor fordi de var utenlands eller i private skoler, mens fem prosent av kullet ikke var elever (Markussen & Sanberg 2004). Her velger vi å holde alle som vi ikke har karakteropplysninger for fra våren 2003, utenfor oversikten, også i kolonnene for gjennomsnittskarakterer fra 10. klasse. Dette betyr at gjennomsnittskarakterene fra 10. klasse slik de er gjengitt i tabell 3.2, ligger litt i overkant av hva de hadde vært om vi hadde tatt med alle de opprinnelige ungdomsskoleelevene.

¹ Markussen & Sandberg (2004) har vist at om lag halvparten av disse igjen var blitt elever skoleåret 2003/2004.

Tabell 3.2 Gjennomsnittlig standpunkt karakter for gutter og jenter i 10. klasse og i grunnkurs av videregående opplæring i fire basisfag. 8143 < n < 8515.

	10. klasse			Grunnkurs		
	Jenter	Gutter	Totalt	Jenter	Gutter	Totalt
Matematikk	3,58	3,56	3,57	3,38	3,37	3,37
Naturfag	4,10	3,85	3,97	3,80	3,61	3,70
Norsk	4,19	3,64	3,91	4,07	3,68	3,88
Engelsk	3,99	3,63	3,8	3,95	3,69	3,82

I det store og hele ser vi at den gjennomsnittlige standpunkt karakteren er lavere i grunnkurs enn i 10. klasse i fagene matematikk og naturfag, mens den kan betegnes som relativt stabil og endog litt høyere i fagene norsk skriftlig og engelsk skriftlig. Forskjellene i standpunkt karakter mellom gutter og jenter ser ut til å avta noe i overgangen fra 10. klasse til videregående opplæring. Det var signifikante forskjeller i prestasjonsnivået mellom kjønnene i 10. klasse og forskjellene var fortsatt signifikante i grunnkurs i fagene norsk, engelsk og naturfag. I matematikk var imidlertid forskjellen mellom gutter og jenters prestasjonsnivå ikke signifikant, verken i 10. klasse eller i videregående.

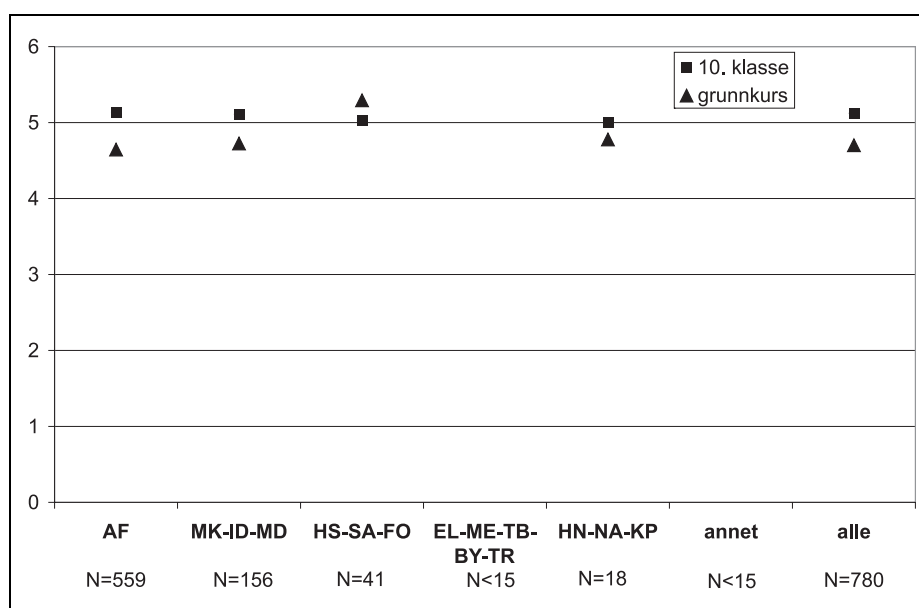
Det er likevel nokså betydelige forskjeller mellom ungdommene i de ulike studieretningene når det gjelder karaktersnitt fra 10. klasse (Markussen & Sandberg 2004). Derfor vil vi undersøke i hvilken grad ungdommene opprettholder karakterene fra grunnskolen innenfor ulike studieretninger, og vi grupperer studieretningene etter om de er jentedominerte, guttedominerte eller relativt kjønnsnøytrale, samtidig som studiekompetansegivende og yrkeskompetansegivende retninger skilles fra hverandre.

3.3 Vanskelig for realistene å opprettholde matematikkarakteren i studiekompetansegivende retninger

Vi vil undersøke om realistene og filologene fra grunnskolen beholder sitt høye karaktersnitt gjennom det første året av videregående opplæring. For en del av ungdommene mangler som nevnt karakterer fra grunnkurs i videregående, og disse holdes utenfor undersøkelsen her, men det kan nevnes at både for realister og filologer dreier manglende grunnkurs karakter seg i hovedsak om at de ikke var elever i fylkeskommunal videregående opplæring våren 2003, dette gjelder nærmere tre av fire i begge grupper. Som vi tidligere har sett, var de guttene som både var filologer og realister, overrepresentert blant dem som var i utlandet el-

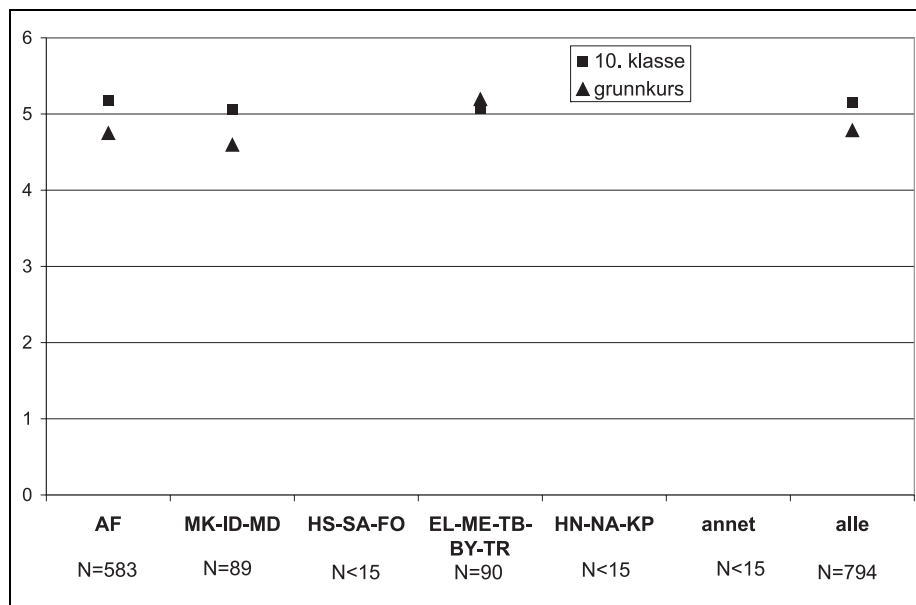
ler under utdanning i privat regi det første året etter at de gikk ut av grunnskolen.

Som redegjort for tidligere, er realister definert som ungdom med standpunktkarakterene 5 eller bedre både i matematikk og naturfag fra 10. klasse, mens filologene er definert på samme måte med grunnlag i karakterene fra norsk og engelsk. Figur 3.1 og 3.2 angir gjennomsnittskarakteren i matematikk blant henholdsvis jenter og gutter som var realister fra ungdomsskolen.



Figur 3.1 Jentenes gjennomsnittlige standpunktkarakterer i matematikk fra 10. klasse og fra grunnkurs i videregående opplæring gruppert etter studieretninger. Bare realister er inkludert.

Realistene kjennetegnes på gruppenivå ved at de hadde en samlet gjennomsnittskarakter i matematikk (og naturfag) på minimum 5,0. De som valgte en av de studieforberedende retningene hadde en snittkarakter som lå noe over dette fra ungdomsskolen, men vi ser at den samlede snittkarakteren var om lag en halv karakter lavere i grunnkurset. Dette gjelder både blant guttene og blant jentene.



Figur 3.2 Guttenees gjennomsnittlige standpunktkarakterer i matematikk fra 10. klasse og fra grunnkurs i videregående opplæring gruppert etter studieretninger. Bare realister er inkludert.

Ser vi derimot på de realistene som startet i yrkesfagene, ser vi at standpunktkarakterene fra de to skoleårene gjennomgående ligger nærmere hverandre. Jentene i de jentedominerte yrkesfag (helse- og sosialfag; salg og service; formgivningsfag) gjør det derimot bedre i matematikk i grunnkurset enn de gjorde i 10. klasse. At jentene som realister valgte å begynne i en av disse studieretningene kan tolkes som et utslag av svakere tiltro til egne evner i matematikk sammenlignet med gutter, slik vi har vært inne på ovenfor. Det kan imidlertid også forstås slik at dette er jenter med flere interesser enn realfag. Også de guttene som startet i guttedominerte yrkesfag, oppnådde bedre karakterer enn de hadde fra 10. klasse. De guttene blant realistene som startet i yrkesfaglige studieretninger, var som nevnt i hovedsak å finne på studieretningen for elektrofag. Også disse kan ha undervurdert sine ferdigheter i matematikk, men det er også nærliggende å tro at dette er ungdommer som har hatt flere interesser enn interesse for teorifag.

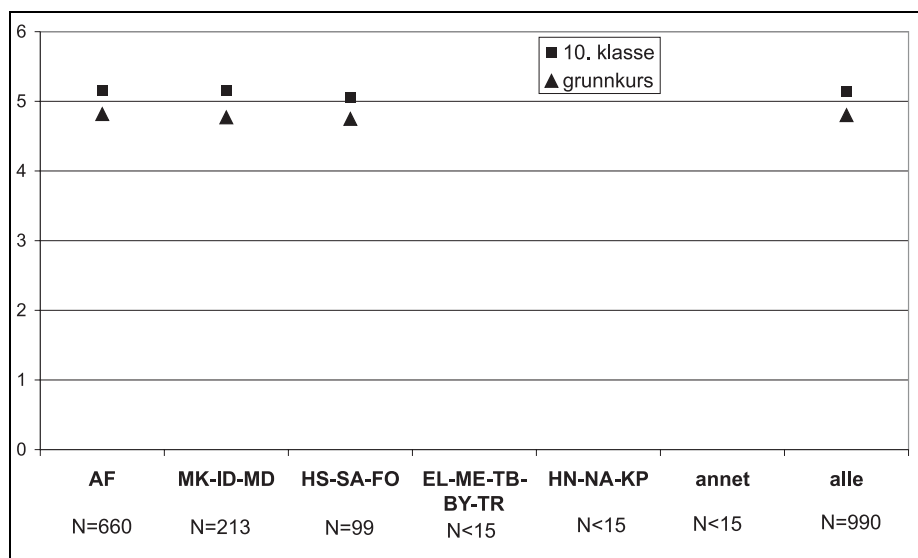
Dersom opprettholdelse av et høyest mulig karaktersnitt i matematikk skulle være formålet i videregående, ville det lønne seg å starte i en yrkesfaglig studie-

retning. Dette er likevel ingen reell problemstilling all den tid de faglige kravene i matematikkfaget også er lavere i yrkesfagene.

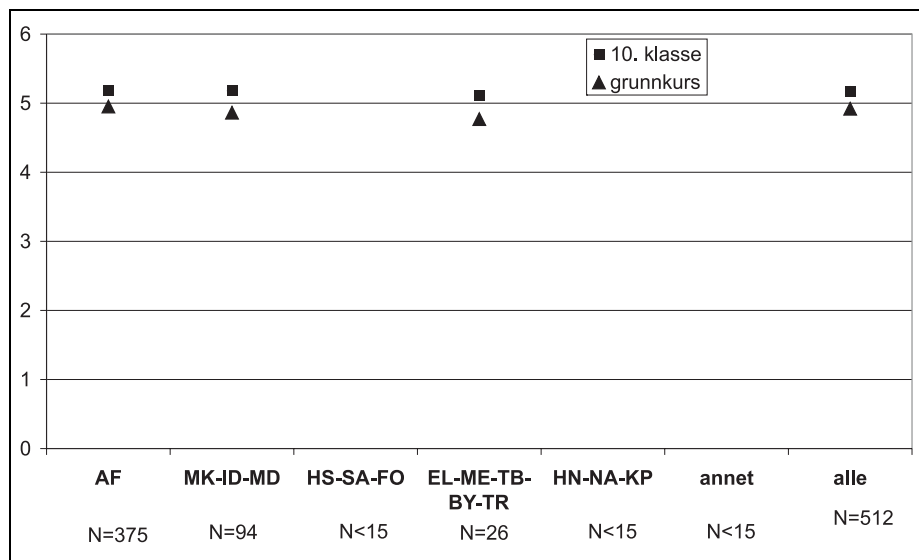
Grøgaard (2002) har dokumentert at for kullet som gikk ut av ungdomsskolen våren 1995 var prestasjonsutviklingen mer positiv blant dem som ble yrkesfagelever enn blant allmennfagelever i grunnkurs. Prestasjonsendringene var altså «mildest» på yrkesfag. I VKI var endringen fortsatt «mild» i helse- og sosialfag og formgivningsfag, mens den ble tøffere i guttedominerte retninger, det vil si idet elevene stod på terskelen til å søke om lærekontrakt. Prestasjonsregimet fremstod generelt sett som tøft i studieforberedende retninger. Dette er i overensstemmelse med funnene vi rapporterer om her for den tiden vi har kunnet følge dette 2002-kullet.

3.4 Gjennomgående lavere karakter i engelsk i grunnkurs blant filologene

Vi foretar tilsvarende kartlegging for filologene og ser på utviklingen i standpunkt karakteren i engelsk skriftlig fra 10 klasse til grunnkurs. Dette er illustrert i figurene 3.3 og 3.4 for henholdsvis jenter og gutter.



Figur 3.3 Jentenes gjennomsnittlige standpunkt karakterer i engelsk fra 10. klasse og fra grunnkurs i videregående opplæring gruppert etter studieretninger. Bare filologer er inkludert.

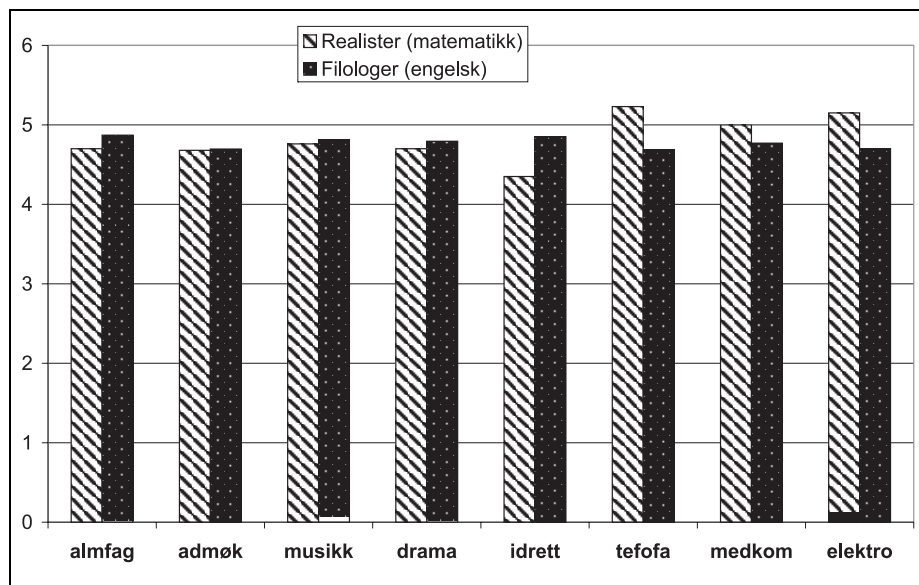


Figur 3.4 Guttenes gjennomsnittlige standpunktkarakterer i engelsk fra 10. klasse og fra grunnkurs i videregående opplæring gruppert etter studieretninger. Bare filologer er inkludert.

Vi ser at karakterene fra grunnkurs gjennomgående ligger lavere enn karakterene fra 10. klasse. Dette gjelder også i de yrkesfaglige studieretningene.

3.5 Valg av VKI-kurs

Vi skal undersøke sammenhengen mellom prestasjoner i realfag (og filologiske fag) på grunnkursnivå og valg av VKI-kurs, slik som forespeilet i avsnitt 1.5. Vi velger å forholde oss til gjennomsnittskarakteren i matematikk fra grunnkurset for realistene og gjennomsnittskarakteren i engelsk skriftlig fra grunnkurset for filologene. Når disse to relativt små gruppene velges ut, blir også antallet søkere til mange av kursene så få at det ikke gir mening å rapportere om gjennomsnittskarakteren til hvert enkelt VKI-kurs. Vi velger å la 30 søkere være et minimum for å angi gjennomsnittskarakteren blant søkerne. Dette lar seg gjennomføre med et par unntak. Det var bare 10 søkere til VKI elektrofag blant filologene, mens det bare var 23 realister som søkte VKI drama, men disse to gruppene har vi også tegnet inn i figur 3.5. Ellers varierer antallet fra nesten tusen realister som søkte VKI allmennfag til et tredvetalls realister som søkte VKI elektro og det samme til VKI tegning, form, farge.



Figur 3.5 Gjennomsnittlig standpunktkarakter fra grunnkurs i matematikk for realister og i engelsk for filologer gruppert etter hvilket VKI-kurs de hadde som førsteønske

Som vi har vært inne på tidligere, er det en viss forskjell i de faglige kravene mellom yrkesfag og allmennfag når det gjelder basisfagene engelsk og matematikk. Alle de studiekompetansegivende retningene, det gjelder de fem doble søylene lengst til venstre i figur 3.5, har fem timer per uke engelsk og fem timer per uke i matematikk. I de tre yrkesfaglige studieretningene angitt med tre doble søyer lengst til høyre, har elevene hatt tre timer matematikk per uke og to timer engelsk per uke. Derfor kan en si at matematikk i studiekompetansegivende retninger og matematikk i yrkesfaglige retninger ikke er det samme faget.

Likevel, alle ungdommene i figur 3.5 startet med det samme utgangspunktet, de hadde karakteren fem eller seks fra ungdomsskolen. For faget engelsk, er snittet under fem etter et år i videregående opplæring, noe som kan tilskrives tøffere krav og kanskje et annet opplæringsregime med større krav til egen innsats. For faget matematikk er også kravene skjerpet, men dette gjelder i studiekompetansegivende retninger. I yrkesfagene ser det ut til at særlig realistene fra ungdomsskolen klarer seg meget bra, i den forstand at de i stor grad makter å opprettholde sitt høye prestasjonsnivå fra ungdomsskolen. Realistene fra ungdomsskolen kan sies å ha forskjellig grunnlag i matematikkfaget allerede etter et

år i videregående opplæring avhengig av om de har gått i et yrkeskompetanse-givende eller studiekompetanse-givende grunnkurs.

Til slutt kan det nevnes at antallet realister og antallet filologer som ikke søkte fylkeskommunal videregående opplæring for skoleåret 2003/2004 også utgjør ikke ubetydelige antall ungdommer. Det gjelder for drøyt to prosent av både realistene og filologene at de avstod fra å søke VKI, selv om de hadde gjennomført grunnkurs og hadde oppnådd karakter. Et interessant poeng er at gjennomsnittskarakterene i disse to gruppene er relativt høy, den er 4,76 blant realistene og 4,91 blant filologene i henholdsvis matematikk og engelsk skriftlig. På denne måten femstår ikke-søkerne som ungdom med meget gode prestasjoner. Når de velger å ikke søke VKI kan det dreie seg om at de tar et såkalt hvileår hvor de gjør noe annet enn å gå på skole, de avstår utfra styrke (Markussen & Sandberg 2004), eller de har funnet et privat utdanningstilbud eller valgt å reise utenlands.

4 Konklusjoner

Sammenholdt med problemstillingene som er angitt i avsnitt 1.5, vil vi oppsummere og supplere med svar på de tilleggsspørsmålene vi har reist underveis:

- Kategorien vi kaller *realister* fra ungdomsskolen er avgrenset ved at de hadde en standpunktkarakter på fem eller seks både i matematikk og i natur- og miljøfag. Likeledes er *filologer* fra ungdomsskolen avgrenset ved at de hadde en standpunktkarakter på fem eller bedre både i norsk og engelsk. Hver av disse gruppene utgjør 17 prosent av alle i avgangskullet.
- 11 prosent av jentene var både filologer og realister. Det samme gjaldt 8 prosent av guttene. Noe flere gutter enn jenter var realister uten samtidig å være filologer, det dreier seg om cirka hver tiende gutt og hver fjortende jente blant ungdomsskoleelevene.
- Jentene har signifikant bedre standpunktkarakterer fra grunnskolen i norsk, engelsk og natur- og miljøfag enn guttene. De gjennomsnittlige standpunktkarakterene i matematikk er derimot ikke signifikant forskjellige mellom jenter og gutter. Jenter er gjennomgående mer beskjedne enn gutter i vurderingen av egne anlegg for matematikk, selv når de har oppnådd de samme karakterene. Når det gjelder anlegg for språk, gir jentene derimot uttrykk for større selvtillit enn guttene.
- Både realistene og filologene var overrepresentert på allmennfaglig grunnkurs og i de andre studieforbereidende grunnkursene. 90 prosent av jentene og 85 prosent av guttene som utmerket seg med gode karakterer både i filologiske fag og realfag, hadde startet i en studieforbereidende retning, hvis vi blant disse også inkluderer grunnkurs media og kommunikasjon. Til denne sistnevnte studieretningen finner vi en sterkere rekruttering fra filologene enn fra realistene.
- Drøyt en av ti blant de guttene som var realister uten å være filologer, var blitt elever i elektrofag. Drøyt en av ti jenter som var filologer uten å være realister, var blitt elever i formgivningsfag. Dette er lave andeler sammenlignet med den generelle rekrutteringen til disse fagene, men langt over den vi finner blant de som var både realister og filologer.
- Blant de som både var realister og filologer, finner vi en ikke ubetydelig andel som unnlot å starte i fylkeskommunal videregående opplæring høsten etter at de gikk ut av grunnskolen. Så mye som åtte prosent av guttene i denne kategorien var i private skoler eller i utlandet, noe som også gjaldt om lag seks prosent av jentene. Etter å ha gjennomført grunnkurset, var også enkelte av filologene og realistene utenfor fylkeskommunal videregående

opplæring mens deres tidligere skolekamerater var i gang med VKI. Disse ungdommene utmerker seg med høye standpunktkarakterer både i engelsk og i matematikk.

- I studieforbereidende retninger var standpunktkarakteren lavere i matematikk blant realistene enn den hadde vært i 10. klasse. I yrkesfaglige retninger var imidlertid standpunktkarakteren høyere både blant jenter og blant gutter som realister. Dette kan tilskrives at kravene er lavere i matematikkfaget i de yrkesfaglige sammenlignet med de studieforbereidende retningene. Filologene hadde også en lavere gjennomsnittlig standpunktkarakter i engelsk enn de hadde hatt i 10. klasse.
- Det samme mønsteret tegner seg når vi ser på sammenhengen mellom karakterer fra grunnkurset og søkningen til ulike VKI-kurs for realistene. Søkerne til tegning form farge, media og kommunikasjon og elektrofag hadde høyere standpunktkarakterer i matematikk enn søkerne til studieforbereidende VKI-kurs, men disse hadde hatt et mer krevende matematikkfag enn yrkesfagelevne. Selv om også timetallet i engelsk varierer mellom yrkesfaglige og studieforbereidende grunnkurs, finner vi ikke forskjell i standpunktkarakteren i engelsk mellom søkerne til ulike VKI-kurs.

Referanser

- Angell, Carl, Marit Kjærnsli & Svein Lie (1999): *Hva i all verden skjer i realfagene i videregående skole?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Arnesen, Clara Å. (2002): Utviklingen på arbeidsmarkedet for nyutdannede akademikere, i: Clara Åse Arnesen & Nina Sandberg (red.): *Utdanning og arbeidsmarked 2002*. Oslo: NIFU.
- Arnesen, Clara Åse (2003): *Grunnskolekarakterer våren 2003*. Oslo: NIFU skriftserie 32/2003.
- Falkjell, Lise (1999): *Om ungdoms valg av realfag i videregående opplæring*. Oslo: NIFU skriftserie nr. 5/99.
- Grøgaard, Jens (2002): Integrerte eller segregerte undervisningsopplegg i videregående opplæring: Hvilke gir best resultater? *Tidsskrift for ungdomsforskning* 2002, 2 (2): 83–108.
- Grøgaard, Jens, Tove Midtsundstad & Marit Egge (1999): *Følge opp – eller forfølge? Evaluering av Oppfølgingstjenesten i Reform 94*. Oslo: Fafo-rapport 263.
- Grøgaard, Jens, Eifred Markussen & Nina Sandberg (2002): *Seks år etter. Om kompetanseoppnåelse fra videregående opplæring og overgang til arbeid og høyere utdanning for det første Reform 94-kullet*. Oslo: NIFU. Rapport 3/2002.
- Lie, Svein, Marit Kjærnsli & Gard Brekke (1997): *Hva i all verden skjer i realfagene? Internasjonalt lys på trettenåringers kunnskaper, holdninger og undervisning i norsk skole*. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Lie, Svein et al. (2001): *Godt rustet for framtida? : norske 15-åringers kompetanse i lesing og realfag i et internasjonalt perspektiv*. Acta didactica: 4/2001. Oslo: Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling. Universitetet i Oslo.
- Læringssenteret (2002): «Å tenne de unge» *Handlingsplan for matematikkfaget*. Oslo: Læringssenteret.
- Læringssenteret (2003): *Tilstandsrapport for utdanningssektoren 2002. Grunnskole, videregående opplæring og voksenopplæring*. Oslo: Læringssenteret.
- Lødding, Berit (2003): *Ut fra videregående. Integrasjon i arbeid og utdanning blant minoritetsungdom i det første Reform 94-kullet*. Oslo: NIFU Rapport 1/2003.
- Lødding, Berit & Inge Ramberg (2004): *Utviklingstiltak innenfor realfagene. Forprosjekt for evalueringen av tiltaksplanen «Realfag, naturligvis»*. Oslo: NIFU skriftserie (under utgivelse).

- Markussen, Eifred (2000): *Særskilt tilrettelagt opplæring i videregående – hjelper det?* Oslo: Fafo-rapport 341.
- Markussen, Eifred (2003): *Valg og bortvalg. Om valg av studieretning og bortvalg av videregående opplæring blant 16 åringer i 2002.* Oslo: NIFU skriftserie nr. 5/2003.
- Markussen, Eifred & Nina Sandberg (2004): *Bortvalg og prestasjoner. Om 9798 ungdommer på Østlandet, deres vei gjennom, ut av, eller ut og inn av videregående opplæring, og om deres prestasjoner et år etter avsluttet grunnskole.* Oslo: NIFU Skrifterie 4/2004.
- OECD (1993): *Education at a Glance.* Paris: OECD.
- OECD (1998): *Education at a Glance. OECD Indicators.* Paris: OECD.
- OECD (2000): *Education at a Glance.* Paris: OECD.
- Ramberg, Inge & Egil Kallerud (2000): *Ungdoms forhold til naturfag/-vitenskap og teknologi. En gjennomgang av studier av holdninger og interesser som påvirker ungdoms fagvalg.* Oslo: NIFU skriftserie nr. 6/2000.
- Sjøberg, Svein (2000): Sluttstrek for naturfagene? Kronikk i Aftenposten, nettutgave oppdatert 21.02.00 på <http://www.fi.uib.no/ungfysikk/sjoberg.htm>
- Utdannings- og forskningsdepartementet (2004): *Realfag, naturligvis – strategi for styrking av realfagene.* Januar 2004. Strategiplan Utdannings og forskningsdepartementet: Publisert i digital versjon på adressen: <http://www.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/06/Realf075.pdf>
- Utdannings- og forskningsdepartementet (2002): «*Realfag, naturligvis!*» *Strategi for styrking av realfagene 2002–2007: KOMPETANSE – MOTIVASJON – REKRUTTERING.* Utdannings- og forskningsdepartementet, november 2002. Publisert i digital versjon på adressen: <http://www.dep.no/ufd/norsk/publ/handlingsplaner/045051-990020/index-dok000-b-n-a.html>