

Segregering, læringsmiljø og ikke-vestlige innvandrerelevers prestasjoner på nasjonale prøver

5. og 8. trinn 2007 - 2009

Terje Næss

Arbeidsnotat 6/2011

Arbeidsnotat 6/2011

Utgitt av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning
Adresse PB 5183 Majorstuen, NO-0302 Oslo. Besøksadresse: Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Oppdragsgiver Utdanningsdirektoratet

www.nifu.no

Forord

I 2010 fikk NIFU i samarbeid med SØF i oppdrag av Utdanningsdirektoratet å gjennomføre et større prosjekt om ressursinnsats og læringsresultater i grunnskoleopplæringen. Prosjektet går over tre år, fra 2010 til 2012.

I 2010 publiserte NIFU sin første rapport fra prosjektet, rapport 34/2010 "De gamle er eldst?". Noen av konklusjonene og funnene i rapporten om innvandrelevens prestasjoner var litt overraskende. I dette notatet er det derfor foretatt noen utdypende analyser av disse resultatene. Notatet belyser betydningen av segregering/integrering og læringsmiljø for innvandrelevens prestasjoner, målt ved resultater på de nasjonale prøver. Notatet er utarbeidet av Terje Næss på oppdrag av Utdanningsdirektoratet. Vibeke Opheim og Jens B. Grøgaard har lest og kommentert tidligere versjoner av notatet.

Oslo, mai 2011

Sveinung Skule
Direktør

Vibeke Opheim
Forskningsleder

Innhold

Sammendrag	5
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn: prosjektet "Ressursbruk og læringsresultater i grunnsopplæringen"	7
1.2 Problemstillinger	7
1.3 Data	8
2 Etnisk segregering og læringsutvikling	11
2.1 Tidligere studier	12
2.2 Skår på nasjonale prøver etter innvandrerbakgrunn, i storbyer.....	13
2.3 Bivariat analyse.....	16
2.4 Separate analyser for henholdsvis Oslo/Akershus og for resten av landet.....	18
2.5 Selektiv virkning for innvandrererelever?	19
2.6 Oppsummering	21
3 Selektive læringsmiljøeffekter blant innvandrererelever?	22
3.1 Tidligere studier av selektive læringsmiljøeffekter for innvandrererelever	23
3.2 Læringsmiljøet	23
3.3 Fjernivåanalyse.....	23
4 Skolevariasjon i prestasjonsforskjeller?	28
4.1 Bivariat analyse.....	28
4.2 Fjernivåanalyse.....	33
Referanser	37

Sammendrag

Flerkulturelt elevmiljø en prestasjonsressurs?

Dette notatet er en videreføring av analyser presentert i NIFU-rapporten "De gamle er eldst?" (Opheim, Grøgaard og Næss 2010) og presenterer noen utdypende analyser av forholdet mellom skoleprestasjoner, innvandrerbakgrunn og læringsmiljø. Et litt overraskende resultat i rapporten "De gamle er eldst?" var at en økende andel ikke-vestlige innvandrerelever ved skolene syntes å ha en *positiv* effekt på elevenes prestasjoner. I dette notatet undersøkes dette resultatet nærmere. Resultatet ble i rapporten tolket som at en viss etnisk uensartethet (heterogenitet) kan representere en prestasjonsressurs for elevene. Det bør understrekes at dette resultatet gjelder den *kollektive* effekten, dvs. effekten av elevsammensetningen ved skolen. Den individuelle effekten (altså prestasjoner blant elever med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn) er negativ og større. Likevel er resultatet overraskende; høy innvandrerandel og tendenser til segregering skaper gjerne negative assosiasjoner. Det er derfor grunn til å undersøke betydningen av andel elever med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn ved skolene nærmere. Sammenhengene mellom innvandrerbakgrunn og læringsresultater er komplekse og mangetydige, som innebærer at det er en fare for at de multivariate analyseteknikkene som benyttes kan gi feilaktige estimater. I dette notatet forsøker vi å løse noen av utfordringene knyttet til å forsøke å måle effekten av etnisk sammensetning på elevenes prestasjoner.

En mulig hypotese synes å kunne være at resultatet skyldes at innvandretettheten er spesielt stor i Oslo og Akershus, som også ligger på toppen når det gjelder elevprestasjoner; det kan altså tenkes at den positive effekten av innvandrerandelen egentlig er uttrykk for en positiv effekt knyttet til å være bosatt i Oslo eller Akershus (multikollinearitetsproblem). For å undersøke det foretar vi nye separate analyser for henholdsvis Oslo/Akershus og for resten av landet. Resultatene herfra viser imidlertid en enda sterkere positiv effekt av andelen ikke-vestlige-innvandrere på samleskåren enn det vi fant i "De gamle er eldst?". Hypotesen at den positive effekten av innvandrerandelen skyldes høy korrelasjon med det å bo i Oslo/Akershus, synes altså å måtte forkastes.

En annen mulig hypotese, er at det for innvandrerelever er en fordel å ikke tilhøre en liten minoritet. En analyse av samspillseffekten mellom innvandrerandelen ved skolen og det å ha innvandrerbakgrunn gir imidlertid ikke støtte til en slik hypotese. Resultatene tyder tvert i mot på at det på 5. trinn er en tendens til at effekten av å ha en (relativt) høy innvandrerandel ved skolen er størst for majoritets elevene, og særlig utenfor Oslo/Akershus.

I utgangspunktet synes resultatene dermed å styrke, fremfor å avkrefte, resultatet at en (relativt) høy andel ikke-vestlige innvandrere ved skolen har en *positiv* effekt på elevenes læringsresultater. Men dette er komplekse modellresultater, og det kan tenkes at det også er andre komplekse sammenhenger mellom innvandrerandel og innvandrerelevers prestasjoner og majoritetslevers

prestasjoner som vi ikke har undersøkt, og som medfører at de multivariate analysene fortsatt kan gi et skjevt bilde av effekten av innvandrerandel ved skolen.

Dessuten, *bivariate* analyser viser en negativ sammenheng mellom innvandrerandel og elevprestasjoner for elever ved skoler i Oslo/Akershus, både for innvandrererelever og majoritets elever. Det er imidlertid ikke overraskende; innvandrerandelen er åpenbart høyt korrelert med sosiale faktorer med en negativ effekt, blant annet lavt utdanningsnivå og lav sysselsetting blant elevenes foreldre. For resten av landet finner vi riktignok en positiv korrelasjon, men dette kan ha sammenheng med en høy konsentrasjon av innvandrererelever i storbyer med generelt gode elevprestasjoner.

I den bivariate analysen fant vi også at det klart synes å være såkalte "terskelverdier" til stede når det gjelder effekten av andelen innvandrere; når innvandrerandelen var under 20 prosent var den positivt korrelert med elevprestasjoner for majoritets elever, men ved skoler hvor den var over 20 prosent var korrelasjonen negativ, når vi ser på hele landet under ett.

Positivt læringsmiljø viktig for innvandrererelever

Vi finner at et positivt læringsmiljø, slik dette er målt i Elevundersøkelsen, er spesielt viktig for innvandrererelever. Særlig gjelder dette førstegenerasjonsinnvandrere. I følge en av våre beregninger tilsier forskjellen i læringsmiljøet mellom de 2,5 prosent skolene med dårligst læringsmiljø og de 2,5 prosent skolene med best læringsmiljø, ett standardavvik bedre prestasjoner blant innvandrerne ved de beste skolene, enn ved de dårligste skolene. Dette er langt mer enn for majoritets elever. De andre læringsmiljøindikatorerne synes ikke å ha spesiell betydning for innvandrererelever.

Elever med innvandrerbakgrunn oppnår svakere resultater enn elever uten innvandrerbakgrunn

Ved de aller fleste skoler oppnår majoritets elever betydelig bedre resultater enn innvandrererelever. Men denne forskjellen blir langt mindre når det kontrolleres for elevenes sosiale bakgrunn. For førstegenerasjonsinnvandrere var effekten relativt lik ved de fleste skolene, men for etterkommerne, som kanskje i større grad er påvirket av skolen, syntes det å være større variasjon mellom skolene. For enkelte skoler var det en positiv effekt. En stor andel innvandrere fra Afrika var assosiert med sterk negativ innvandrer-effekt, mens et positivt læringsmiljø var assosiert med liten negativ effekt. Betydningen av disse to faktorene synes allikevel ikke å være stor.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn: prosjektet “Ressursbruk og læringsresultater i grunnopplæringen”

Dette notatet er en del av prosjektet “Ressursbruk og læringsresultater i grunnopplæringen”, som er et samarbeidsprosjekt mellom NIFU og SØF (Senter for økonomisk forskning). Prosjektet utføres på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Hensikten med prosjektet er å følge opp og vurdere utvikling over tid med hensyn til ressursinnsats og læringsresultater i grunnopplæringen.

Prosjektet strekker seg over tre år; fra 2010 til 2012, og vil bestå av tre ulike delprosjekt. I det første delprosjektet, som dette notatet er en del av, vil den aktuelle problemstillingen belyses på basis av et omfattende datasett bestående av koblinger av foreliggende data fra mange ulike kilder; nasjonale prøver, GSI, mm.

Det foreligger foreløpig to delrapporter fra prosjektets første del; en rapport fra NIFU, Rapport 34/2010 “De gamle er eldst?” (Opheim, Grøgaard og Næss 2010), og en rapport fra SØF, Rapport nr. 07/10 “Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet Med spesielt fokus på økt bruk av spesialundervisning” (Bonesrønning, Iversen og Pettersen 2010).

1.2 Problemstillinger

I dette notatet har vi på oppdrag av Utdanningsdirektoratet foretatt noen utdypende analyser av noen av de litt overraskende funnene om innvandrererelever i NIFU’s rapport “De gamle er eldst?” (Opheim mfl. 2010). Notatet er ikke en del av den opprinnelige planlagte rapporteringen fra prosjektet.

Temaene som belyses er betydningen av segregering/integrering og læringsmiljø for prestasjonene til elever med ikke-vestlig bakgrunn, målt ved resultater på de nasjonale prøver, på henholdsvis 5. og 8. trinn. Denne gruppen betegnes også som minoritetselever, mens øvrige elever betegnes som majoritetselever. Vi ser bare på samleskåren, dvs. summen av poengene i de tre forskjellige nasjonale prøvene i engelsk, regning og lesing (standardisert med gjennomsnitt lik 50 og standardavvik lik 10).

Gruppen ikke-vestlige innvandrererelever omfatter både første- og andregenerasjonsinnvandrere med bakgrunn fra Asia, Afrika, Latin-Amerika, Oseania utenom Australia og New Zealand, og Europa utenom EU/EØS. Førstegenerasjonsinnvandrere er innvandrere som er født i utlandet. Andregenerasjonsinnvandrere er født i Norge, men foreldrene er født i utlandet. I samsvar med

begrepsbruken i “De gamle er eldst?” betegnes førstegenerasjonsinnvandrere også som innvandrere, mens andregenerasjonsinnvandrere betegnes som etterkommere.

I kapittel to ser vi nærmere på resultatet at andelen ikke-vestlige innvandrere har en *positiv* effekt på elevenes prestasjoner. Forklaringen til dette kanskje litt overraskende resultatet ble antatt å kunne være at en viss etnisk uensartethet (heterogenitet) på skolen representerer en prestasjonsressurs for elevene. Men det ble i rapporten også stilt spørsmål ved om dette faktisk er et uttrykk for en reell substansiell effekt. Regresjonsanalyse bygger på relativt strenge forutsetninger som sjelden er oppfylt i praksis, og hvis disse forutsetningene ikke er oppfylt, er det ikke sikkert at metoden gir korrekte koeffisientestimer og signifikansnivåer. Heterogenitet, multikollinearitet, selvseleksjon og utelatte variable er noen stikkord for problemer som kan føre til at metoden gir feilaktige (inkonsistente/forventningsskjevne) estimater og/eller signifikansnivåer. Blant annet er det nærliggende å spørre om resultatet kan ha sammenheng med at innvandrerkonsentrasjonen er spesielt stor i Oslo/Akershus, hvor elevenes prestasjoner generelt er spesielt gode, og således ikke er uttrykk for en reell kausaleffekt. I dette kapitlet ønsker vi å undersøke dette ved å gjøre separate analyser for henholdsvis Oslo/Akershus og resten av landet.

I kapittel tre ser vi på om et godt læringsmiljø er viktigere for innvandrererelever enn for majoritetselever. I kapittel fire drøfter vi om det er forskjeller mellom skoler mht hvor godt de har lyktes med å integrere innvandrererelever, og hva det eventuelt kan ha sammenheng med.

1.3 Data

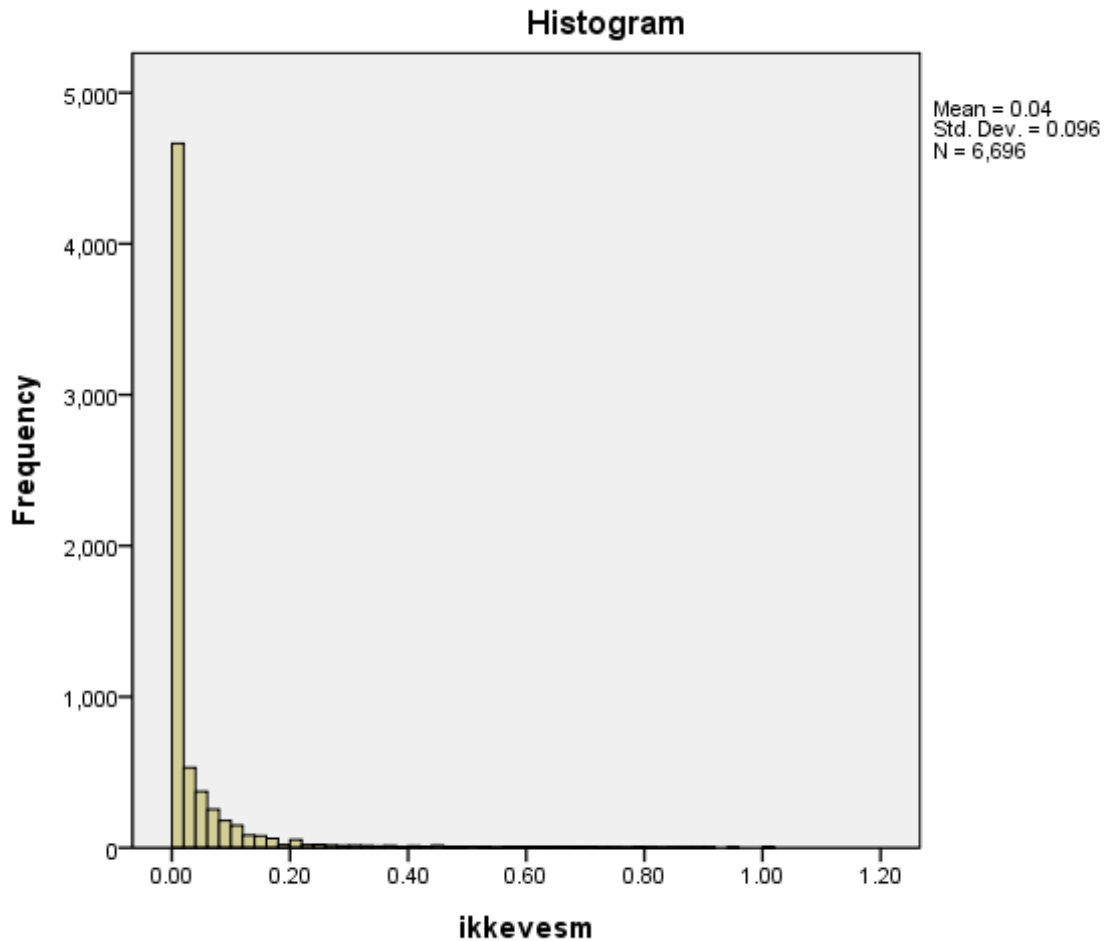
Analysene er basert på resultater fra nasjonale prøver for 5. og 8. trinn, for årene 2007, 2008 og 2009. Til disse dataene er det koblet individinformasjon om elevene og deres foreldre fra Statistisk Sentralbyrås registre, informasjon om skolene fra GSI samt data fra elevundersøkelsene. Datamaterialet og variabeldefinisjoner er nærmere beskrevet i rapporten “De gamle er eldst?” (Opheim mfl. 2010).

Tabell 1 viser antall elever i det datamaterialet vi bruker i analysene, og hvordan de fordeler seg på de ulike delanalysene, inndelt etter trinn og region. At tallet er såpass lavt på 8. trinn skyldes at analysene her bare omfatter elever ved kombinerte skoler.

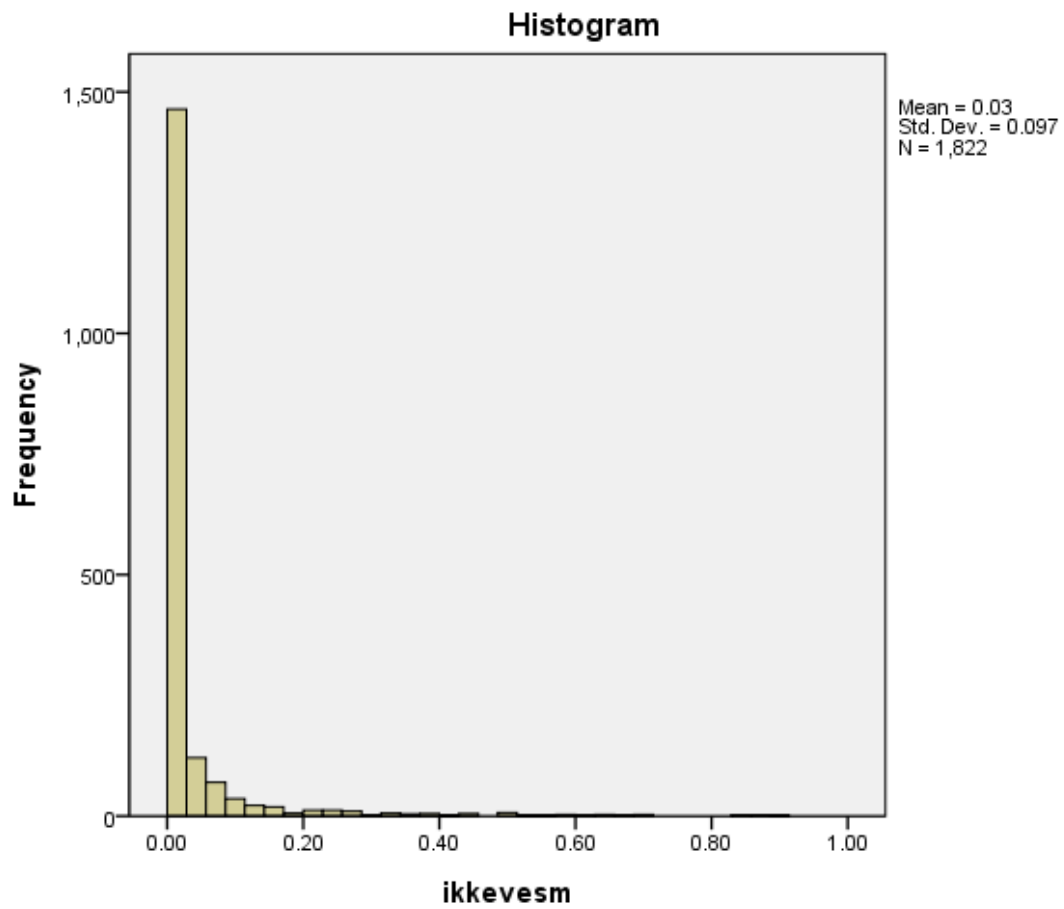
Tabell 1 Antall elever og andel med ikke-vestlig bakgrunn i datagrunnlaget. 2007, 2008 og 2009.

	Prosentandel elever med ikke-vestlig bakgrunn	Antall elever
5. trinn	5,7	149 293
Oslo/Akershus	13,8	32 212
Resten av landet	3,5	117 081
8. trinn – kombinerte skoler.	5,3	37 879
Oslo/Akershus	21,1	5 392
Resten av landet	2,7	32 487

Figur 1 og figur 2 viser histogram for andelen ikke-vestlige innvandrerelever etter "årskolenummer", dvs. skole et gitt år, for alle tre årene 2007, 2008 og 2009, målt langs den vertikale aksene. Som vi ser er andelen ikke-vestlige innvandrerelever svært lav ved de aller fleste skolene, null eller nær null, både på 5. trinn og 8. trinn.



Figur 1 Histogram andel ikke-vestlige innvandrerelever, etter årskolenummer (= N). 5. trinn.



Figur 2 Histogram. Andel ikke-vestlige innvandrerelever, etter årskolenummer (=N). 8. trinn.

2 Etnisk segregering og læringsutvikling

Etnisk segregering i skolen oppfattes som regel som noe negativt; språkproblemer, manglende disiplin og dårlig læringsmiljø er blant de forhold som er blitt trukket frem i den offentlige debatt, som kan tenkes å ha en negativ effekt på elevenes læringsutvikling ved skoler med en høy andel innvandrere på skolen, såkalte “ghetto-skoler” (se Losnegard 2006). Flere internasjonale studier har funnet negative effekter av en høy andel minoritets elever; forskningsresultatene er allikevel ikke entydige (for en oversikt se Birkelund, Hermansen og Evensen 2010).

At ikke-vestlige innvandrere presterer svakere enn majoritets elever og at elevprestasjonene generelt er dårlig ved mange skoler med høy innvandrertetthet er velkjent. Det behøver allikevel ikke å bety at dette primært har noe å gjøre med etnisitet. Ikke-vestlige innvandrerelever skårer i gjennomsnitt betydelig lavere enn majoritets elever mht foreldres utdanningsnivå og andre sosiale faktorer som har stor betydning for elevenes prestasjoner. Samtidig er det et betydelig sammenfall mellom og etnisk og sosial segregering i skolen, og forskning har vist at det å ha flinke medelever også har vesentlig betydning for læringsutviklingen (Opheim mfl. 2010). Det betyr at ikke-vestlige innvandrerelever ved “innvandrerskoler” også får mindre støtte og drahjelp fra flinke medelever, enn ved skoler med færre innvandrerelever.

I rapporten “De gamle er eldst?” ble det faktisk funnet at andelen ikke-vestlige innvandrere ved skolen har en *positiv* effekt på elevenes prestasjoner, når det samtidig ble kontrollert for foreldres utdanning og mange andre faktorer. Dette ble tolket som at etnisk mangfold i realiteten kan være en ressurs for elevene. Resultatet er ikke unikt; Grøgaard, Helland og Lauglo (2008) fant det samme og Birkelund mfl. (2010) fant en svak positiv effekt for minoritets elevene av å ikke tilhøre en liten minoritet. Det kan også være såkalte terskelverdier; dvs. at effekten av innvandrersandelen begynner å øke etter et visst nivå.

Det å måle effekten av konteksteffekter på læringsresultater er imidlertid komplisert og forbundet med mange metodiske utfordringer og problemer som kanskje ikke alltid lar seg løse. Det er derfor ikke sikkert at resultatene alltid er uttrykk for substansielle og reelle kausaleffekt, som også påpekt i “De gamle er eldst?”. Regresjonsanalyse bygger på relativt strenge forutsetninger som sjelden er oppfylt i praksis, og hvis disse forutsetningene ikke er oppfylt er det ikke sikkert at metoden gir korrekte koeffisientestimater og signifikansnivåer. Heterogenitet, multikollinearitet, selvseleksjon og utelatte variable er noen stikkord for problemer som kan føre til feilaktige (inkonsistente/forventningsskjevne) estimater og/eller signifikansnivåer.

Formålet med dette kapitlet er derfor å gå effekten av innvandrerandelen nærmere etter i sømmene ved å foreta nye analyser hvor vi forsøker å løse noen av de mulige metodiske problemene forbundet med analysene i "De gamle er eldst?". I avsnitt 2.2 har vi først sett på skårene for innvandrererelev og øvrige elever i Oslo og andre storbyer, på alle de tre prøvene. En mulig forklaring til den positive effekten av innvandrerandelen på skårene synes å kunne være at innvandrere særlig er konsentrert i Oslo og Akershus, som også er de to fylkene med best prestasjoner (se Bonesrønning mfl. 2010), og således ikke er uttrykk for en reell kausaleffekt. Dette undersøker vi i avsnitt 2.3 og 2.4 ved å gjøre separate analyser for henholdsvis Oslo/Akershus og resten av landet.

En annen mulig forklaring på at innvandrerandelen har en positiv effekt, kan være at høy innvandrerandel er positivt for den enkelte innvandrererelev; det kan være ugunstig å tilhøre en liten språklig minoritet (se Birkelund mfl. 2010). Da skulle den positive effekten bare gjelde innvandrererelevne. Dette undersøker vi i avsnitt 2.5, ved å foreta en ny flernivåanalyse, hvor vi nå også har med samspillseffekter mellom innvandrerandel og innvandrerbakgrunn.

2.1 Tidligere studier

Losnegard (2006) konkluderte på basis av en studie av ungdomsskoler i Oslo med at "elever på skoler med høy minoritetsandel får et dårligere læringsutbytte enn elever på skoler med lav minoritetsandel". Men han mener allikevel at det ikke nødvendigvis er den etniske sammensetningen ved skolen som forklarer dette resultatet; det kan også skyldes et segregert boligmarked, som fører til at sosiale sider ved elevsammensetningen i høy grad er overlappende med den etniske segregeringen i skolen.

Losnegard (2006) mener at det er tre hovedtyper kontekster som innvandrerandelen kan påvirke læringsmiljøet gjennom; vennegjeng, læringsmiljø og lærerkvalitet. Hovedpunktene er stikkordsmessig at vennegjengen er viktig for motivasjon og utveksling av informasjon, læringsmiljøet kan påvirkes ved at lærere "legger lista" ut i fra forventet nivå i klassen, og læringskvalitet kan påvirkes ved at gode lærere har en tendens til å søke seg til gode skoler, som fortrinnsvis ikke befinner seg i områder med stor innvandring og lave boligpriser.

Han drøfter videre også såkalte *selektive effekter*, dvs konteksteffekter som berører ulike elevgrupper forskjellig. En generell hypotese er at flinke medelever er viktigst for ressursvake medelever, og Losnegard (2006) refererer til internasjonale studier som støtter en slik hypotese. Losnegard (2006) drøfter også andre forhold knyttet til innvandrerbakgrunn, som tilsier at den negative sammenhengen mellom skolens minoritetsandel og elevenes prestasjoner er sterkere for minoritets elever enn for majoritets elever. Hypotesen testes empirisk, men blir imidlertid forkastet.

Birkelund mfl. (2010) fant imidlertid at i Oslo-skolen hadde andelen minoritets elever på skolen svært liten betydning for elevenes prestasjoner, både på ungdomsskolen og i videregående. Men de fant at minoritets elever hadde en svak karaktermessig fordel av å gå på skoler med en høy andel minoritets elever (gitt alt annet likt). En mulig forklaring på dette kan være at "*minoritets elever på skoler med høy andel minoriteter har fordeler av å ikke skille seg ut som tilhørende en minoritetsgruppe, mens det omvendt kan være en ulempe for majoritets elever å gå på skoler med høy minoritetsandel*" (Birkeland mfl. 2010:28).

Grøgaard mfl. (2008) fant på sin side en positiv effekt av andel etterkommere på prestasjonene i norsk lesing på 4. trinn, og tolket det som at en viss etnisk uensartethet (heterogenitet) på skolen representerer en prestasjonsressurs for elevene. En annen mulig forklaring som Losnegard (2006:18-19) peker på er at "*Det kan hende at lærerne er en særlig sosialt bevisst yrkesgruppe, og at mange av dem ønsker å undervise på skoler med de antatt største sosiale og faglige utfordringene. Dersom*

lærerne har slike preferanser, vil de presumptivt flinkeste havne på skoler med høy minoritetsandel, siden utfordringene mest sannsynlig anses som størst på disse skolene.” Losnegard (2006:19) kjenner imidlertid ikke til undersøkelser som bekrefter dette, tvert imot skriver han *“Det finnes derimot flere studier som viser et motsatt mønster; at lærere søker seg bort fra skoler med høy minoritetsandel”*. En annen mulighet kan også være at kommunene aktivt forsøker å styrke kvaliteten på opplæringen og læringsmiljøet ved skoler med et forventet lavt prestasjonsnivå.

Et annet forhold som er mye diskutert i litteraturen er såkalte terskelverdier, dvs. at effekten kan avhenge av hvor stor innvandrerandelen er. En hypotese er at etnisk mangfold er positivt opp til et visst nivå, men hvis den blir for stor, blir effekten negativ. Dette er blant annet undersøkt i Engen, Kulbrandstad og Sand (1997). De fant imidlertid ikke et slikt mønster. De fant at prestasjonsnivået sank hvis innvandrerandelen oversteg 20 prosent. Om den økte ytterligere til 50 prosent synes imidlertid ikke å ha noen betydning, men om den økte over 50 prosent ble det en ytterligere nivåsenkning. Dette var imidlertid bivariate analyser hvor det ikke ble kontrollert for elevsammensetningen ved skolen mht. andre sosiale bakgrunnsfaktorer eller andre faktorer.

2.2 Skår på nasjonale prøver etter innvandrerbakgrunn, i storbyer.

I dette avsnittet ser vi på sammenhengen mellom innvandrerbakgrunn, å bo i Oslo og andre storbyer, og prestasjoner på de nasjonale prøver. Det vi har funnet i rapporten *“De Gamle er Eldst”*, er at *“prestasjonsforskjellene mellom elever med majoritetsbakgrunn og elever med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn synes å være større ved skoler i Oslo/Akershus, enn i andre fylker. Det innebærer at det først og fremst er elever med majoritetsbakgrunn ved skoler i Oslo/Akershus som har høyere prestasjoner enn elever ved andre skoler i andre fylker. Blant elever med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn, er det små forskjeller i prestasjoner mellom de som går på skole i Oslo/Akershus, og de som går på skole i andre fylker”*

Den negative samspillseffekten mellom det å ha ikke-vestlig innvandrerbakgrunn og det å være bosatt i Oslo/Akershus syntes videre først og fremst gjelde førstegenerasjonsinnvandrere. For førstegenerasjonsinnvandrere var det en signifikant negativ samspillseffekt på alle tre prøver. For etterkommere fant vi derimot bare en negativ samspillseffekt i lesing.

Når det gjelder storbyer fant vi bare en signifikant samspillseffekt mellom det å være ikke-vestlig førstegenerasjonsinnvandrer og det å være bosatt i storby, i regning, som var negativ.

I dette avsnittet har vi sammenlignet skårene til elever med vestlig og ikke-vestlig innvandrerbakgrunn, med elever med norsk bakgrunn, i storbyene Oslo, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Trondheim og Tromsø. Hovedspørsmålet vi ønsker å besvare er om den positive effekten av å bo i storby, spesielt for Oslo, også gjelder innvandrere.

Vi har videre slått sammen innvandrere og etterkommere til en gruppe. Tallene for 8. trinn gjelder nå også alle skoler, ikke bare kombinerte skoler, som vi har sett på tidligere. Videre har vi brukt følgende symboler for grupper med få elever:

() = 20 – 50 elever

- = færre enn 20 elever

5. trinn - Oslo

Tabell 2, som viser skårene for elever på 5. trinn, viser at det først og fremst er majoritetselevne ved skolene i Oslo som skårer høyere enn elever ved andre skoler. Men det er også et lite "løft" i Oslo-skolen for innvandrererelev, både med vestlig og ikke-vestlig bakgrunn. Dette gjelder alle fagene.

5. trinn andre storbyer.

Det er også et mønster at elever i andre storbyer presterer litt bedre enn andre elever, men effekten er langt mindre enn for Oslo. Igjen kommer denne effekten klartest til uttrykk for majoritetselevne, som hadde høyere skår enn gruppen "resten av landet" på alle prøvene i alle storbyene.

Også for innvandrere med vestlig bakgrunn var det en klar tendens til å skåre bedre i storbyene enn i "resten av landet." Unntaket var Kristiansand hvor alle elevgruppene presterte svak, og hvor de skåret lavere enn i gruppen "resten av landet" i alle prøvene.

Også for innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn syntes det å være en gjennomgående tendens til litt høyere skår i storbyene enn i gruppen "resten av landet". Samleskåren var allikevel litt lavere i Kristiansand og i Trondheim, enn i "resten av landet."

Tabell 2 Prestasjonsnivå i engelsk, regning og lesing etter innvandrerbakgrunn, i storbyer.

Standardiserte skår. Sammenlagte resultater for 5. trinn på Nasjonale prøver årene 2007, 2008 og 2009.

	Engelsk	Regning	Lesing	Totalt
Oslo				
Ikke-vestlige innvandrere	49,72	45,96	44,62	46,26
Vestlige innvandrere	53,14	51,29	50,24	51,40
Øvrige elever	53,73	54,29	54,35	54,79
Kristiansand				
Ikke-vestlige innvandrere	48,20	44,68	44,38	45,05
Vestlige innvandrere	(48,80)	(50,48)	(45,13)	(47,67)
Øvrige elever	49,78	50,95	50,59	50,56
Stavanger				
Ikke-vestlige innvandrere	49,60	45,32	45,18	46,10
Vestlige innvandrere	57,15	52,36	50,63	54,41
Øvrige elever	51,67	51,39	51,57	51,79
Bergen				
Ikke-vestlige innvandrere	49,58	44,87	43,98	45,39
Vestlige innvandrere	52,96	51,96	48,83	51,18
Øvrige elever	50,68	51,11	51,29	51,23
Trondheim				
Ikke-vestlige innvandrere	48,71	44,70	43,68	44,97
Vestlige innvandrere	(54,63)	(53,77)	(49,62)	(53,13)
Øvrige elever	51,29	51,44	51,60	51,72

	Engelsk	Regning	Lesing	Totalt
Tromsø				
Ikke-vestlige innvandrere	50,77	47,33	46,17	47,87
Vestlige innvandrere	(52,89)	-	-	(53,94)
Øvrige elever	50,71	51,12	51,13	51,09
Resten av landet				
Ikke-vestlige innvandrere	48,53	44,96	44,25	45,22
Ikke-vestlige etterkommere	51,92	50,59	49,13	50,61
Øvrige elever	49,59	49,86	49,94	49,78

8. trinn - Oslo

På 8. trinn finner vi omtrent samme mønster som på 5. trinn, se tabell 3. Igjen er det først og fremst majoritetselevene ved skolene i Oslo, som skiller seg ut med høye skår. Men også innvandrerelevene gjør det noe bedre enn i gruppen "resten av landet", i alle fag.

8. trinn andre storbyer

Også når det gjelder de andre storbyene finner vi et nokså likt mønster på 8. trinn som på 5. trinn; det er klar tendens til at storbyelever skårer høyere enn elever i "resten av landet". Storbyeffekten syntes imidlertid igjen å være noe mindre for ikke-vestlige elever, enn for de to andre elevgruppene. Ser vi på samleskårene, var storbyeffekten minst for ikke-vestlige elever i alle byene, og i Kristiansand, Trondheim og Tromsø var den også negativ.

Spesielle resultater

Det er interessant å merke seg at både på 5. og 8. trinn kom Kristiansand litt dårlig ut; ikke-vestlige innvandrere gjorde det dårligere i alle fag, enn i resten av landet.

Særlig for vestlige innvandrerelever i Stavanger og Trondheim er storbyeffekten stor, både på 5. og 8. trinn. Det gjelder også i Tromsø på 5. trinn, men ikke på 8. trinn. I mange tilfelle er dette imidlertid snakk om meget små elevgrupper, ned mot den nedre grense som vi har satt lik 20 elever.

Tabell 3 Prestasjonsnivå i engelsk, regning og lesing etter innvandrerbakgrunn, i storbyer.

Standardiserte skår. Sammenlagte resultater for 8. trinn på Nasjonale prøver årene 2007, 2008 og 2009.

	Engelsk	Regning	Lesing	Totalt
Oslo				
Ikke-vestlige innvandrere	47,44	46,04	43,07	44,92
Vestlige innvandrere	51,69	51,20	48,01	50,43
Øvrige elever	54,60	54,43	54,58	55,16
Kristiansand				
Ikke-vestlige innvandrere	45,82	44,58	41,71	43,37
Vestlige innvandrere	-	-	-	-
Øvrige elever	49,85	50,70	50,50	50,40
Stavanger				
Ikke-vestlige innvandrere	47,47	45,44	42,68	44,63
Vestlige innvandrere	55,35	53,13	51,05	53,46
Øvrige elever	52,78	51,91	51,48	52,41
Bergen				
Ikke-vestlige innvandrere	47,78	45,44	42,68	44,74
Vestlige innvandrere	52,30	50,84	50,19	51,19
Øvrige elever	52,01	50,77	51,24	51,54
Trondheim				
Ikke-vestlige innvandrere	45,00	44,92	41,08	42,76
Vestlige innvandrere	(56,23)	(53,65)	(53,53)	(54,53)
Øvrige elever	50,77	51,39	51,29	51,34
Tromsø				
Ikke-vestlige innvandrere	(46,04)	(43,87)	(43,11)	(43,31)
Vestlige innvandrere	(53,80)	(50,69)	(48,20)	(50,63)
Øvrige elever	51,94	50,55	51,30	51,31
Resten av landet				
Ikke-vestlige innvandrere	46,18	44,74	41,98	43,51
Ikke-vestlige etterkommere	50,24	50,60	47,80	49,46
Øvrige elever	49,68	49,91	50,19	49,93

2.3 Bivariat analyse

I dette avsnitt har vi først foretatt bivariate analyser av sammenheng mellom skolens innvandrerandel og elevresultater. For at dette skal bli meningsfylt, må vi se på dette for innvandrerelever og majoritetselever, dvs øvrige elever, hver for seg. Dette har vi gjort ved å se på korrelasjonen mellom prestasjoner og innvandrerandel, for ulike elevgrupper. Korrelasjonene er vist i tabell 4.

For "resten av landet" finner vi på 8. trinn fortsatt en positiv effekt av økt innvandrerandel både for innvandrerelever og for øvrige elever. På 5. trinn gjelder dette bare for øvrige elever; for innvandrerelever er det en negativ korrelasjon. For Oslo/Akershus finner vi nå imidlertid en negativ

effekt for alle elevgruppene, dvs. både på 5. trinn og 8. trinn og for innvandrererelever og øvrige elever. Den negative effekten er størst for innvandrererelevne.

I tabell 4 har vi også sett på om det er forskjell på korrelasjonene avhengig av om andelen ikke-vestlige innvandrererelever er større eller mindre enn 20 prosent. Da finner vi at for øvrige elever er det gjennomgående et klart mønster at denne er positiv hvis andelen ikke-vestlige innvandrererelever er under 20 prosent, men negativ hvis andelen er større enn 20 prosent.

Tabell 4 Korrelasjon mellom totalskår på Nasjonale prøver og andel ikke-vestlige innvandrererelever, for ulike elevkategorier. 2007 – 2009.

	Totalt		Andel ikke-vestlige innvandrererelever maks 20 %		Andel ikke-vestlige innvandrererelever over 20 %	
	Ikke-vestlige innvandrererelever	Øvrige elever	Ikke-vestlige innvandrererelever	Øvrige elever	Ikke-vestlige innvandrererelever	Øvrige elever
5. trinn						
Totalt	-0,048 ^{***}	0,036 ^{***}	0,000	0,047 ^{***}	-0,043 ^{***}	-0,049 ^{***}
Oslo/Akershus	-0,119 ^{***}	-0,058 ^{***}	0,18	-0,12 [*]	-0,070 ^{***}	-0,122 ^{***}
Resten av landet	-0,084 ^{***}	0,020 ^{***}	-0,030 [*]	,027 ^{***}	-0,090 ^{***}	0,003
8. trinn						
Totalt	0,001	0,085 ^{***}	-0,22	0,076 ^{***}	-,060 ^{**}	-0,040 [*]
Oslo/Akershus	-0,084 ^{***}	-0,028 [*]	-0,18	0,078 ^{***}	-0,068 ^{**}	-0,107 ^{***}
Resten av landet	0,062 [*]	0,034 ^{***}	-0,066 [*]	0,029 ^{***}	0,053	0,021

* = signifikant på 10 %-nivå, ** = signifikant på 5 %-nivå, *** = signifikant på 1 %-nivå.

2.4 Separate analyser for henholdsvis Oslo/Akershus og for resten av landet

Hypotesen vi altså ønsker å undersøke i dette avsnittet, er om den positive effekten av innvandrerandelen i “De gamle er eldst?” har sammenheng med at konsentrasjonen av innvandrerelever er spesielt stor i Oslo og Akershus, som også er de to fylkene med høyest elevprestasjoner (se blant annet Bonesrønning mfl. 2010), og at det da er det som “egentlig” forklarer den positive innvandrereffekten, og at det ikke er uttrykk for en substansiell kausaleffekt.

Dette undersøker vi ved å gjøre separate analyser for henholdsvis Oslo/Akershus og resten av landet. Resultatene er vist i tabell 5 (variabeldefinisjoner er gjort rede for i Opheim mfl (2010)). . Da ser vi at vi nå både på 5. og 8. trinn faktisk finner enda større positiv effekt av andelen ikke-vestlige innvandrere, både i Oslo/Akershus og i resten av landet, enn det vi fant i “De gamle er eldst?”. Vi får altså ikke støtte til vår hypotese; effekten av andel innvandrere og etterkommere med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn ved skolen er fortsatt positiv.

Tabell 5 Standardiserte totalskår på Nasjonale prøver for årene 2007, 2008 og 2009, etter utvalgte kjennetegn ved skoler og elever. Skoler med fem elever eller mer. Estimert ved flernivåanalyse (HLM), etter trinn og region.

	Oslo/Akershus		Resten av landet	
	5. trinn	8. trinn	5. trinn	8. trinn
Konstant	18,63***	12,08*	33,00***	22,39***
Elevvariable				
Jente	-0,34***	-0,11	0,00	0,49***
Kull	-0,77***	-0,30	-0,29***	0,00
Alder	-3,81***	-2,72***	-3,72***	-4,31***
Foreldres utdanningsnivå	1,70***	1,86***	1,87***	2,10***
Foreldre har studierett dersom avsluttet videregående utdanning	0,73***	0,03	1,14***	1,42***
Far sysselsatt	0,30**	0,54*	0,24***	0,58***
Mor sysselsatt	0,87***	0,75**	0,58***	0,66***
Innvandrere med vestlig bakgrunn	0,88	0,71	2,04***	1,60
Etterkommere med vestlig bakgrunn	-0,05	-0,75	1,33**	1,63
Innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn	-3,39***	-5,35***	-1,65***	-3,50***
Etterkommere med ikke-vestlig bakgrunn	-1,79***	-2,77***	1,55***	-1,82***
Antall søsken	-0,12*	-0,40***	-0,08*	-0,08
Paritet	-0,35***	-0,60***	-0,26***	-0,27***
Foreldre gift/samboende	0,63***	0,94***	0,84***	0,82***
Aggregerte elevvariable				
Foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå	1,94***	1,66***	0,70***	0,68***
Andel jenter	-0,50	-1,87	1,43***	1,24*
Andel innvandrere og etterkommere med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn	2,74***	2,97**	2,33***	4,62***
Andel elever med foreldre som er gifte/samboende	-0,41	0,46	0,43	2,56***
Skolevariable				
Privatskole	-2,34***	-2,59***	0,63	-0,32

	Oslo/Akershus		Resten av landet	
	5. trinn	8. trinn	5. trinn	8. trinn
Andel undervisningsårsverk med godkjent lærerutdanning	1,03*	2,24	0,19	-0,61
Timetall 2 – 4/5 – 7 trinn	0,016***	0,027***	0,003	0,012***
Andel elever i SFO på 2 – 4 trinn	0,23	-0,59	0,13	-0,44
Antall lærere per elev 1 – 4/5 – 7 trinn	-3,22	3,25	-1,22	2,73
Antall elevpc-er per elev	4,10***	-0,30	0,86**	0,95*
Andel elever med spesialundervisning	5,55	5,19	-2,11	-0,44
Kvinneandel blant lærere	3,02**	1,30	0,87*	1,62*
Varians				
Elevnivå	71,82	68,13	78,11	76,73
Skolenivå	5,35	2,73	6,80	3,96

* = signifikant på 10 %-nivå, ** = signifikant på 5 %-nivå, *** = signifikant på 1 %-nivå

2.5 Selektiv virkning for innvandrerelever?

I dette avsnittet belyser vi om innvandrerelevene har en selektiv effekt for minoritetselever, dvs. om den i spesielt stor grad berører innvandrerelever. Som beskrevet over, argumenterer Losnegard (2006) for at den negative effekten vil være spesielt stor for innvandrerelever, mens Birkeland mfl. (2010) derimot motsatt fant en liten positiv effekt for innvandrerelevene.

Dette har vi analysert ved å foreta en ny flernivåanalyse, hvor vi ser om det er en samspillseffekt mellom det å ha innvandrerbakgrunn, og effekten av innvandrerelevene ved skolen, se tabell 6. Også her har vi skilt mellom henholdsvis Oslo/Akershus og resten av landet.

Det vi da finner, er enten ingen signifikante samspillseffekter, eller negative samspillseffekter mellom ikke-vestlig innvandrerbakgrunn og prestasjoner. Alle de signifikante negative samspillseffektene er på 5. trinn. For "resten av landet" finner vi store negative samspillseffekter for både første- og andre generasjonsinnvandrere på 5. trinn. Vi finner også en negativ samspillseffekt for etterkommere i Oslo, på 5. trinn.

Resultatet samsvarer ikke med Birkeland mfl. (2010), som fant at en høy andel minoritetselever hadde en positiv effekt for minoritetselever, men ikke for majoritetselever. Losnegard's (2006) hypotese om en negativ selektiv effekt for innvandrere av etnisk segregering tilsier en negativ samspillseffekt slik som vi finner, men hans resonnement tilsier at segregering vil ha en negativ effekt også for majoritetselever, mens vi altså finner en positiv effekt for majoritetselever.

En mulig forklaring på resultatet kan være at det er en sammenheng mellom innvandrereandel og landbakgrunn. Det kan være et komplekst samspill mellom innvandrereandel, landbakgrunn, skoleressurser og læringsmiljø.

Tabell 6 Standardiserte totalskår på Nasjonale prøver for årene 2007, 2008 og 2009, etter utvalgte kjennetegn ved skoler og elever, og samspillseffekter mellom innvandrerandel og innvandrerbakgrunn. Skoler med fem elever eller mer. Estimert ved flernivåanalyse (HLM), etter trinn og region.

	Oslo/Akershus		Resten av landet	
	5. trinn	8. trinn	5. trinn	8. trinn
Konstant	18,43***	12,13*	32,94***	22,41***
Elevvariable				
Jente	-0,33***	-0,11	0,00	0,49***
Kull	-0,78***	-0,29	-0,29***	0,00
Alder	-3,81***	-2,71***	-3,72***	-4,32***
Foreldres utdanningsnivå	1,70***	1,86***	1,87***	2,10***
Foreldre har studierett dersom avsluttet videregående utdanning	0,73***	0,03	1,14***	1,42***
Far sysselsatt	0,30**	0,54*	0,24***	0,58***
Mor sysselsatt	0,86***	0,76**	0,58***	0,66***
Innvandrere med vestlig bakgrunn	0,88	0,71	2,02***	1,60
Etterkommere med vestlig bakgrunn	-0,07	-0,74	1,32**	1,63
Innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn	-3,13***	-5,64***	-1,14***	-3,07**
Etterkommere med ikke-vestlig bakgrunn	-1,33***	-2,82***	-0,77***	-2,04***
Antall søsken	-0,11*	-0,40***	-0,08**	-0,08
Paritet	-0,35***	-0,60***	-0,26***	-0,27***
Foreldre gift/samboende	0,64***	0,93***	0,84***	0,82***
Aggregerte elevvariable				
Foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå	1,94***	1,66***	0,70***	0,68***
Andel jenter	-0,51	-1,86	1,43***	1,24*
Andel innvandrere og etterkommere med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn	3,30***	2,85**	3,41***	4,63***
Andel elever med foreldre som er gifte/samboende	-0,27	0,40	0,47	2,55***
Skolevariable				
Privatskole	-2,35***	-2,58***	0,64*	-0,32
Andel undervisningsårsverk med godkjent lærerutdanning	1,03*	2,29	0,20	-0,61
Timetall 2 – 4/5 – 7 trinn	0,016***	0,027***	0,003	0,012***
Andel elever i SFO på 2 – 4 trinn	0,17	-0,56	0,11	-0,44
Antall lærere per elev 1 – 4/5 – 7 trinn	-3,26	3,24	-1,05	2,73
Antall elevpc-er per elev	4,10***	-0,29	0,88**	0,96*
Andel elever med spesialundervisning	5,14	5,32	-2,15	-0,44
Kvinneandel blant lærere	3,01**	1,32	0,87*	1,62*
Samspillseffekter				
Ikke-vestlig innvandrer*andel ikke-vestlige innvandrere ved skolen	-1,14	0,77	-4,90**	-3,58
Ikke-vestlig innvandrer*andel ikke-vestlige etterkommere ved skolen	-1,54*	0,22	-5,91***	1,45
Varians				
Elevnivå	71,82	68,15	78,10	76,74
Skolenivå	5,33	2,75	6,79	3,96

* = signifikant på 10 %-nivå, ** = signifikant på 5 %-nivå, *** = signifikant på 1 %-nivå

2.6 Oppsummering

I “De gamle er eldst?” fant vi at en økende andel innvandrere hadde en positiv effekt på elevenes prestasjoner. Selv om en slik sammenheng ikke er utenkelig – det er for eksempel klart at Oslo og kanskje andre kommuner har et spesielt fokus på såkalte innvandrerskoler og arbeider aktivt for å hjelpe disse skolene – synes resultatet allikevel å være ganske oppsiktsvekkende, og det kan også tenkes at det er metodiske problem forbundet med å estimere denne effekten, som har ført til et feilaktig estimat.

I dette kapitlet har vi derfor gjort nye analyser, hvor vi har forsøkt å løse noen av de metodiske utfordringene som kan være forbundet med å estimere effekten av innvandrerandelen. En mulig hypotese, som vi undersøkte i avsnitt 2.4, er at resultatet skyldes at innvandrerne særlig er konsentrert i Oslo og Akershus, som også er de to fylkene med generelt best elevprestasjoner. Da finner vi imidlertid både på 5. og 8. trinn enda større positiv effekt av andelen ikke-vestlige innvandrere, både i Oslo/Akershus og i resten av landet, enn i “De gamle er eldst?”. Vi får altså ikke støtte til vår hypotese; effekten av en økende andel elever med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn ved skolen, er fortsatt positiv.

I den bivariate analysen i avsnitt 2.3 fant vi imidlertid en negativ sammenheng mellom innvandrerandel og samleskår for skoler i Oslo/Akershus. Det tilsier at disse resultatene fortsatt må tolkes med en viss varsomhet. For Oslo/Akershus er det bare når en kontrollerer for mange forskjellige faktorer både på elevnivå og skolenivå at en finner at innvandrerandel har en positiv effekt. Problemet her er at innvandrerandelen kan være høyt korrelert med mange av disse forklaringsfaktorene, for eksempel foreldrenes utdanningsnivå, slik at effekten av disse faktorene forveksles med effekten av innvandrerandelen, det såkalte multikollinearitetsproblemet.

Når det gjelder “resten av landet” finner vi imidlertid en tendens til en positiv effekt av innvandrerandelen også i den bivariate analysen, unntatt for ikke-vestlige innvandrerelever på 5. trinn. Men, det kan tenkes at det i denne gruppen er relativt stor geografisk heterogenitet både i prestasjonene og innvandrerandel, med en høy konsentrasjon av innvandrerelever i store byer og kommuner med generelt gode elevprestasjoner, som forklarer dette resultatet.

I den bivariate analysen fikk vi også støtte til hypotesen at det er en mulig positiv sammenheng mellom skolens innvandrerandel og skoleprestasjoner når andelen innvandrere er relativt lav, men at denne sammenhengen blir negativ hvis skolens innvandrerandel er høy.

3 Selektive læringsmiljøeffekter blant innvandrerelever?

At læringsmiljø har betydning for elevenes prestasjoner er dokumentert i flere studier. Bakken (2009, 2010) fant en positiv effekt på prestasjonene av elevenes vurdering av læringsmiljøet generelt. Bakken (2010) undersøkte et bredt spekter av ulike typer læringsmiljø-dimensjoner og fant positiv effekt av alle, men noen sider ved læringsmiljøet var mer utslagsgivende enn andre. Størst utslag ga "indre motivasjon" og "nivåtilpasset undervisning". Dessuten syntes læreren rolle å være viktig; trivsel med lærer og at lærer gir støtte og motivasjon var også sider ved læringsmiljøet som var spesielt viktig. Egeninnsats og ro og orden og konsentrasjon var også viktig. Birkemo (2002) refererer til internasjonale studier som også har funnet at læreren er viktig. Skaalvik og Skaalvik (2005) gir en oversikt over internasjonal forskning som viser en positiv effekt av sosialt miljø på ulike faktorer av betydning for læringsutviklingen.

I "De gamle er eldst?" ble også læringsmiljøets betydning for elevenes prestasjoner undersøkt (Opheim mfl. 2010). Det var særlig tre aspekter ved læringsmiljøet som synes å ha en positiv effekt på elevenes prestasjoner; et positivt læringsmiljø, skolens fysiske miljø, samt lærerstyrt undervisning. I dette kapitlet vil vi undersøke om læringsmiljøet kan ha større betydning for skoleprestasjoner for elever med innvandrerbakgrunn enn for majoritets elever.

Lie, Kjærnsli og Brekke (1997:213) fant at opplevelse av et trygt skolemiljø og positiv holdning til fagene har positiv betydning for de faglige prestasjonene. Videre fant de at "(...) *"lærerstyring" ser ut til å føre til bedre resultater enn "de mer "elevsentrerte" arbeidsformene som gruppearbeid, prosjekter og individuelt organisert arbeid"*.

Turmo og Lie (2004) fant at "*"gode skoler" ser ut til å lykkes bedre enn andre skoler når det gjelder å motivere elever til å lære gjennom samarbeid"*.

3.1 Tidligere studier av selektive læringsmiljøeffekter for innvandrerelever

Det er grunn til å forvente at et godt læringsmiljø er spesielt viktig for svaktpresterende elevgrupper, slik som innvandrerelever. Dette kan forklares ved at dette er elevgrupper som får relativt lite hjelp og støtte hjemmefra, slik at skolen er viktigere for læringsutviklingen, enn for elever fra mer ressurssterke hjem.

Bakken (2009) og (2010) belyser læringsmiljøets betydning for innvandrerelever. I den førstnevnte rapporten basert på tverrsnittsdata fant man ikke selektive læringsmiljøeffekter for innvandrerelever, men i den andre rapporten hvor man foretok såkalte "value-added-studier", dvs fulgte elevene over flere år og målte deres faktiske læringsutvikling, fant man derimot slike effekter.

Bakken (2010) ser også på et bredt spekter av ulike læringsmiljøindikatorer, og finner at disse i de fleste tilfelle har en kompensatorisk effekt også for minoritetselever. Et godt forhold til læreren syntes å være spesielt viktig for innvandrerelevne; at de fikk hyppig vurdering og faglig veiledning og støtte, at de trivdes med læreren og at læreren kom presis til timene. Interesse for basisfag og indre motivasjon for læring var også viktig for innvandrerelevne, og at de fikk undervisning tilpasset sitt nivå.

3.2 Læringsmiljøet

I denne analysen bruker vi altså data fra elevundersøkelsene som mål på læringsmiljøet. På basis av spørsmålene i elevundersøkelsene er det konstruert seks forskjellige læringsmiljø-indikatorer; materiell utrustning, positivt læringsmiljø, lærerstyrt undervisning, elevaktiv undervisning, motivasjon og organisert leksehjelp. Hvilke spørsmål som inngår i de ulike indeksene og konstruksjonen av dem er gjort rede for i "De gamle er eldst" (Opheim mfl 2010). At det store antall spørsmål i elevundersøkelsene er redusert til bare seks læringsmiljø-dimensjoner, skyldes at vi fant at det var relativt stor korrelasjon mellom mange av indeksene når vi benyttet en mer detaljert gruppering av spørsmålene, noe som gjorde det problematisk i forhold til å benytte dem som uavhengige dimensjoner i flernivåanalysen.

Som vi har sett brukes det ganske mange forskjellige læringsmiljøbegreper, som bare delvis er sammenfallende, men det vi har valgt å kalle positivt læringsmiljø synes å være relativt sammenfallende med det som Skaalvik og Skaalvik (2002) kaller "sosialt miljø", også innbefattet lærerens rolle. Motivasjon må også sammenfalle med det Bakken (2010) har kalt "indre motivasjon". Lærerstyrt og elevaktiv undervisning er videre nokså sammenfallende med henholdsvis lærerstyring og elevsentrert undervisningsmetode i Lie mfl. (1997).

3.3 Flernivåanalyse

Analysen av selektive læringsmiljøeffekter for innvandrerelever bygger videre på "modell 2" i "De gamle er eldst?" (Opheim mfl 2010, side 84) hvor vi så på effekten av læringsmiljø. Den eneste forskjellen er at vi nå legger til samspillsledd mellom det å ha ikke-vestlig innvandrerbakgrunn og læringsmiljø. Dette er for øvrig samme metode som benyttes i Bakken (2009, 2010).

Positivt læringsmiljø spesielt viktig for innvandrererelever

Resultatene er vist i tabell 7. Vi finner en positiv samspillseffekt mellom et positivt læringsmiljø og innvandrerbakgrunn; et positivt læringsmiljø synes altså å være spesielt viktig for innvandrererelever. Effekten er signifikant for alle innvandrergruppene, dvs både innvandrere (førstegenerasjon) og etterkommere, og 5. og 8. trinn, med unntak for innvandrere på 8. trinn, hvor den bare er nær på å være signifikant. Den estimerte selektive innvandrer-effekten er størst for innvandrere på 5. trinn; positivt læringsmiljø gir en nettogevinst på 4,5 poeng for ikke-vestlige innvandrere på 5. trinn per standardavvik forbedring i læringsmiljøet. Blant etterkommerne er effekten om lag 2 poeng, både på 5. trinn og 8. trinn. Dette er betydelig større enn den generelle effekten på 0,86 på 5. trinn og 1.02 på 8. trinn, som gjelder majoritetselever.

Lærerstyrt undervisning

Når det gjelder lærerstyrt undervisning, finner vi en signifikant negativ samspillseffekt for etterkommere på 5. trinn. Omfanget av lærerstyrt undervisning reduserer prestasjonsnivået for denne gruppen (alt annet likt) med 1,57 poeng. Den generelle positive effekten for alle elever er 0,76. Dette betyr at etterkommere på 5. trinn er en gruppe som synes å tape på lærerstyrt undervisning. Siden samspillseffekten også er negativ for innvandrere og etterkommere på 8. trinn, men ikke signifikant, synes det primært å være majoritetselevene som tjener på denne undervisningsformen, i følge disse estimatene.

Resultatet synes overraskende; en ville kanskje forvente at lærerstyrt undervisning var viktigst for svake elevgrupper, som ikke-vestlige innvandrererelever. Det er ikke lett å se noen mulige plausible forklaringer til resultatet, og igjen må det påpekes at resultater fra multivariate analyser kan skjule underliggende sammenhenger og årsaksforhold, og det er kanskje også særlig vanskelig å estimere samspillseffekter.

Motivasjon

Når det gjelder motivasjon, finner vi på 8. trinn også en signifikant negativ effekt for etterkommere (og negativt fortegn men ikke signifikant effekt blant innvandrere og etterkommere på 5. trinn). Samtidig er den generelle effekten for alle elever ikke signifikant positiv – motivasjon ser altså ikke ut til å virke positivt på 5. og 8. trinn når effekten spesifiseres for ulike grupper og når vi kontrollerer for miljøindikatorer og undervisningsformer.

Igjen virker det lite intuitivt at motivasjon har en negativ effekt, og resultatet må tolkes med stor varsomhet, siden resultatet trolig fremkommer som følge av kontrollen for en rekke andre variabler, som kan samvariere med motivasjon.

Tabell 7 Standardiserte totalskår på Nasjonale prøver for årene 2007, 2008 og 2009, etter utvalgte kjennetegn ved skoler og elever og samspillseffekter mellom læringsmiljø og innvandrerbakgrunn. Estimert ved flernivåanalyse, etter trinn.

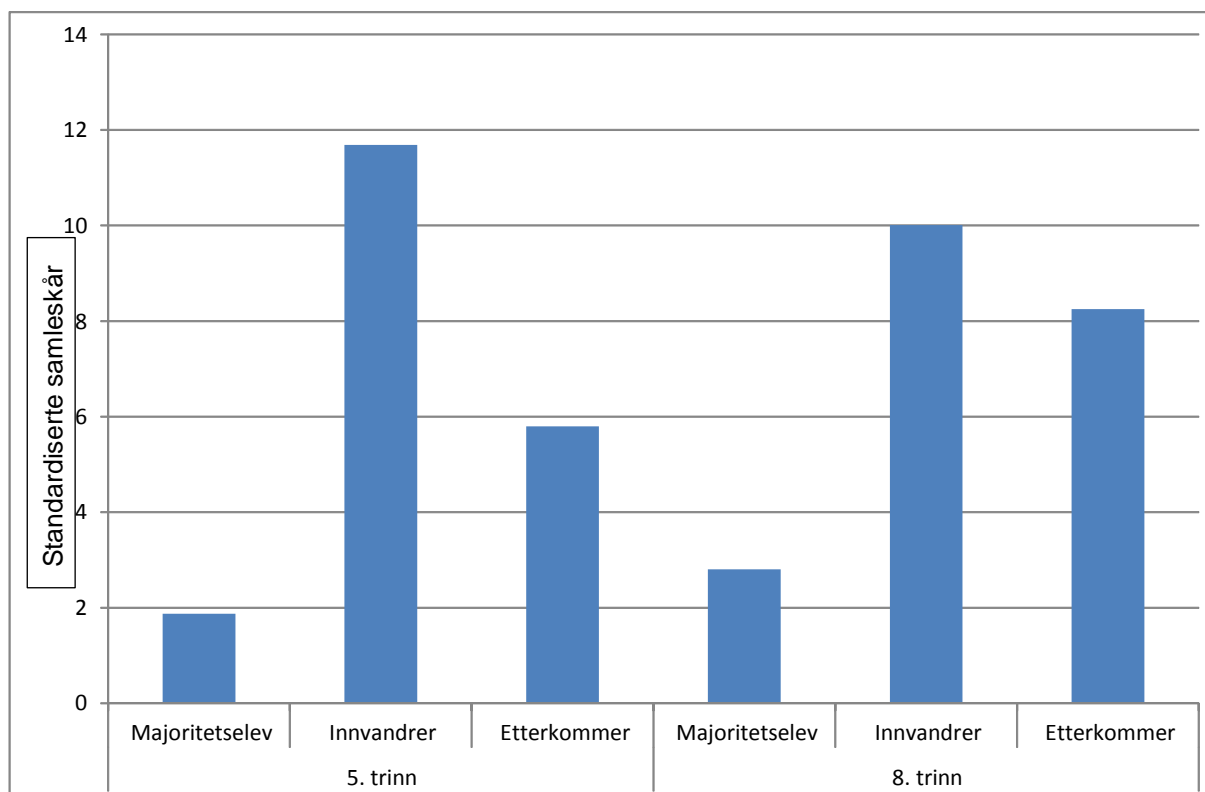
	5. trinn	8. trinn
Konstant	26,48***	22,27***
Elevvariable		
Jente	-0,10	0,41***
Kull	-0,46***	0,01
Alder	-3,51***	-3,87***
Foreldres utdanningsnivå	1,83***	2,06***
Foreldre har studierett dersom avsluttet videregående utdanning	1,05***	1,20***
Far sysselsatt	0,40***	0,61***
Mor sysselsatt	0,64***	0,68***
Innvandrere med vestlig bakgrunn	1,13	1,38
Etterkommere med vestlig bakgrunn	0,51	0,69
Innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn	-2,18***	-3,99***
Etterkommere med ikke-vestlig bakgrunn	-1,62***	-2,02***
Antall søsken	-0,14***	-0,13**
Paritet	-0,26***	-0,31***
Foreldre gift/samboende	0,82***	0,91***
Aggregerte elevvariable		
Foreldrenes gjennomsnittlige utdanningsnivå	0,99***	0,87***
Andel jenter	0,66	0,83
Andel innvandrere og etterkommere med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn	2,82***	2,62***
Andel elever med foreldre som er gifte/samboende	-0,11	1,35*
Skolevariable		
Privatskole	0,10	-0,51
Andel undervisningsårsverk med godkjent lærerutdanning	0,30	-0,56
Timetall 2 – 4/5 – 7 trinn	0,011***	0,013***
Andel elever i SFO på 2 – 4 trinn	0,48	-0,10
Antall lærere per elev 1 – 4/5 – 7 trinn	-0,88	2,98*
Antall elevpc-er per elev	1,99***	0,49
Andel elever med spesialundervisning	-0,12	-1,10
Kvinneandel blant lærere	0,75	1,18
Elevundersøkelsen (miljøindikatorer)		
Materiell utrustning	0,54***	0,55***
Positivt læringsmiljø	0,86***	1,02***
Lærerstyrt undervisning	0,76***	0,68**
Elevaktiv undervisning	0,06	0,11
Motivasjon	0,21	0,04
Organisert leksehjelp	-0,49***	-0,57***
Samspillseffekter		
Materiell utrustning*ikke-vestlig innvandrer	-1,22	-0,30
Positivt læringsmiljø*ikke-vestlig innvandrer	4,50***	2,62
Lærerstyrt undervisning*ikke-vestlig innvandrer	-2,10	-1,42
Elevaktiv undervisning*ikke-vestlig innvandrer	-1,33	1,10
Motivasjon*ikke-vestlig innvandrer	-2,44	-1,34
Organisert leksehjelp*ikke-vestlig innvandrer	-0,77	-0,18

	5. trinn	8. trinn
Materiell utrustning*ikke-vestlig etterkommer	-0,28	0,67
Positivt læringsmiljø*ikke-vestlig etterkommer	1,80**	1,98*
Lærerstyrt undervisning*ikke-vestlig etterkommer	-1,57**	-0,24
Elevaktiv undervisning*ikke-vestlig etterkommer	-0,83	0,92
Motivasjon*ikke-vestlig etterkommer	-0,49	-2,29**
Organisert leksehjelp*ikke-vestlig etterkommer	-0,36	-0,33
Varsians		
Elevnivå	76,55	75,61
Skolenivå	5,98	3,34

* = signifikant på 10 %-nivå, ** = signifikant på 5 %-nivå, *** = signifikant på 1 %-nivå

I figur 3 har vi forsøkt å gi et bilde av hva et positivt læringsmiljø i følge disse estimatene betyr for innvandrerelevne, ved å beregne hvor mye forskjellen i læringsmiljøet mellom de 2,5 prosent beste skolene mht. læringsmiljø og de 2,5 prosent dårligste skolene mht. læringsmiljø i følge disse estimatene har påvirket prestasjonene, for innvandrerelever og majoritets elever.¹

¹ Dette har vi beregnet ved å først beregne medianverdien for skårene på variabelen positivt læringsmiljø for de 2,5 prosent skolene som skåret lavest på denne variabelen, og medianverdien for de 2,5 prosent skolene som skåret høyest på denne variabelen. Deretter har vi beregnet differansen mellom disse to medianverdiene. Denne medianverdien har vi så multiplisert med de estimerte koeffisientene for effektene av denne variabelen, for de ulike elevgruppene, og det er de tallene som da fremkommer som er vist i figuren.



Figur 3 Estimert effekt av positivt læringsmiljø ved de 2,5 prosent beste skolene (mht læringsmiljø), sammenlignet med de 2,5 prosent dårligste skolene, på samleskår, etter innvandrerbakgrunn.

I følge denne beregningen har et godt læringsmiljø meget stor betydning for minoritetslevene, og størst betydning for innvandrerne, dvs. første generasjon, både på 5. og 8. trinn. Beregningen tilsier at det faktisk kan bety så mye som ett standardavvik. Også for etterkommerne, og særlig på 8. trinn, har det stor betydning.

4 Skolevariasjon i prestasjonsforskjeller?

Den tredje problemstillingen vi her vil belyse, er om det synes å være forskjeller mellom skoler med hensyn til hvor vellykket integreringen av innvandrerelever er. I utgangspunktet er det naturlige målet på dette, høy grad av likhet i prestasjonene mellom innvandrerelever og andre elever. Men dette må også ses i sammenheng med nivået ved skolen. Hvis forskjellen er liten fordi alle elevene presterer svakt – både innvandrerelever og majoritets elever – er det neppe noen særlig god skole, og det betyr ikke nødvendigvis at integreringen er vellykket, men kanskje heller at skolen heller ikke har lykkes særlig bra i forhold til majoritets elevene.

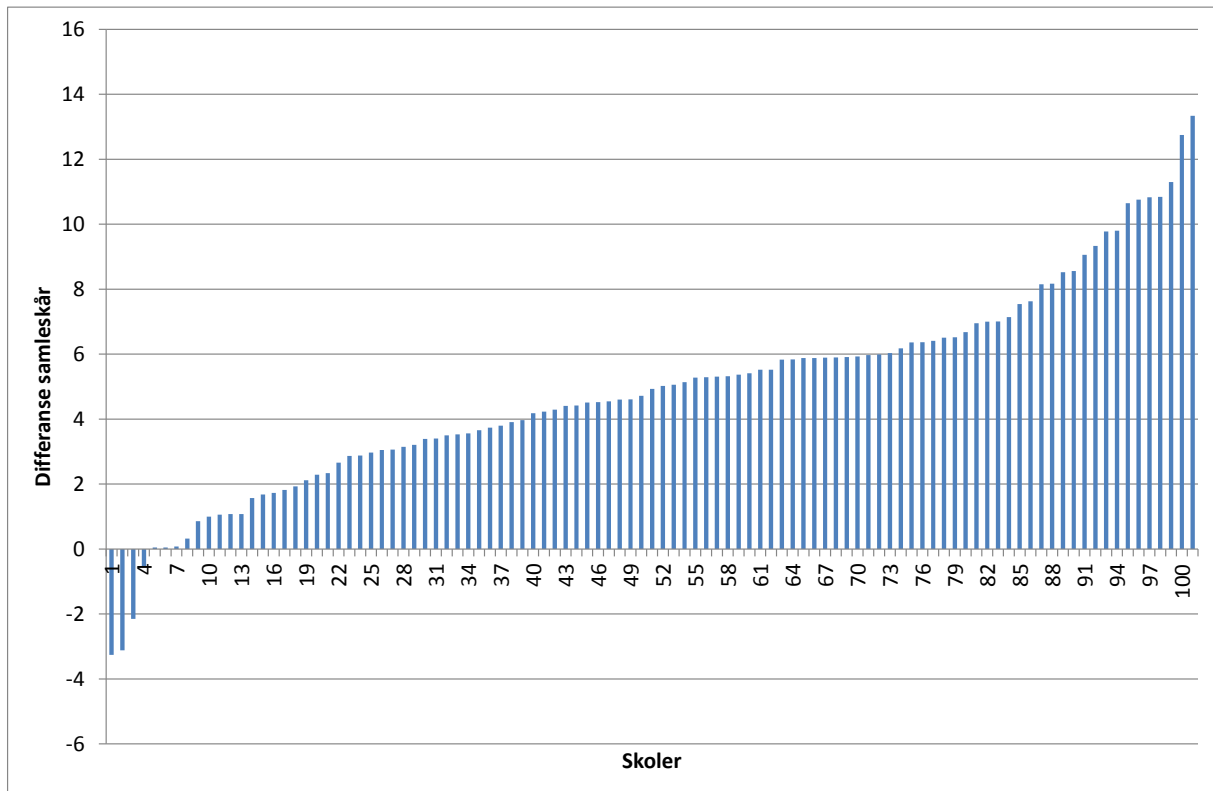
Videre vil vi forsøke å identifisere kjennetegn ved skoler som er assosiert med små forskjeller mellom innvandrerelever og majoritets elever.

Dette er også tidligere analysert i Bakken (2009) og (2010). I begge rapportene finner man forskjeller i innvandrereffekten mellom skoler, også når det kontrolleres for botid og landbakgrunn.

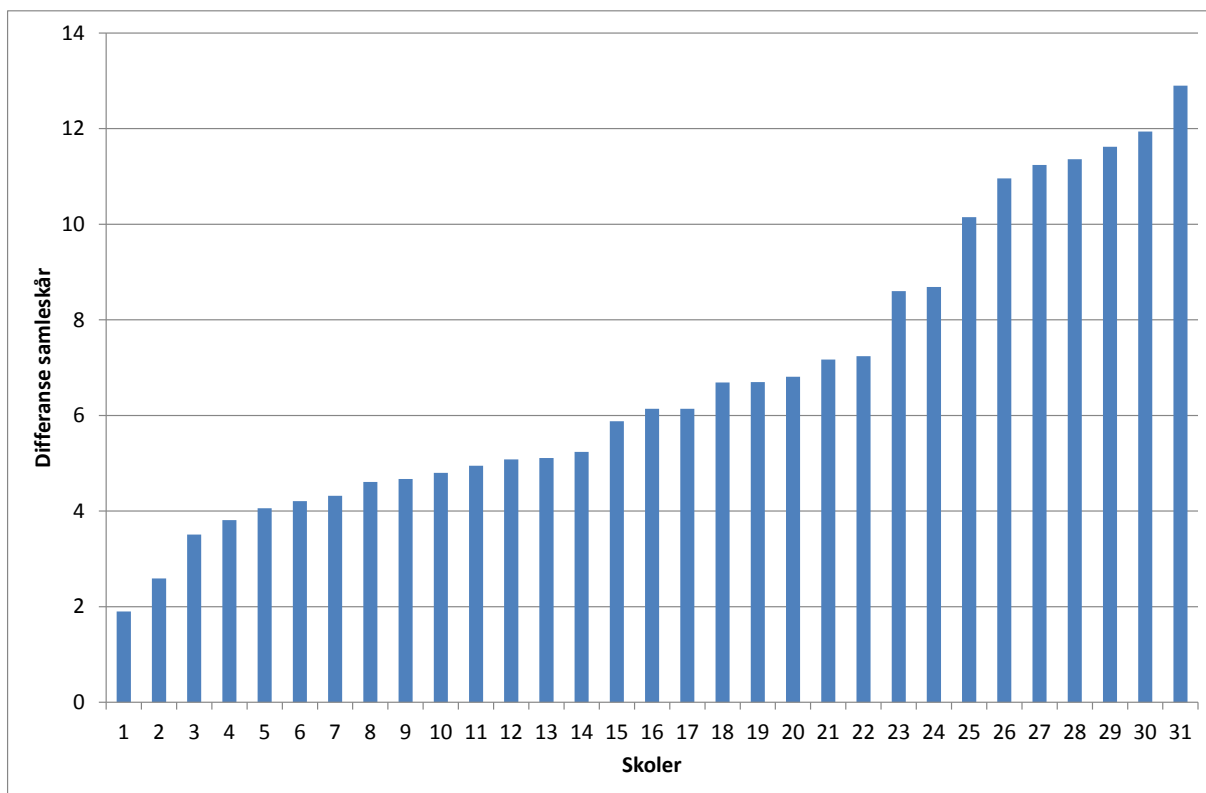
4.1 Bivariat analyse

Bakken (2009, 2010) ser imidlertid både på vestlige- og ikke-vestlige innvandrere. I denne analysen vil vi bare se på ikke-vestlige innvandrere. I figur 4 og 5 har vi først vist fordelingen i den faktiske forskjellen i samleskåren mellom minoritets elevene og majoritets elevene, for henholdsvis 5. trinn og 8. trinn. Der har vi bare inkludert skoler med minst 20 innvandrerelever på trinnet (summert over de tre årene). På 5. trinn omfattet det i alt 101 skoler, på 8. trinn 31 skoler. På 5. trinn var 57 prosent av disse skolene i Oslo, på 8. trinn 65 prosent. Ved disse skolene var totalt 35 prosent innvandrerelever på 5. trinn, mens tallet var 30 prosent på 8. trinn.

Vi ser at det faktisk er noen få skoler på 5. trinn hvor innvandrerelevne presterer bedre enn majoritets elevene, men ved de aller fleste skolene gjør majoritets elevene det bedre enn innvandrerelevne, og noen skoler skiller seg også spesielt ut med meget store forskjeller i innvandrerelevnes disfavør, både på 5. trinn og 8. trinn. Dette er heller ikke skoler med spesielt få innvandrerelever.

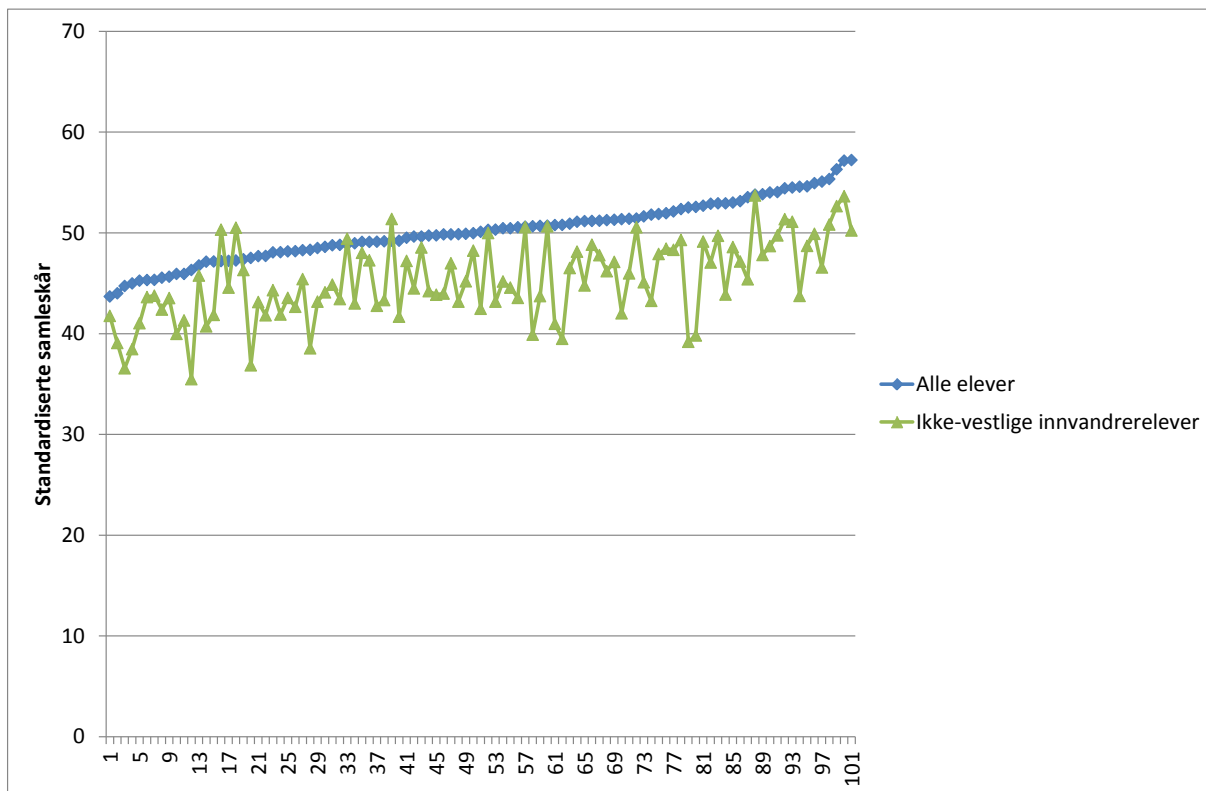


Figur 4 Skoler rangert etter differanse i samleskåren mellom majoritets elever og minoritets elever. 2007 – 2009. 5. trinn. Skoler med minst 20 innvandrerelever.

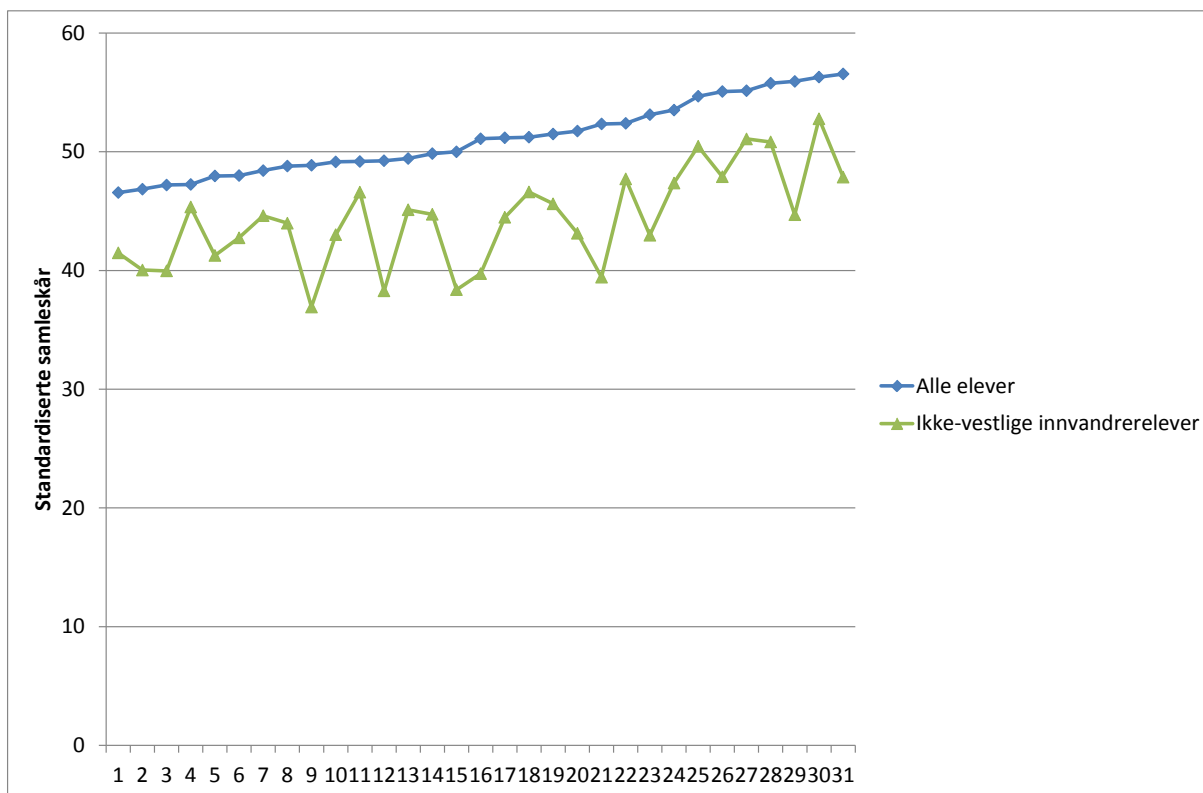


Figur 5 Skoler rangert etter differanse i samleskåren mellom majoritets elever og minoritets elever. 2007 – 2009. 8. trinn. Skoler med minst 20 innvandrerelever.

I figur 6 og 7 har vi sett på gjennomsnitt samleskår for ikke-vestlige innvandrerelever og gjennomsnitt for alle elever, når skolene er rangert etter gjennomsnitt for alle elever, for henholdsvis 5. og 8. trinn, for å undersøke om lave differanser ved noen skoler skyldes at prestasjonsnivået ved skolen generelt er lavt. Figurene tyder imidlertid ikke akkurat på det; både på 5. trinn og 8. trinn er det en tendens til at innvandrerelevne stort sett følger gjennomsnittet ved skolen; det er altså ikke slik at differansene er lave ved noen skoler bare fordi alle presterer svakt, dvs. ved skolene til venstre i figurene og det går verst utover majoritetselevne som normalt presterer brukbart. En liten tendens er det riktignok i den retning; både på 5. trinn og 8. trinn var det korrelasjon mellom nivå og differanse, men den var bare svakt signifikant på 5. nivå, dvs. på 10 % nivå. Både på 5. trinn og 8. trinn kan det se ut til innvandrerelevne er upåvirket av det generelle nivået på skolen opp til et visst nivå, slik at differansen øker i dette mellomstjiktet ettersom nivået øker, men når man begynner å nå et toppnivå, påvirkes også innvandrerelevne av det. Det kan altså se ut til at det er en tendens til størst differanse i midtsjiktet av skoler.



Figur 6 Gjennomsnitt i samleskår for alle elever og for ikke-vestlige innvandrerelever, når skolene er rangert etter gjennomsnitt for alle elever. 5. trinn. Skole med minst 20 innvandrerelever.



Figur 7 Gjennomsnitt i samleskår for alle elever og for ikke-vestlige innvandrerelever, når skolene er rangert etter gjennomsnitt for alle elever. 8. trinn. Skoler med minst 20 innvandrerelever.

Oslo

Oslo synes å være overrepresentert blant skolene med svake innvandrerpåstander, sammenlignet med øvrige elever, og tilsvarende underrepresentert blant skoler med gode innvandrerpåstander, se tabell 6. På 5. trinn var de tre skolene med størst differanse i innvandrerelevens ufordel i Oslo, og av de ti skolene med størst differanse var åtte i Oslo. Av de ti skolene hvor innvandrerelevne gjorde det best i forhold til andre skoler, var bare fem i Oslo. På 8. trinn var tilsvarende åtte av de ti skolene med størst differanse i innvandrerelevens ufordel i Oslo, mens bare fem av de ti skolene med minst differanse var i Oslo.

De ti skolene med størst differanse i innvandrerelevens ufordel hadde i gjennomsnitt litt lavere andeler ikke-vestlige innvandrerelever enn totalt for alle skolene, både på 5. og 8. trinn. På 5. trinn hadde de ti skolene med minst differanser i gjennomsnitt høye andeler ikke-vestlige innvandrere, men det gjaldt ikke på 8. trinn.

Landbakgrunn

Selv om vi altså heller ikke her finner at en høy andel ikke-vestlige innvandrerelever har noen negativ effekt, finner vi allikevel en klar sammenheng mellom svake innvandrerprestasjoner (relativt sett) og landbakgrunn, se tabell 8. På de ti skolene med størst negativ innvandrer-effekt på 5. trinn var en langt større andel av de ikke-vestlige innvandrerelevne fra Afrika, enn på de andre skolene. Vi finner samme mønster på 8. trinn. Innvandrerelever med asiatisk bakgrunn er ikke særlig sterkt forbundet med svake elevprestasjoner; derfor har vi ikke vist prosentandelen for denne elevgruppen.

Tabell 8 Særlige kjennetegn ved 10 dårligste skoler mht innvandrerprestasjoner i forhold til øvrige elever, sammenlignet med øvrige skoler. 5. og 8. trinn. Skoler med minst 20 innvandrerelever på de respektive trinnene. 2007 – 2009.

	5. Trinn		8. Trinn	
	Øvrige skoler	10 dårligste skoler mht innvandrerprestasjoner	Øvrige skoler	10 dårligste skoler mht innvandrerprestasjoner
Prosentandel ikke-vestlige innvandrer-elever fra Afrika	19	35	16	25
I Oslo: prosent av antall skoler	55	80	57	80
Antall skoler	91	10	21	10

4.2 Flernivåanalyse

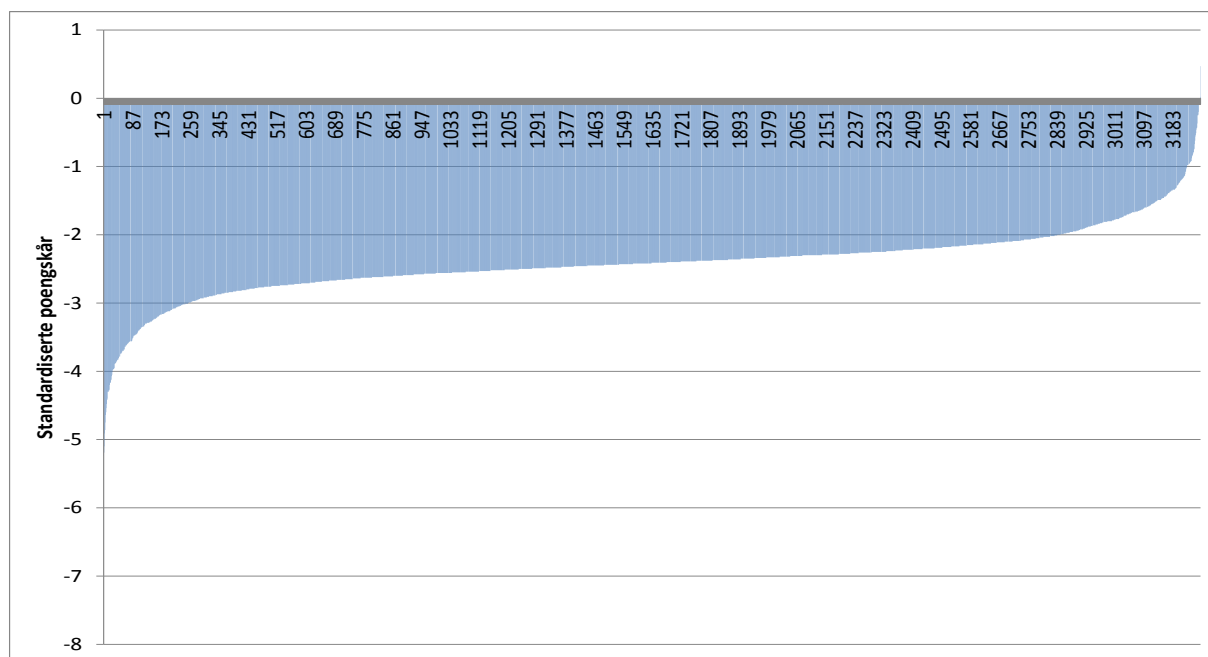
I dette avsnittet foretar vi en flernivåanalyse hvor vi estimerer spredningen i den estimerte innvandrer-effekten mellom skolene, når det samtidig kontrolleres for andre forhold. Forskjellen fra tidligere analyser er altså at vi nå antar at innvandrer-effekten kan variere mellom skoler. Vi ser videre bare på 5. trinn, fordi vi ikke finner signifikant varians i innvandrer-effekten på 8. trinn. Det kan ha sammenheng med at tallet på skoler med innvandrerelever er en del lavere på 8. trinn, fordi det bare omfatter kombinerte skoler.

Derneft vil vi forsøke å analysere årsakene til denne variasjonen; er det uttrykk for forskjeller mht. hvor vellykket integreringen har vært, eller er det andre årsaker som ligger bak? Det kan utvilsomt være mange forhold som kan skape en slik variasjon. Blant annet er det, som vist i "De gamle er eldst?", ganske store forskjeller i prestasjonene mellom ulike grupper av innvandrere, slik at sammensetningen av innvandrerelevne mht. landbakgrunn kan ha stor betydning for den observerte innvandrer-effekten ved den enkelte skolen. Dette vil vi gjøre ved å plukke ut de skolene hvor innvandrer-effekten er størst/minst, og se om vi finner spesielle kjennetegn ved disse skolene.

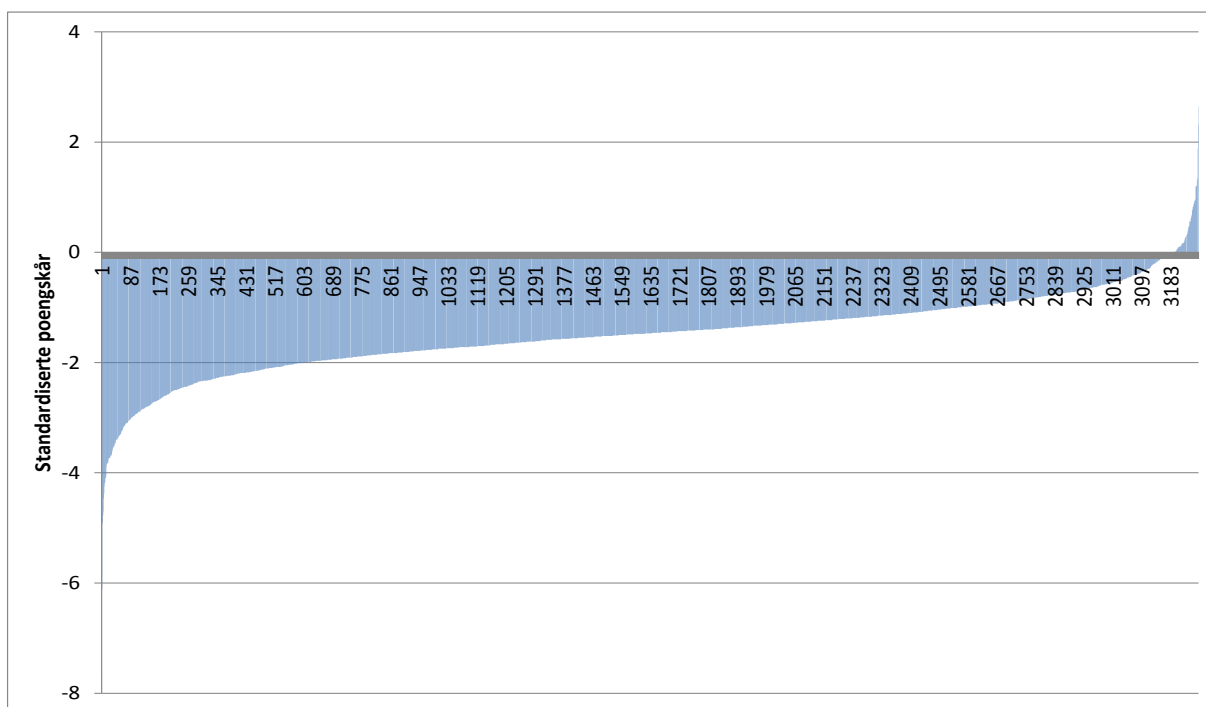
Variasjon i innvandrereffekt

I figur 8 ser vi først på variasjonen i effekten for ikke-vestlige innvandrere (førstegenerasjon). Effekten er negativ ved så godt som alle skoler, og effekten er også ganske lik ved de fleste skolene, og plasserer seg mellom -3 og -2 (dvs. -0,3 til -0,2 standardavvik), men det er også noen skoler som skiller seg relativt mye ut, både i negativ og positiv retning.

For etterkommerne synes det å være et mønster at det er større spredning, se figur 9. Her er det også en del skoler med positiv effekt av å være ikke-vestlig etterkommer.



Figur 8 Estimert effekt av å være ikke-vestlig innvandrer (førstegenerasjon), etter skoler (skole-år). Flernivåanalyse. 5. trinn 2007 – 2009.



Figur 9 Estimert effekt av å være ikke-vestlig etterkommer (andre-generasjons-innvandrere), etter skoler (skole-år). Flernivåanalyse. 5. trinn 2007 – 2009.

Tabell 9 Ulike skolekarakteristika for 10 prosent beste, 10 prosent dårligste og øvrige skoler mht. innvandrereffekt ved nasjonale prøver. 5. trinn. 2007 – 2009.

	Positivt læringsmiljø – gjennomsnittsskår	Oslo/Akershus (%)	Kombinert skole (%)	Foreldres utdanningsnivå – gjennomsnitt
Innvandrere:				
10 % beste	0,007	32	18	4,87
Øvrige skoler	-0,028	15	23	4,87
10 % dårligste	-0,042	38	18	4,91
Etterkommere:				
10 % beste	-0,015	31	15	4,87
Øvrige skoler	-0,027	15	24	4,87
10 % dårligste	-0,033	35	15	4,87

For å prøve å belyse hvorfor disse skolene synes å lykkes bedre enn andre skoler, har vi i tabell 9 sett på forskjellen i de ti prosent av skolene med henholdsvis lavest og høyest negativ innvandrereffekt i flernivåanalysen, sammenlignet med andre skoler, for en del skolevariable vi tror kan ha betydning. Det dette gir uttrykk for, er altså en eventuell samspillseffekt mellom disse skolekarakteristikkene og det å ha innvandrerbakgrunn. Merk at vi her altså igjen bare ser på differansen; vi kontrollerer ikke for prestasjonsnivået generelt.

Tabellen viser at "positivt læringsmiljø" er best ved de beste skolene og dårligst ved de dårligste skolene, men forskjellene er ikke store og dette kan allikevel bare forklare en marginal del av variasjonen i innvandrereffekten, bare noen få prosent.

Et interessant funn er at en høy andel både av de beste og av de dårligste skolene er i Oslo/Akershus. For kombinerte skoler er det akkurat motsatt, dvs. det var en lav andel kombinerte skoler både blant de beste skolene og de dårligste skolene. Mht. foreldres utdanningsnivå er det ingen forskjeller mellom de tre skolegruppene.

Avslutningsvis må det understreke at analysene som er presentert i dette notatet er en videreføring av analyser presentert i NIFU-rapporten "De gamle er eldst?" (Opheim mfl. 2010). Vi har her sett litt nærmere på forholdet mellom skoleprestasjoner, innvandrerbakgrunn og læringsmiljø. Dette er et komplekst felt, og heller ikke analysene som her er presentert, gir et uttømmende bilde av disse sammenhengene. Analysene illustrerer kanskje i større grad kompleksiteten i dette feltet, noe som samtidig tydeliggjør viktigheten av at disse temaene belyses fra ulike vinkler og ved bruk av ulike analysemetoder.

Referanser

- Bakken, A. (2009): *Ulikhet på tvers Har foreldres utdanning, kjønn og minoritetsstatus like stor betydning for elevers karakterer på alle skoler?* Rapport 8/2009. Oslo, NOVA.
- Bakken, A. (2010): *Prestasjonsforskjeller i Kunnskapsløftets første år – kjønn, minoritetsstatus og foreldres utdanning.* Rapport 9/2010. Oslo, NOVA.
- Birkelund, G. E., Hermansen, A. S og Evensen, Ø. (2010): *Skolesegregering – et problem? Elevsammensetning, frafall og karakterer i Oslo-skolen.* Oslo, Institutt for Sosiologi og Samfunnsgeografi.
- Birkemo (2002): *Læringsmiljø og utvikling.* Oslo, Universitetet i Oslo Pedagogisk forskningsinstitutt.
- Bonesrønning, H. og Iversen, J. og Pettersen, I. (2010): *Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet Med spesielt fokus på økt bruk av spesialundervisning.* Trondheim, Senter for Økonomisk Analyse, Rapport nr. 07/10.
- Coleman, J. S. (1966): *Equality of educational opportunity.* Washington DC: US Dept. of Health, Education and Welfare.
- Engen, T. O., L. A. Kulbrandstad, S. Sand (1997): *Til keiseren hva keiserens er? Minoritetslevenes utdanningsstrategier og skoleprestasjoner.* Vallset, Opplandske Bokforlag.
- Grøgaard, J. B., Helland, H. og Lauglo, J. (2008): *Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen? En analyse av ulikhet i elevenes prestasjonsnivå i fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og i grunnkurset i videregående.* Oslo, NIFU STEP rapport 45/2008.
- Lie, Svein, M. Kjærnsli og G. Brekke (1997): *Internasjonalt lys på trettenåringers kunnskaper, holdninger og undervisning i norsk skole.* Oslo, Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling Universitetet i Oslo.
- Losnegard, G. (2006): *Etnisk sammensetning og skoleprestasjoner – en flernivåanalyse av 48 ungdomsskoler i Oslo.* Universitetet i Oslo, masteroppgave.
- Opheim, V. og Grøgaard, J. og T. Næss (2010): *De gamle er eldst? Betydning av skoleressurser, undervisningsformer og læringsmiljø for elevenes prestasjoner på 5., 8. og 10. trinn i grunnskoleopplæringen.* Rapport 34/2010. Oslo: NIFU STEP.

Skaalvik, E. M. og Skaalvik, S. (2005): *Skolen som læringsarena. Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo, Universitetsforlaget.

Turmo, Are, S. Lie (2004): *Hva kjennetegner norske skoler som skårer høyt i PISA 2000?*. Oslo, Institutt For Lærerutdanning Og Skoleutvikling, Universitetet i Oslo.

Nordisk institutt for studier av
innovasjon, forskning og utdanning

Nordic Institute for Studies in
Innovation, Research and Education

www.nifu.no