

Anders Bakken, NOVA

Kan skolen kompensere for elevenes sosiale bakgrunn?

Innledning

Det er vel kjent at hjemmet spiller en vesentlig rolle for barn og unges skoleresultater. Når elever får utdelt vitnemålet fra grunnskolen, har foreldrenes utdanningsnivå særlig stor betydning for hvilke karakterer de unge oppnår (Grøgaard mfl. 2008; Hernes og Knudsen 1976; Steffensen og Ziade 2009). Internasjonale studier viser at i de aller fleste land er det betydelig samvariasjon mellom foreldres utdanning og barnas skoleprestasjoner (OECD 2005). Fenomenet har så langt hatt en egen evne til overleve rekken av skolereformer, til tross for at endringer i skolen ofte har som uttalte mål å legge forholdene bedre til rette for elevgrupper som ikke lykkes så godt i skolen (Haug 2004).

Mens det finnes mye kunnskap om betydningen av foreldrenes utdanningsnivå for barnas faglige resultater i norske grunnskoler, vet vi mindre om hvordan denne sammenhengen varierer mellom skoler. Formålet med artikkelen er å gi en empirisk beskrivelse av denne variasjonen ved avslutningen av grunnskolen.¹ Strategien er å undersøke hvor sterk sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og elevenes karakterer er for hver av ungdomsskolene

i hele Norge. På denne måten kan vi få en oversikt over om foreldrene har den samme betydningen ved alle skoler – eller om det finnes skoler der slike sammenhenger er fraværende, eventuelt mindre enn det som er vanlig. Dersom det er mulig å identifisere slike skoler, hva kjennetegner dem? Er dette skoler som generelt oppnår bedre resultater enn det en kan forvente? Er det skoler som rår over mer og bedre lærerressurser enn vanlig? Er det skoler der elever opplever et positivt og læringsfremmende læringsmiljø? Er forskjellene minst på skoler som rekrutter mange barn med høyt utdannete foreldre? Svarene på disse spørsmålene er viktige, fordi det kan bidra til ytterligere forståelse av hvor robust hjemmefaktoren er i forhold til skolens eget bidrag til å skape ulikhet. Resultatene kan med andre ord si noe om hvor stort potensial skolen har for å kompensere for elevenes ulike sosiale bakgrunn.

Basert på et spekter av registerbaserte og selvrapporterte data om elever og skoler vil vi søke å identifisere noen mønstre i det norske grunnskolesystemet, uten at vi nødvendigvis har ambisjoner om å avdekke årsaksmekanismer. Det må nok erkjennes at det er svært så kompliserte prosesser som ligger til grunn for den læringsulikhet som utspiller seg i skolen. Mest sannsynlig må årsaksforklaringer søkes på et mer skolenært nivå enn det som er mulig med de data som ligger til

¹ Artikkelen baserer seg på NOVA-rapport 8/09 Ulikhet på tvers. Har foreldrenes utdanning, kjønn og minoritetsstatus like stor betydning for elevers karakterer på alle skoler? (Bakken 2009).

grunn for denne artikkelen. Samtidig er det å håpe at en gjennom å synliggjøre eventuelle strukturer og sammenhenger kan legge et bedre grunnlag for å diskutere hva skoler og myndighetene kan gjøre for å gi et mer likeverdig tilbud til elever med forskjellige sosial bakgrunn enn det skolen klarer i dag.

Tidligere forskning

Et flertall av de studiene som har beskjeftiget seg med problemstillinger rundt dette temaet, har blitt gjennomført innenfor en tradisjon som kalles for «skoleeffektivitetsforskningen» (Teddlie og Reynolds 2000; Townsend og Avalos 2007). Selv om hovedfokuset her har vært å avdekke faktorer som generelt påvirker skoler i å oppnå sine læringsmål for alle grupper, har forskere også undersøkt om det finnes særskilte elevgrupper som har spesielt utbytte av å gå på skoler som oppnår gode læringsresultater. Forskerne har, i tillegg til elevers sosioøkonomiske bakgrunn, hovedsakelig studert variasjoner langs dimensjonene intellektuelle evner, kjønn og etnisitet.

Konklusjonen fra de siste 30 årenes forskning er langt fra entydig. En kan i alle fall identifisere to motstridende posisjoner – de som mener at skoler påvirker ulike grupper på forskjellige måter, og de som mener at skolene stort sett er like effektive (eller like lite effektive) for alle skolens elevgrupper. Colemans (1966) undersøkelse fra 1960-tallets USA konkluderte riktignok med at det viktigste bidraget til forskjeller mellom elevers læringsutbytte handler om deres familiebakgrunn. Studien viste samtidig at skoleeffektene var dobbelt så store blant afroamerikanske elever. Dette ble tolket som en indikasjon på at det er et viktigere spørsmål for minoritets elever hvilken skole de går på, enn det er for majoritets elevene. Andre har sett videre på dette og undersøkt om

det generelt er slik at «underprivilegerede» grupper har mer å tjene på å gå på den «riktige» skolen. I en studie fra London på midten av 1980-tallet avdekket Nuttall mfl. (1989) betydelige skolevariasjoner i læringseffekten av intellektuelle evner, kjønn og etnisitet. Senere har flere studier vist at sammenhengen mellom sosioøkonomisk status og skoleprestasjoner er mindre på privatskoler enn i de offentlige skolene (Bryk og Raudenbush 1992; Coleman 1990). Lavstatusgrupper som gikk på private skoler, oppnådde betydelig bedre resultater enn på offentlige skoler, mens forskjellene var bare marginale blant elever fra middel- og overklassen. En ny norsk studie fra småskoletrinnet viser at elever med lavt utdannete foreldre oppnår bedre resultater på nasjonale prøver dersom de går på skoler med relativt små klasser (Bonesrønning 2009). For elever med høyt utdannete foreldre spilte ikke klassestørrelse noen rolle. Felles for disse studiene er at de argumenterer for at «gode skoler» først og fremst trekker opp prestasjonsnivået til grupper som tradisjonelt har hatt et svakere utgangspunkt i skolen, enten dette er grupper med lav utdanning og inntekt, minoritets elever eller elever med relativt svake læringsforutsetninger.

På den annen side finnes det studier som tyder på at foreldres utdanning, etnisitet og kjønn stort sett har den samme betydningen på tvers av skoler innenfor et lands skolesystem (Mortimore mfl. 1988; Sammons mfl. 1993). Jesson og Gray (1991) konkluderer tilsvarende og finner at skoler med gode resultater har en tendens til å bedre resultatene for alle elevgrupper – mens dårligere skoler bidrar til at elevgrupper oppnår svakere resultater. En relevant studie i denne sammenheng er det svenske Skolverkets (2005) utredning «Om skolers ulikheter och deras betydelse för elevernas studieresultat». Et av de forholdene som ble undersøkt, var om

sammenhengen mellom studieresultat ved utgangen av grunnskolen på den ene side og sosioøkonomisk bakgrunn, kjønn og etnisitet på den annen side varierer mellom enheter innenfor det svenske skolesystemet. Utredningen finner at betydningen av foreldres utdanning varierer nokså lite mellom skoler i det svenske skolesystemet. Samtidig viser analysene at skolene er mer ulike seg i mellom med tanke på hvilken betydning kjønn og etnisitet har i forhold til elevenes prestasjoner. Utrederne påpeker at korrelasjonen mellom sosioøkonomisk status og måloppnåelse er sterk, og at «[...] det är svårt för den enskilda skolan att mildra effekterna av elevenes socioekonomiska status» (Skolverket 2005: 47). De svenske funnene er langt på vei i tråd med en av konklusjonene i en nyere rapport fra NIFU-STEP (Grøgaard mfl. 2008), til tross for at det samme spørsmålet studeres i yngre aldersgrupper.

Internasjonalt foreligger det altså bare et begrenset antall studier som har undersøkt om foreldrenes utdanning har ulik betydning på læringsresultatene avhengig av hvilken skole elevene går på (Teddlie og Reynolds 2000). Selv om også de utenlandske studiene er nokså sprikende i sine konklusjoner, er det rimelig å forvente at mønsteret i Norge har likhetstrekk med det som ble avdekket i Sverige. Ikke bare ligger denne undersøkelsen nærmest i tid, kultur og rom. Den svenske undersøkelsen legger dessuten til grunn tilsvarende data om de samme aldersgrupper som det som vil bli undersøkt i denne artikkelen for norske forhold.

Et teoretisk utgangspunkt

Hvilke skolefaktorer kan bidra til å forsterke eller svekke betydningen av foreldrenes utdanning for barns skolerestater? Det vil gå utover rammene for denne artikkelen å teoretisere over mulige årsaksmekanismer, til det er tilfanget av teorier om

hva som skaper forskjeller mellom elever, for stort. Som et utgangspunkt virker det rimelig å anta at det pedagogiske tilbudet eller skolens organisering og ressurstilgang har større konsekvenser for hvilke akademiske resultater barn av relativt lavt utdannete foreldre oppnår i skolen enn for barn av høyt utdannete. En grunn til dette er at elever med høyt utdannete foreldre ofte vil bringe med seg språklige og kulturelle kompetanser hjemmefra, hvor grunnlaget for å tilegne seg teoretisk kunnskap og skolefag gjør dem relativt sett mindre avhengig av læringsmiljøet.

Antakelsen hviler på en forestilling om at det først og fremst er ressurstilgangen i hjemmet som bidrar til de sosiale læringsforskjellene som utspiller seg i skolen, og at skolen er en sterk bidragsyter når det gjelder å reprodusere slike forskjeller (Kingston 2001). Dette betyr ikke nødvendigvis at pedagogiske forhold, skolens organisering eller behandling av elever med ulik bakgrunn er helt uten betydning for barn og unges læring i skolen (for eksempel Bourdieu og Passeron 1977). Argumentet er at foreldrenes rolle i overføringen av kunnskap og ferdigheter som trengs for å lykkes faglig i skolen, er enda mer betydningsfull enn det skolen selv bidrar med i forhold til å skape ulikhet. Ressursene foreldrene besitter, kan være konkrete, som for eksempel tid til å hjelpe barna med lekser, tilgang til PC, leksikon, aviser og så videre. Men viktigere er nok kognitive eller intellektuelle ressurser, som for eksempel grunnleggende regneferdigheter, evnen til å uttrykke seg analytisk, akademisk begrepsapparat, og så videre. Foreldre som besitter denne typen ressurser, kan også være nokså strategiske, i den forstand at de legger ned mye tid og ressurser i å overføre disse egenskapene til barna sine (Erikson og Jonsson 1996). I den grad slike strategiske overføringer av kulturelle og akademiske ressurser

skjer uavhengig av hvilken skole barna går på, vil dette kunne føre til at barn av høyt utdannede foreldre er relativt sett mindre avhengig av gode lærere og et godt læringsmiljø for å oppnå gode karakterer.

I denne artikkelen vil vi med utgangspunkt i denne grunnleggende antakelsen undersøke fire dimensjoner ved skolen, som kan gi grunnlag for å kompensere for svakere læringsforutsetninger hos barn av relativt lavt utdannede foreldre. Dette er skolens evne til å oppnå gode resultater generelt, skolens ressurser, skolens læringsmiljø og skolens rekrutteringsgrunnlag. Disse kan formuleres som fire ikke gjensidig utelukkende hypoteser eller antakelser.

Den første hypotesen er en direkte avspeiling av argumentasjonen ovenfor, nemlig at det er mindre prestasjonsforskjeller mellom elever med ulik sosial bakgrunn på skoler som oppnår gode resultater for elevene sine. Spissformulert kan denne hypotesen uttrykkes som at det er en sammenheng mellom kvalitet og likhet. «Ressurshypotesen» forfekter synspunktet om at skoler trenger ressurser for å kunne kompensere for manglende skolerelevante ressurser hos elevgrupper med svake skoleforutsetninger. Hvis dette er tilfelle, skulle vi forvente å observere svakere sammenheng mellom foreldres utdanning og barnas skoleprestasjoner på skoler der for eksempel skolen har relativt sett mange lærere per elev, der elevene blir undervist i flere timer enn vanlig, der det er mange kvalifiserte lærere, eller når skolen har stor tilgang på relevant utstyr, som for eksempel datamaskiner.

«Læringsmiljøhypotesen» er en supplerende måte å forstå hvordan sosial ulikhet i læring foregår på. Denne legger til grunn at det er *hvordan* skolen anvender ressursene sine, og ikke ressursene i og for seg, som er avgjørende for elevers lærings-

utbytte. Dersom dette er riktig, vil ikke skoler med mange ressurser nødvendigvis klare å kompensere for ulikhet uten at konteksten rundt læringsprosessene samtidig virker læringsfremmende. Antakelsen er altså at elever med lavt utdannede foreldre har større fordel av å gå på skoler med et godt læringsmiljø dersom de skal oppnå gode læringsresultater.

En siste hypotese er «konteksthypotesen» og bygger på kunnskapen om at elevmassens sammensetning kan påvirke elevers læring (Willms 2006). Såkalte konteksteffekter kan foregå på flere måter, for eksempel gjennom at elever påvirker hverandre i positiv eller negativ retning. Men også lærernes forutsetninger for å drive effektiv undervisning kan være påvirket av elevgrunnlaget, blant annet vil det være lettere å komme gjennom pensum når elevene i utgangspunktet har gode læringsforutsetninger. Ideen er at elever som går på skoler der elevmassen gjennomgående har gode læringsforutsetninger, vil ha en fordel når karakterene skal deles ut, og at det er elever med lavt utdannede foreldre som særlig vinner på å gå på skoler der de andre elevene har gode læringsforutsetninger. Dersom slike prosesser gjør seg gjeldende i norsk skole, vil vi kunne forvente å observere at foreldres utdanning har mindre å si på skoler hvor de andre foreldrene gjennomgående har relativt høy utdanning eller god inntekt.

Oppsummert forventes altså at foreldrenes utdanning har minst å si for elevers karakterer:

- på skoler som generelt oppnår gode resultater for elevene sine
- på skoler med mye ressurser
- på skoler der elevene opplever læringsmiljøet som positivt

- og på skoler der foreldrene har høy gjennomsnittlig utdanning

Data og metode

Alle data som brukes i denne artikkelen, er blitt tilrettelagt av Statistisk sentralbyrå (SSB) i forbindelse med prosjektet *Kunnskapsløftet – også et løft for utjevning av sosiale ulikheter i læringsutbytte*?² Følgende opplysninger om elever og skoler finnes: 1) karakterer fra vitnemålet fra grunnskolen, 2) opplysninger om sosiodemografiske forhold (kjønn, alder, foreldres utdanning, inntekt, fødeland med videre) fra ulike befolkningsregistre, 3) skoleopplysninger fra Grunnskolen informasjonssystem (GSI) og 4) opplysninger om læringsmiljø fra elevundersøkelsene (EU). Alle opplysningene finnes årlig i perioden 2005-2007. SSB har først koplet sammen elevers karakterer med sosiodemografiske variabler på individnivå. Disse dataene er blitt avidentifisert på individ- og skolenivå, gjennom å erstatte personnummer, skole- og organisasjonsnummer og så videre med tilfeldige løpenumre. Dataene er tilrettelagt slik at det er mulig å kople alle individopplysningene med opplysninger på skolenivå i GSI. Siden elevundersøkelsene ikke lar seg kople på individnivå, er alle data derfra først aggregert til skolenivå og deretter koplet til alle individene som er tilknyttet den aktuelle skolen.

Artikkelen legger til grunn data fra de siste tre årskullene som gikk ut av grunnskolen etter læreplanen fra Reform 97, nærmere bestemt avgangselevne fra grunnskolen 10. trinn i skoleårene 2004/05 til 2006/07. Vi har ekskludert alle elever som var eldre enn 17 år, og alle som har fått flere enn ett vitnemål. Spesialskolene og skoler som utelukkende har elever med utenlandsfødte foreldre (voksenopplæ-

ringsinstitusjoner), er ikke med i analysene. Med disse avgrensningene består dataene av 182 931 elever fra 1 240 skoler. På grunn av manglende opplysninger om karakterer og/eller foreldres utdanningsnivå vil antallet elever og skoler være noe lavere i analysene. Der data fra GSI og elevundersøkelsene tas i bruk, baserer analysene seg på et noe mindre utvalg av skoler. Mer detaljerte opplysninger om data, utvalg og operasjonaliseringer finnes i Bakken (2009).

Sentrale variabler

Omfanget av variabler som brukes i artikkelen, er omfattende, og vi finner det mest hensiktsmessig å beskrive de fleste av disse underveis. Som mål på *skoleprestasjoner* bruker vi elevers grunnskolepoeng. Grunnskolepoengene fanger opp lærernes sluttvurderinger ved utgangen av 10. trinn. Eksamenskarakterer inngår også i denne beregningen, men siden elevene kun kommer opp i ett muntlig og ett skriftlig fag, påvirkes grunnskolepoengene bare marginalt av resultatene på avgangsprøvene. Fra og med skoleåret 2006/07 har definisjonen av grunnskolepoeng endret seg (Gravaas mfl. 2008:9). For å gjøre årskullene mest mulig sammenliknbare legges den nye definisjonen til grunn for alle årskullene. Poengene blir beregnet som et gjennomsnitt (med to desimaler) av alle karakterene eleven har på vitnemålet, multiplisert med ti. Samlet varierer grunnskolepoengene fra 10 til 60. De fleste elever har 15 eller 16 karakterer på vitnemålet sitt. Vi har valgt å utelate elever med færre enn 8 karakterer fra analysene. Dette gjelder 1,4 prosent av alle.

En utfordring med å bruke grunnskolepoeng er at de baserer seg på kontekstavhengige vurderinger fra lærernes side, og at skoler vil kunne ha ulikt klima for hvor strenge de skal være når de setter karakterene. Sammenlikninger av standpunkt-

² Prosjektet er finansiert av Utdanningsdirektorat og er NOVAs bidrag i evalueringen av Kunnskapsløftet

karakterer og eksamensresultater over tid tyder på at skolene har ulik vurderingspraksis når det gjelder hvor strenge de er med karaktersetningen (Gravaas mfl. 2008). Vi tror likevel ikke ulikheter i vurderingsregime er et stort problem for våre analyser. Alle analyser er kontrollkjørt for å se om vi får tilsvarende resultater når eksamenskarakterer brukes som avhengig variabel. Resultatene er så identiske at vi ikke finner noen grunn til å presentere to sett av resultater.

Foreldrenes utdanningsnivå kan måles på ulike måter. At sammenhengen mellom fars og mors utdanning er sterk ($r=0,48$), bidrar til gjøre det vanskelig å skille ut effekten av den ene av foreldrenes utdanning fra den andre. Det viser seg at begge foreldrene har sammenheng med barnas karakterer, og selv om sammenhengen er litt sterkere for mor, har de i hovedsak samme betydning (Bakken 2009). Dette tilsier at effektene av fars og mors utdanning er kumulative og taler for å betrakte foreldrenes utdanningsressurser samlet. Vi har derfor valgt å lage én indeks som gir en samleskår for begge foreldrenes utdanningsbakgrunn. En praktisk fordel er at vi kun får én variabel som mål på foreldrenes utdanning.

Registerdataene inneholder detaljerte opplysninger om foreldrenes høyeste fullførte utdanningsnivå. Vi har valgt å skille mellom fem utdanningsnivåer og tildeler hver av dem en verdi fra 0 til 4 på følgende måte: Grunnskole som høyeste utdanning (0 poeng), videregående grunnutdanning (for eksempel grunnkurs) (1 poeng), fullført videregående utdanning (inkludert påbygging) (2 poeng), fullført høyere utdanning på BA-nivå (3 poeng), fullført høyere utdanning på MA-nivå (inkludert doktorgradsutdanning) (4 poeng). Vi bruker disse opplysningene og konstruerer en sumindeks basert på begge foreldrenes utdanningsnivå. For de 3,6 prosent av elev-

ene der det kun foreligger opplysninger om en av foreldrene, brukes utelukkende denne³. Videre mangler det utdanningsopplysninger hos begge foreldrene blant 1,9 prosent av elevene. I hovedsak gjelder dette innvandrerforeldre med relativt kort botid i Norge. Disse behandles gjennom å legge inn en dummyvariabel for denne gruppen i analysene av foreldrenes utdanningsnivå.

Indeksen varierer fra 0 til 8, hvor 0 betyr at ingen av foreldrene har utdanning utover obligatorisk skolegang, og 8 betyr at begge foreldrene har høyere utdanning på masternivå eller tilsvarende. Midtpunktet på skalaen (4) vil for de fleste tilsi at begge foreldrene har fullført videregående skole som sin høyeste utdanning. Indeksen kan tolkes slik at desto høyere skår, desto høyere utdanning har elevenes foreldre samlet sett. Gjennomsnittet er 3,4, og standardavviket er 2,1. Hvis vi deler alle elevene i tre like store deler, kan vi grovt anslå at en tredjedel av foreldrene har ingen eller bare litt utdanning utover grunnskolen, en tredjedel har fullført eller nesten fullført videregående, og ytterligere en tredjedel har høyere utdanning. Fordelingen viser at det er store forskjeller mellom barn og unge i Norge når det gjelder tilgang til utdanningsressurser i familien.

En tredje sentral variabel er det som kan kalles for *SØS-gradienten* (Willms 2006). Dette er en variabel på skolenivå og må forstås som et uttrykk for den *skoleinterne sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnas skoleprestasjoner*. Sammenhengen beregnes for hver enkelt skole i datasettet og angir hvor store karakterforskjeller som knytter seg til foreldrenes utdanningsnivå på en bestemt

³ For elever hvor det kun foreligger utdanningsopplysninger om den ene av foreldrene, er verdien multiplisert med to.

skole. Gradienten framkommer via regresjonsteknikker, hvor alle elever på skolen plottes inn i et diagram som viser foreldrenes utdanningslengde langs den ene akse og barnas grunnskolepoeng på den andre. SØS-gradienten vil da være den linjen som skjærer gjennom diagrammet på en slik måte at avstanden til punktene er minst mulig.

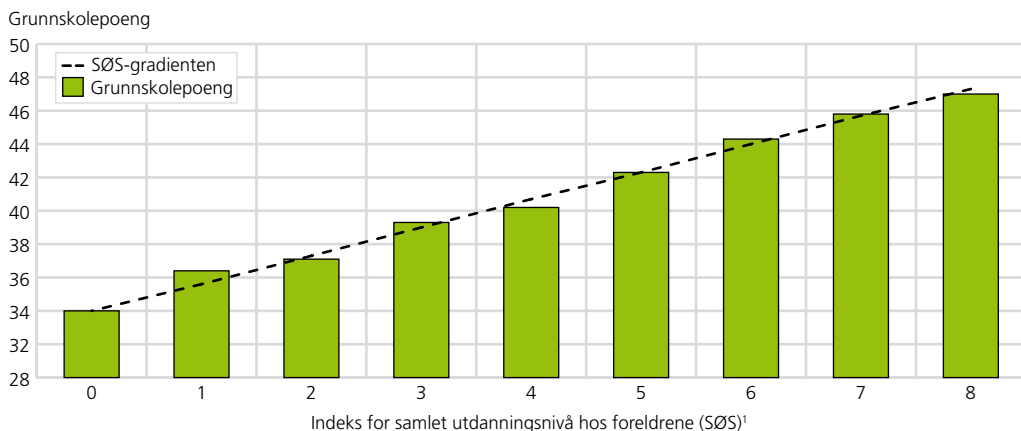
Ulikhet på tvers?

At foreldrenes utdanning har et betydelig utslag på elevenes grunnskolepoeng, er kjent. For å ha et referansepunkt starter vi likevel analysen med å beskrive sammenhengen mellom foreldrenes utdanning og de unges karakterer for alle elever og skoler under ett. Regresjonsanalysen viser at den nasjonale SØS-gradienten er 1,67. Dette tilsier at grunnskolepoengene i gjennomsnitt øker med nesten 2 poeng når foreldrenes utdanningsnivå øker med en enhet. Siden variabelen er konstruert slik at hver enkelt elev har fått tildelt en verdi som varierer mellom 0 (begge foreldrene har lavest utdanning) og 8 (begge har høyest utdanning), innebærer det at det

skiller i overkant av 13 grunnskolepoeng i gjennomsnitt mellom elever som befinner seg i ytterkantene av skalaen. Hvis vi sammenlikner to elever med 16 fagkarakterer på vitnemålet, vil eleven med høyest utdannete foreldre ha to karakterer bedre i fem av fagene og en karakter bedre i de resterende elleve fagene enn eleven som har foreldre med lavest utdanning. Av figuren framgår det at SØS-gradienten (stiplet linje) hovedsakelig følger de faktiske gjennomsnittstallene i alle undergruppene på indeksen (søylene). Dette viser at det er en betydelig grad av linearitet i sammenhengen mellom foreldrenes utdanningsnivå og elevenes grunnskolepoeng.

I hvor stor grad gjenfinnes SØS-gradienten på hver enkelt skole? I Figur 2 er samtlige skoler plottet inn i et diagram. Posisjonen til hvert punkt inneholder to opplysninger: størrelsen på SØS-gradienten og hvor mange elever som inngår i beregningsgrunnlaget. Den horisontale akse angir nivået på SØS-gradienten. Desto lenger til høyre i grafen en skole befinner seg, desto større betydning har foreldrene for barnas

Figur 1. Gjennomsnittlig antall grunnskolepoeng for elever med foreldre med ulikt utdanningsnivå. Avgangskull 2005-2007



¹ N=180.370. Indeksen bygger på summen av begge foreldrenes utdanningsnivå, hvor det skiller mellom 5 nivåer (fra kun grunnskole (0) til høyere utdanning på MA-nivå (4)).

Kilde: SSB/Utdanningsdirektoratet, grunnskolens karakterstatistikk.

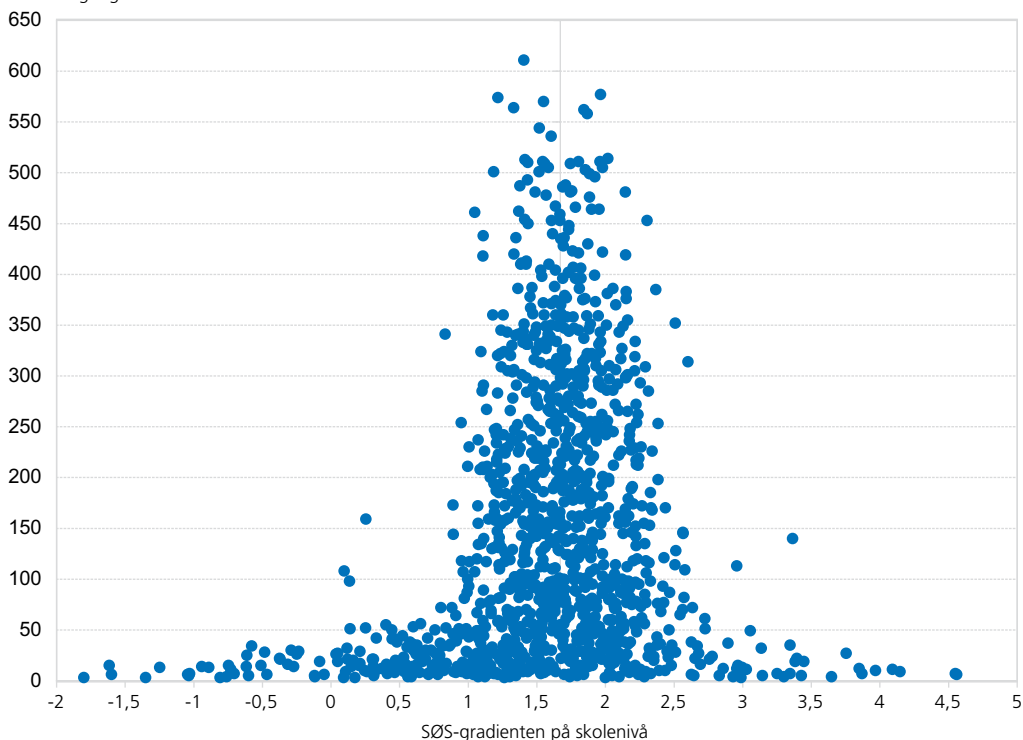
karakterer på denne skolen. Negative tall innebærer at de med høyt utdannete foreldre oppnår svakere resultater enn de med lavt utdannete foreldre. Den vertikale akse reflekterer det tallmessige grunnlaget for beregningene og sier noe om hvor mange vitnemål skolen har utstedt de tre årene.

Figuren illustrerer noen utfordringer som knytter seg til det å beregne SØS-gradienter på skoler av ulik størrelse, siden variasjonene i SØS-gradienter minker betraktelig etter hvert som antall avgangselever øker. Hvis vi ikke tar hensyn til skolestørrelse, er det et betydelig innslag av variasjon. Gradientene varierer mellom -2 og +4,5, og et ikke ubetydelig antall skoler

avviker svært mye fra den gjennomsnittlige gradienten på 1,67. Samtidig kan vi ut fra figur 2 tydelig se at mesteparten av variasjonen kan knyttes til skoler der antall avgangselever er færre enn om lag 50. Skolene med negative SØS-gradienter består i hovedsak av noen få elever. Siden det er mye som taler for at mesteparten av spredningen mellom de minste skolene reflekterer rene tilfeldigheter, vil det bære nokså galt avsted om disse skolene skal tillegges særlig vekt i en samlet vurdering av hvor stor variasjonen er mellom skolene. Ser vi på skolene der det er minst 100 elevobservasjoner, er variasjonen betydelig mindre, og hovedbildet er at de fleste skolene har SØS-gradienter rundt landsgjennomsnittet.

Figur 2. SØS-gradienter på skoler med ulikt antall avgangselever

Antall avgangselever 2005-2007

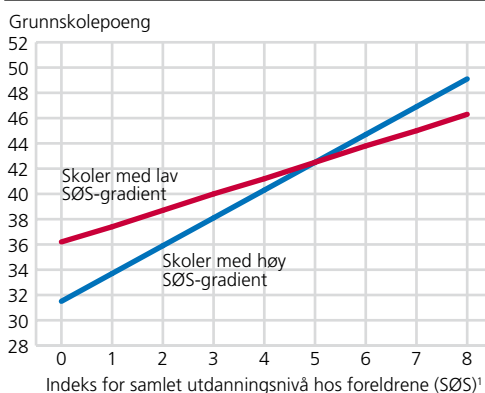


¹ N skoler=1.216. SØS-gradienten er beregnet gjennom separate lineære regresjonsanalyser (OLS) av grunnskolepoeng med foreldrenes utdanningsnivå som uavhengig variabel (indeks som varierer fra 0-8) for hver skole.

Kilde: SSB/Utdanningsdirektoratet, grunnskolenes karakterstatistikk.

Vi har for hver skole beregnet om SØS-gradienten er *statistisk signifikant forskjellig* fra hovedeffekten på 1,67. Analysen viser at 87 prosent av skolene statistisk sett ikke skiller seg fra det som er vanlig i norske skoler ($p > 0,05$). 6,9 prosent av skolene skiller seg derimot ut ved å ha *signifikant lavere* SØS-gradient enn vanlig. Blant elevene på disse skolene er SØS-gradienten 1,27, noe som betyr at det skiller omlag 10 grunnskolepoeng mellom elever med høyest og lavest utdanning blant foreldrene. I motsatt ende av skalaen viser det seg at 5,6 prosent av skolene har *signifikant høyere* SØS-gradient enn vanlig. Blant elevene på disse skolene er SØS-gradienten 2,21, og innebærer en forskjell på nesten 18 grunnskolepoeng mellom elever ytterst på SØS-skalaen. Effekten av foreldrenes utdanning er her nesten dobbelt så stor som på de førstnevnte skolene. Figur 3 anskueliggjør hva de ulike SØS-gradientene på disse to settene av skoler innebærer av karakterforskjeller mellom elever med ulik sosial bakgrunn.

Figur 3. **Predikerte grunnskolepoeng etter foreldres utdanning blant elever som går på skoler med signifikant avvikende SØS-gradienter**



¹ Skoler med lav SØS-gradient har statistisk sett lavere SØS-gradient enn landsgjennomsnittet, dvs $p < 0,05$ (Nskole=83, Nelev=14.325). Skoler med høy SØS-gradient har statistisk sett høyere SØS-gradient enn landsgjennomsnittet (Nskole=68, Nelev=15.357).

Kilde: SSB/Utdanningsdirektoratet, grunnskolens karakterstatistikk.

Langt på vei er analysene i tråd med den tidligere nevnte svenske undersøkelsen (Skolverket 2005), hvor det ble understreket hvor robust sammenhengen mellom foreldres utdanning og barnas karakterer er. Samtidig viser resultatene som er presentert her, at en ikke kan undervurdere at det også er en viss variasjon mellom skolene. Om det er skolens egen praksis og organiseringsformer eller om det er forhold utenfor skolen som er årsak til disse mønstrene, er et åpent spørsmål. Oppgaven videre er å undersøke om det er mulig å identifisere noen mønstre langs dimensjonene ressurser, læringsmiljø og skolens elevmasse. Før vi undersøker dette vil vi foreta noen ytterligere avgrensninger, samt kort diskutere den videre analysestrategi.

Videre analysestrategi

Det neste skrittet i analysen er å undersøke om SØS-gradientene systematisk henger sammen med følgende kjennetegn ved skolen: hvor gode eksamensresultater elevene oppnår, skolens ressurser, læringsmiljø og elevsammensetning. Når en skal studere hvordan sammenhenger på individuelt nivå (foreldres utdanning og skoleprestasjoner) varierer på et høyere nivå (skolenivå), anbefales det i metodelitteraturen å ta i bruk såkalte hierarkiske lineære modeller, eller det som ofte blir kalt for flernivåanalyse (Bryk og Raudenbush 1992). Denne metoden har flere fordeler, blant annet at SØS-gradientene nedtones på de minste skolene til fordel for resultatene på de større skolene. Dette er et viktig poeng i denne sammenheng, siden det viser seg at usikkerheten rundt SØS-gradientene i stor grad påvirkes av skolestørrelsen.

Sammenhengen mellom ulike kjennetegn ved skolene og skolens SØS-gradienter er undersøkt ved å legge inn såkalte «kryssnivå-interaksjonseffekter» i regresjonsanalysen (Kreft og Leeuw 1998). Dette innebærer å analysere elevenes grunnskolepoeng

i sammenheng med tre variabler: 1) foreldrenes utdanning, 2) den aktuelle skolevariabelen (for eksempel en ressursvariabel) og 3) et interaksjonsledd som er produktet av foreldrenes utdanning og skolevariabelen. Koeffisienten for interaksjonsleddet uttrykker da hvor mye skolevariabelen fanger opp av variasjon i SØS-gradientene. Koeffisientene kan tolkes som et uttrykk for hvor mye SØS-gradienten øker (eller minker ved negative koeffisienter) når skolevariabelen endres med en enhet. Deskriptiv oversikt over skolevariablene som blir brukt, er gjengitt i vedleggstabell 1. Der finner en også interaksjonskoeffisientene fra flernivåanalysene, med tilhørende statistiske mål på signifikans.

For de fleste lesere gir ikke koeffisienter fra regresjonsanalyser intuitiv mening. Analyseresultatene er derfor visualisert gjennom et sett av boksdiagrammer. Disse angir hvilke SØS-gradienter en kan forvente at skoler med ulike kjennetegn har. Boksen i diagrammet omfatter halvparten av all den variasjonen som kan knyttes til en bestemt egenskap ved skolene, som for eksempel gjennomsnittlig trivselsnivå blant elevene eller lærertettheten på skolen. Desto større boksen er, desto større betydning har de ulike typene skoleegenskaper som forklaring på variasjoner i SØS-gradienten. Vi har også lagt til noen linjer ut fra boksene, og intensjonen er å vise den «maksimale» forklaringskraften fra hver enkelt skolevariabel. Linjenes ytterpunkter predikerer SØS-gradienten når vi sammenlikner skoler som befinner seg i ekstrem ytterkant (det vil si 2,5- og 97,5-persentilen) langs den dimensjonen vi undersøker.⁴

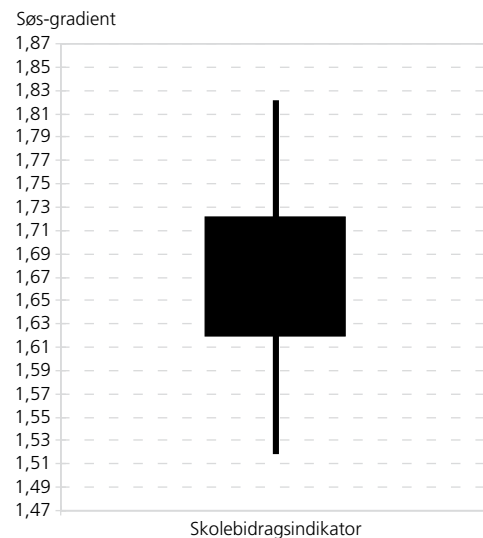
⁴ Tallene er estimert gjennom å beregne henholdsvis 50 og 95 prosent konfidensintervall rundt SØS-gradientens landsgjennomsnitt (1,67) (Rabe-Hesketh og Skrondal 2008). 50 prosent konfidensintervall er $\pm 0,67$ standardavvik * interaksjonseffekten. Ved 95 prosent konfidensintervall brukes $1,96$ * standardavviket.

Skolebidragsindikator

Skolebidragsindikator (SBI) er et uttrykk for hvor gode eller dårlige karakterer elevene oppnår på en bestemt skole, etter at det er justert for forskjeller i elevinntak (kjønn, foreldres utdanning, inntekt, fødeland, samboerskap, sysselsetting med videre). SBI er her beregnet ut fra eksamensresultatene, ellers står vi i fare for å måle skolens vurderingspraksis (Gravaas mfl. 2008) istedenfor det vi er interessert i, nemlig skolens bidrag til elevers læringsutbytte. Det er viktig å understreke at denne beregningsmåten gir en *indikasjon* på skolens bidrag til elevenes læring, og at det ikke er et absolutt mål på skolekvalitet eller hvor god skolen er i å oppnå læringsmålene (OECD 2008).

Flernivåanalysen viser at det er en systematisk negativ sammenheng mellom skolebidragsindikator og SØS-gradient. Dette betyr at skoler med de høyeste sko-

Figur 4. **Variasjoner i SØS-gradient på skoler med ulik skolebidragsindikator**



¹ Boksen omfatter 50 prosent av skolene og linjene indikerer ytterpunktene for de 95 midterste observasjonene. Signifikanstest: $z=9,02$, $p<0,0001$.

Kilde: SSB/Utdanningsdirektoratet, grunnskolenes karakterstatistikk.

lebidragsindikatorerne også har de laveste SØS-gradientene. Det er altså mindre karakterforskjeller knyttet til foreldrenes utdanning på skoler som oppnår bedre resultater enn det en kan forvente ut fra den elevmassen som går på skolen. Ser vi på skoler med spesielt høye skolebidragsindikatorer, er forventet SØS-gradient på 1,52, mot 1,82 på skoler med spesielt lave SBI. På de førstnevnte skolene skiller det om lag 12 grunnskolepoeng mellom elever som har foreldre med høyest og lavest utdanning. På skolene som oppnår relativt svakest eksamensresultater, skiller det i overkant av 14,5 poeng. Resultatene er altså i tråd med den grunnleggende hypotesen denne artikkelen bygger på, nemlig at elever med relativt lavt utdannede foreldre har mest å «vinne» på å gå på skoler hvor elevene lærer mye. Resultatene viser samtidig at foreldrenes utdanning har stor betydning uansett SBI, og at det kompensatoriske potensialet er forholdsvis begrenset, tatt i betraktning at vi sammenlikner skoler som befinner seg i ytterkannten av fordelingen av SBI.

Ressurser

«Ressurshypotesen» legger vekt på at skolen trenger ressurser for å kunne løfte læringsutbyttet til elever med relativt sett få ressurser hjemmefra. Data fra Grunnskolenes informasjonssystem (GSI) gir blant annet informasjon om antall lærere, antall elever, totalt antall undervisningstimer, bruk av assistenter og hvor mange datamaskiner skolen har til rådighet for elever og lærere. Vi bruker disse opplysningene til å lage ett sett av variabler som fanger opp skolens ressursinnsats.⁵ *Lærertetthet* er definert som forholdet mellom antall lærere og antall elever på ungdomstrinnet. *Kontaktlærertetthet* angir antall kontaktlærere i forhold til elevantallet.

Lærertimer per elev er det totale antallet undervisningstimer delt på antall elever. *Assistentbruk* er definert som antall lærerårsverk delt på summen av lærerårsverk og assistentårsverk. *PC-er per elev* og *PC-er per lærer* angir hvor mange datamaskiner skolen har til rådighet for disse to brukergruppene. Alle tallene er basert på et uvektet gjennomsnitt av det skolene rapporterte til GSI for skoleårene 2004/05-2006/07.

En forutsetning for at skoleegenskaper kan forklare variasjoner i SØS-gradienter er at ikke alle skolene er helt like med tanke på hvor mye ressurser de besitter. I vedleggstabell 1 finnes deskriptiv statistikk over de beskrevne ressursvariablene, og det viser seg at langs flere av disse dimensjonene er det betydelig variasjon mellom skolene. Enkelte skoler har dobbelt så mange lærere per elev som andre skoler, og noen skoler har dobbelt så mange undervisningstimer per elev som andre. At lærertetthet og undervisningstimer per elev varierer, kan skyldes mange forhold, blant annet skolestørrelse, elever med særskilte behov og skoleeieres eller skolelederes ulike prioriteringer. Det er videre betydelige forskjeller mellom skolene i bruken av assistenter. Mens noen skoler nesten ikke bruker assistenter i det hele tatt, utgjør lærerårsverkene kun 80 prosent av samlede lærer- og assistentårsverk på andre skoler. Størrelsen på datamaskinparken varierer også betydelig mellom skoler. Antallet elevdatamaskiner varierer med det firedobbelte, mens tilgangen for lærere til datamaskiner varierer med det sekسدobbelte.

Er det overlapp mellom skolenes ressurser og SØS-gradienter? Analysene viser at alle ressursvariablene har sammenheng med ulikhet i skolekarakterer, og sammenhengen går i forventet retning: desto høyere ressursinnsats, desto mindre ulikhet i læringsresultater mellom elevgrupper. Figur 5 viser samtidig at ressursvaria-

⁵ Operasjonaliseringen følger langt på vei Hægeland mfl. (2008).

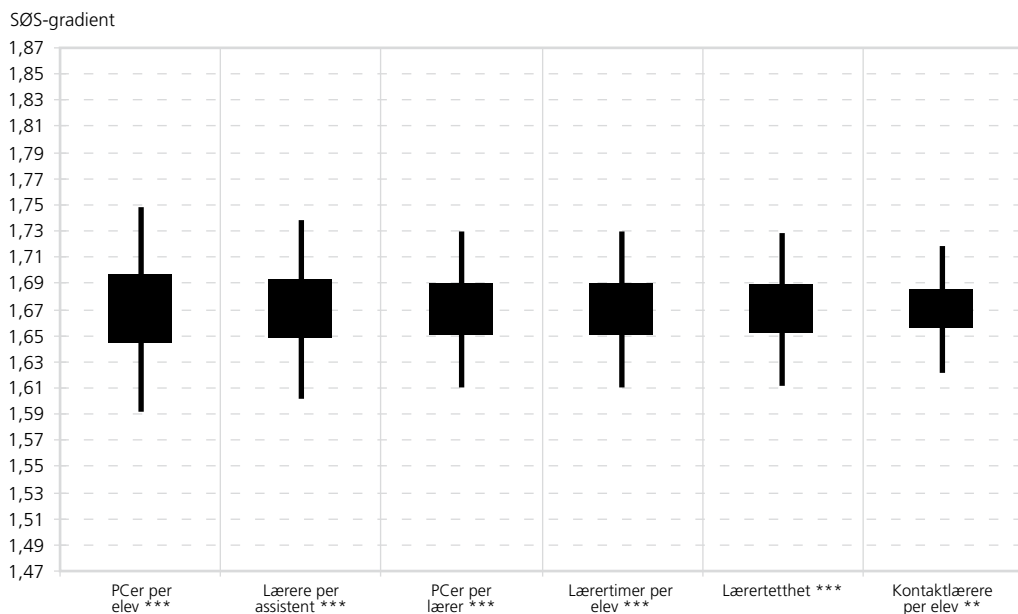
blene fanger opp mindre av variasjonen i SØS-gradienter enn det som knytter seg til skolebidragsindikatoren. Resultatene gir således en viss støtte til ressurshypotesen. Tydeligst er sammenhengen for antallet PC-er per elev og bruk av assistenter, og figuren viser at SØS-gradienten er minst på skoler som i liten grad bruker assistenter i undervisningen, og som har et høyt antall PC-er til elevene. Sammenhengen mellom ulike mål på lærertetthet og ulikhet er svakere, men likevel ikke uten betydning. På skoler der lærertettheten er høyest, skiller det i underkant av 13 grunnskolepoeng mellom elever som har foreldre med høyest og lavest utdanning. På skolene med færrest lærerressurser per elev er denne forskjellen kun omtrent 1 poeng høyere, det vil si omlag 14 grunnskolepoeng.

Læringsmiljø

Elevundersøkelsene har som mål å få fram hvordan elevene vurderer læringsmiljøet

sitt. Undersøkelsen er gjennomført ved alle skoler med ungdomstrinn siden 2005 og er «[...] en nettbasert spørreundersøkelse hvor elever skal få si sin mening om forhold som er viktige for å lære og [sic] trives på skolen.» (www.udir.no). Vi bruker her svarene fra elever på 10. trinn i 2005 og 2006. Spørsmålene som er stilt, fanger opp mange ulike aspekter ved elevenes læringsmiljø og kan sorteres og velges ut på ulike måter. Vi har valgt å skille mellom åtte dimensjoner. Felles for disse er at de er nokså entydige indikatorer på et positivt læringsmiljø som vil bidra til gode læringsvilkår. Noen av disse fanger opp psykososiale forhold, som for eksempel trivsel og mobbing. Andre er mer læringsnære og viser til elevenes motivasjon for skolearbeidet og om de oppfatter at lærerne motiverer dem. Andre spørsmål handler om hvordan eleven er i timen, om han eller hun følger med i undervisningen og eventuelt bidrar til å forstyrre andre når

Figur 5. **Variasjoner i SØS-gradient for skoler med ulike skoleressurser**



¹ Boksen omfatter 50 prosent av skolene og linjene indikerer ytterpunktene for de 95 midterste observasjonene. Signifikanstest: * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001, NS p>0,05.

Kilde: Utdaningsdirektoratet, elevundersøkelsene 2005-2006.

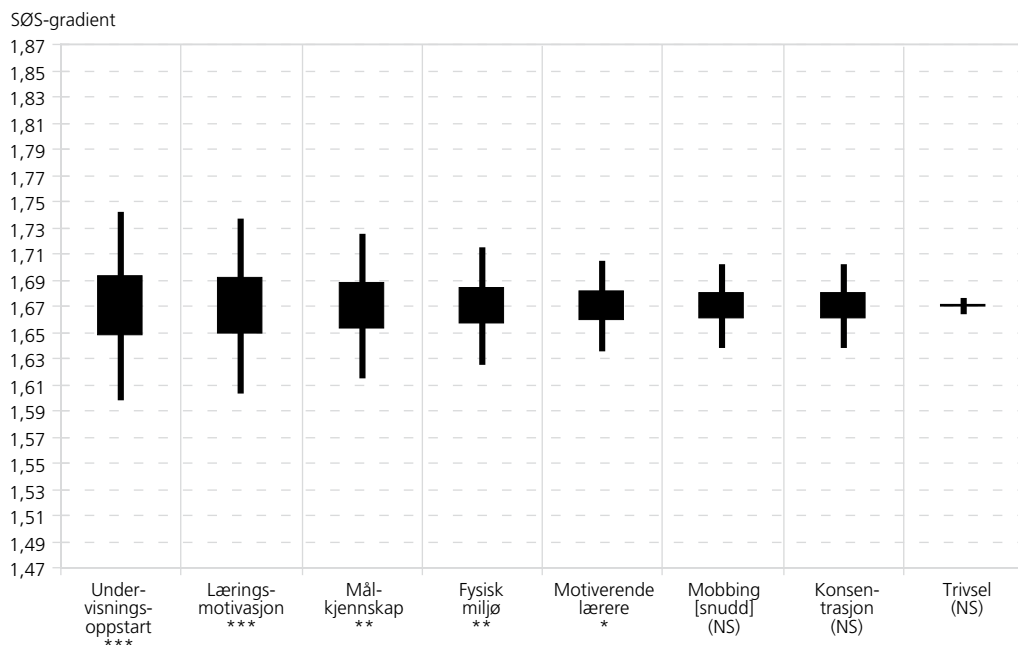
de arbeider. Det finnes også spørsmål som fanger opp om undervisningen kommer raskt i gang, og om læreren kommer presis til timene. Elevene er videre blitt spurt om de kjenner målene i de forskjellige fagene, og hvordan de opplever det fysiske miljøet på skolen. Vedleggstabell 2 gir en oversikt over de åtte dimensjonene og hvilke konkrete spørsmål som danner rammen for dem. Vedleggstabell 1 viser deskriptiv statistikk.

Det er en viss, men langt fra dramatisk, forskjell på hvordan elevene svarer på de ulike skolene. Størst forskjell finner vi når det gjelder hvor god kjennskap elevene har til målene for undervisningen, og hvordan de vurderer skolens fysiske miljø. Når det gjelder elevtrivsel og mobbing, er variasjonen nokså liten. Elever på 10. trinn rapporterer gjennomgående om lite mobbing,

og elevene trives svært godt på de aller fleste skolene i Norge. Noe større forskjeller mellom skoler kan knyttes til hvor raskt undervisningen kommer i gang, og hvor motiverte elevene er for å lære.

Hvordan henger så ulike sider ved læringsmiljøet sammen med karakterforskjeller knyttet til foreldrenes utdanning? Generelt fanger disse variablene opp mindre av variasjonene i SØS-gradienter enn det som knytter seg til skolebidragsindikatoren og skoleressurser. Resultatene gir med andre ord bare en begrenset støtte til læringsmiljøhypotesen. Enkelte sider ved læringsmiljøet kan ikke i det hele tatt knyttes til ulikhet i karakterer basert på foreldrenes utdanning. Verken elevenes trivsel eller omfanget av mobbing på skolen har signifikante sammenhenger med størrelsen på SØS-gradienten. Det samme gjelder

Figur 6. **Variasjoner i SØS-gradient for skoler med ulikt læringsmiljø (elevrapportert)**



¹ Boksen omfatter 50 prosent av skolene og linjene indikerer ytterpunktene for de 95 midterste observasjonene. Signifikanstest: * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001, NS p>0,05.

Kilde: Utdanningsdirektoratet, elevundersøkelsene 2005-2006.

elevenes egenvurderte konsentrasjon (om eleven følger med når læreren snakker, forstyrrer ikke andre i undervisningen). Andre sider ved læringsmiljøet gir, derimot, like store utslag som enkelte av ressursvariablene. På skoler der undervisningen kommer raskt i gang, og der elevene trives med skolearbeidet og er motivert for å lære, har foreldres utdanning mindre betydning for karakterene enn på skoler der det tar tid å komme i gang med undervisningen, og der elevene er mindre læringsmotiverte. Skolemiljøer med lave SØS-gradienter er også kjennetegnet av at elevene i større grad kjenner til målene i de ulike fagene, de opplever lærerne som motiverende, og det fysiske miljøet vurderes som godt.

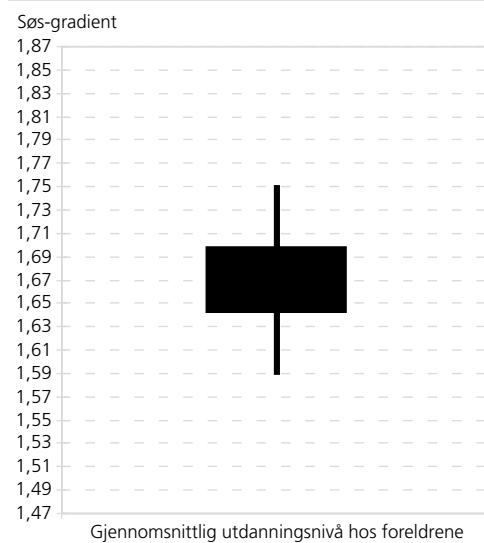
Kontekst

Det siste som skal undersøkes, er om sammensetningen av elevmassen har noe å si for størrelsen på SØS-gradienten. Et viktig argument bak «konteksthypotesen» handler om at skoler som i utgangspunktet har mange skoleflinke elever, har et særskilt potensial for å «dra opp» læringsutbyttet for elever med mindre gunstige læringsforutsetninger. Dette kan skje gjennom at kvaliteten på undervisningen er bedre, for eksempel ved at det kan være lettere for læreren å undervise klasser med mange flinke elever, eller i det minste ha bedre muligheter til å komme gjennom hele læreplanen. Men det kan også være at elevene bidrar til «å trekke hverandre opp», for eksempel ved at de hjelper hverandre, eller at det utvikles normer for høy faglig standard. For å undersøke dette på en mer direkte måte burde en strengt tatt ha tilgang til data om elevers prestasjoner på ulike tidspunkter. Vi bruker her gjennomsnittlig utdanningsnivå hos foreldrene som indikator på kjennetegn ved skolens rekrutteringsgrunnlag, noe som viser seg å variere en god del mellom skoler (se vedleggstabell 1). På enkelte skoler har de fleste foreldrene kun et par års skolegang

etter obligatorisk skole, mens på andre skoler har majoriteten av foreldrene flere års høyere utdanning.

Analysene viser at det er en systematisk samvariasjon mellom skolens rekrutteringsgrunnlag, og hvor stor betydning foreldrenes utdanning har for elevenes karakterer. Men heller ikke konteksteffekten er spesielt sterk. Figur 7 viser at utslaget er på nivå med de sterkeste utslagene av ressurs- og læringsmiljøvariablene og dermed svakere enn det som knytter seg til skolebidragsindikatoren. Resultatene viser at elevers egne foreldre har betydelig større utslag på karakterene enn hvor lang utdanning klassekameratenes foreldre har.

Figur 7. **Variasjoner i SØS-gradient for skoler med ulikt gjennomsnittlig utdanningsnivå blant foreldrene**



¹ Boksen omfatter 50 prosent av skolene og linjene indikerer ytterpunktene for de 95 midterste observasjonene. Signifikanstest: $z=4,97$, $p<0,0001$.

Kilde: Utdaningsdirektoratet, grunnskolenes informasjonssystem (GSI).

Avslutning

At foreldrenes utdanning betyr mye for hvilke læringsresultater norske skoleelever oppnår i skolen, er det liten tvil om.

Dette har vært påpekt i lang tid (Hernes og Knudsen 1976) og myndighetene har i dag satt søkelyset på dette (St. meld. nr 16. 2006-2007). I denne artikkelen er det dokumentert at på de aller fleste skoler i Norge har karakterer sammenheng med foreldrenes utdanningsnivå. Når lærerne på en skole deler ut karakterene etter ti års obligatorisk skolegang, er det altså helt unntaksvis at barn med lavt utdannete foreldre får like gode karakterer i gjennomsnitt som barn med høyt utdannete foreldre. På noen skoler er disse forskjellene ekstra store. Dette sier oss først og fremst noe om hvor robust hjemmemiljøet er, og hvor vanskelig det er for skolesystemet å kompensere for den ulikheten barna kommer til skolen med. Så langt er konklusjonen i tråd med den tidligere refererte svenske utredningen (Skolverket 2005).

Analysene avdekker samtidig at noen skoler avviker positivt, i den forstand at foreldrenes betydning ikke er så sterk som en skulle forvente. Vi har beregnet at dette gjelder 7 prosent – eller hver 14. skole. Optimistisk tolket viser dette at skolene faktisk har et potensial for å redusere sosial ulikhet i læringsutbytte. At det er mulig å gjøre noe med ulikhet i skolen, understrekes også gjennom de *systematiske sammenhenger* mellom skolekjennetegn og i hvor stor grad foreldrenes utdanning har betydning for barnas karakterer som er påvist i artikkelen.

Hvilke mønstre opptrer?

Hva er det så ved skolene som er forbundet med skolens SØS-gradienter? Og hvordan kan vi tolke disse mønstrene? Det sterkeste utslaget er knyttet til hvor gode resultater skolens elever oppnår til avgangsprøven (justert for skolens rekrutteringsgrunnlag). Dette er et viktig resultat og i tråd med en forestilling om at elever med lavt utdannete foreldre har størst utbytte av å

gå på skoler med en sterk læringsorientert kultur. Resultatet antyder at det å styrke skolens læringskultur kan være en viktig vei å gå dersom målet er å redusere sosiale forskjeller i læringsutbytte fra grunnskolen. For det andre er det påvist at skoler med relativt lave sammenhenger mellom foreldres utdanning og barnas karakterer er kjennetegnet ved at foreldrenes utdanningsnivå er høyere enn det som er vanlig. Dette funnet er dokumentert også tidligere (Grøgård mfl. 2008) og innebærer at elever med relativt lavt utdannete foreldre gjennomgående gjør det bedre når de går på skoler der de andre elevenes foreldre har nokså høy utdanning. Effekten er ikke spesielt sterk, og det er heller ikke entydig hvordan sammenhengen kan tolkes. En mulighet er at dette reflekterer en seleksjonseffekt ved at spesielt ambisiøse foreldre søker seg områder der foreldre generelt har høy utdanning. En annen mulighet er at dette reflekterer at det er lettere å rekruttere kompetente lærere ved skoler der foreldrenes utdanningsnivå er spesielt høyt. Ofte ligger disse skolene i byområder, der tilgangen til kvalifisert pedagogisk personale er bedre enn på landsbygda. Men en skal heller ikke se bort fra at elever bidrar til «å dra hverandre opp», eller at det kan være lettere for lærere å undervise i grupper der de fleste elevene har nokså godt utgangspunkt for å oppnå gode karakterer.

Selv om effekten av læringsmiljø heller ikke er spesielt sterk, er det avdekket koplinger mellom ulikhet i karakterer og enkelte sider ved elevenes læringsmiljø. Skoler med lave SØS-gradienter har en tendens til å komme relativt raskt i gang med undervisningen, og elevene er motivert for skolearbeid på disse skolene. Elevenes trivsel har i seg selv mindre å si, det er først og fremst elevenes faglige motivasjon som statistisk sett er utslagsgivende. På skoler med lave SØS-gradienter

har elevene mer kunnskap om målene for undervisningen, de opplever at det fysiske miljøet er bedre enn på andre skoler, og elevene synes lærerne er motiverende. Påpekningen av læringsmiljøets betydning er langt på vei i tråd med viktige intensjoner i *Kunnskapsløftet*, som nettopp framhever betydningen av å fremme gode kulturer for læring (St. meld. nr. 30 2003-2004). Funnene supplerer samtidig nyere studier som understreker læringsmiljøets betydning både når det gjelder å oppnå gode elevresultater mer generelt (Grøgård mfl. 2008) og atferdsproblematikk i klasserommet (Nordahl mfl. 2009). Samtidig kan en ikke se bort fra at elevers læringsmiljø ikke bare er en årsak til gode læringsprosesser, men også at læringsmiljøet kan være en konsekvens av at elevene blir undervist av flinke lærere. Det kan også være at både læringsmiljø og skolens bidrag til gode læringsresultater har en felles årsak i organisering eller særskilte kontekstuelle forhold rundt skolen. Flere tolkninger kan være rimelige på samme tid, og trolig er sammenhengen mellom læringsmiljø og læringsutbytte årsaksmessig kompleks, slik at spørsmålet handler om hvordan en kan skape gode sirkler, hvor ledelse, lærere, skolens kontekst og elevers opplevde læringsmiljø sammen bidrar til å skape gode resultater og dermed et potensial for å redusere betydningen av foreldrenes utdanning.

Skolens ressurser viser seg også utslagsgivende i analysene. Skoler med relativt små SØS-gradienter er kjennetegnet av mindre utstrakt bruk av assistenter, og det er høyere PC-tetthet, særlig blant lærerne, men også blant elevene. At omfanget av datamaskiner har en effekt, åpner for å spørre om bruk av PC i undervisningen kan være en særskilt fordel for elever med svakere læringsforutsetninger. Bruken av assistenter er et interessant funn, men vi vet ikke om det fører til dårlig kvalitet, eller

om det ved noen skoler er behov for hjelp av mer praktisk og sosial art enn på andre skoler. At ressurser i skolen kan bidra til å redusere sosial ulikhet i læringsutbytte, er også blitt trukket fram i nyere forskning av læringseffekter knyttet til det å organisere undervisningen i relativt små elevgrupper (Bonesrønning 2009; Leuven mfl. 2008).

Metodiske refleksjoner

Dataene sier ikke noe om situasjonen før elevene begynte på skolen og kan dermed heller ikke si noe om hvor mye den enkelte skole selv bidrar til å kompensere for, eventuelt forsterke, sosiale ulikheter skapt gjennom foreldrenes påvirkning. I prinsippet kan det at vi finner enkelte avvikende skoler der foreldrenes utdanning betyr relativt lite for elevenes karakterer, være resultat av ulike seleksjonsprosesser knyttet til hvilke elever som tilhører ulike grupper på akkurat disse skolene. En annen mulig innvending er at variasjonen i SØS-gradienter ikke reflekterer en substansiell, underliggende struktur i det norske skolesystemet, men at den er utslag av tallmessige tilfeldigheter eller «statistisk støy»? Selv om vi her ikke er i stand til å skille ut skolens eget bidrag til sosiale forskjeller i karakterer, mener vi analysene gir grunnlag for å hevde at avvikene handler om mer enn rene tilfeldigheter. Strategien for å redusere innslaget av «statistisk støy» har vært å ta i bruk en mer konservativ analyseteknikk, som gjør at samvariasjonene statistisk sett blir mer robuste enn ved tradisjonelle regresjonsteknikker (Kreft og Leeuw 1998). Et annet argument for at analysene reflekterer noe substansielt, er at de avdekker *systematiske sammenhenger* mellom skoleegenskaper og i hvor stor grad foreldrenes utdanning har betydning for barnas karakterer. Hvis det meste av SØS-gradientene skulle reflektere «statistisk støy», ville det ikke vært rimelig å finne slike mønstre.

Analysene i denne artikkelen tar utgangspunkt i data som allerede finnes, og som er samlet inn med andre formål enn å drive forskning. Datamaterialet er godt i den forstand at det omfatter store datamengder. Prestasjonsmålet dekker et vidt spekter av ferdigheter og kunnskaper som skolen har som mål å fremme, opplysninger om foreldrenes utdanning er svært valide, og datamaterialet omfatter et så stort antall skoler og elever som en bare kan få tilgang til gjennom registre. Datasettet gir grunnlag for å gi svar på noen spørsmål, samtidig som den reiser noen nye. Metodisk er det i alle fall to åpenbare utfordringer. Det ene handler om behovet for å skaffe til veie prestasjonsdata om elever over tid, fordi det gir bedre muligheter til å skille ut skolens eget bidrag til å skape ulikhet mellom elever. Analysene i denne artikkelen, med data på ett tidspunkt, gir oss kunnskap om fordelinger på tvers av Skole-Norge, men avslører samtidig de begrensningene som ligger i å få kunnskap om dynamikken i de læringsprosesser som kan bidra til å utjevne sosiale forskjeller.

Dette leder oss over til et annet poeng, som også har blitt tatt opp av andre (Grøgaard mfl. 2008). For å kunne forstå forskjeller mellom skoler bør forklaringsvariablene i langt større grad enn i dag være knyttet til den pedagogiske situasjonen som omgir elevene. GSI-dataene er for svake til å si noe om det som trolig er den viktigste ressursen som skolen har til å utjevne forskjeller, nemlig lærerkvaliteten. En god del av spørsmålene i elevundersøkelsene fanger opp relevante faktorer i klasserommet, men sett fra et forskningsmessig synspunkt ville det vært en fordel om det i større grad kunne foretas direkte koplinger mellom eleven og hans eller hennes lærer(e). Så lenge vi ikke vet hvilke konkrete lærere elevene har hatt, er det vanskelig å si noe sikkert om hva slags pedagogikk og lærerstiler som er mest fornuftige med tanke på

å utjevne sosiale forskjeller i skolen. Slike «forskningsdesign» er ressurskrevende og bør også sees i sammenheng med at elevens læringsutbytte ofte er et kumulativt resultat av all lærerpåvirkning eleven har vært utsatt for gjennom grunnskolen, og ikke bare påvirkning fra den læreren de har på et gitt tidspunkt. Dette understreker igjen hvilken metodisk kompleksitet som knytter seg til dette forskningsfeltet.

Konklusjon

Konklusjonen er at foreldres utdanning er en svært robust faktor som påvirker barn og unges skoleprestasjoner, og at denne ulikhetsskapende mekanismen virker på tvers av Skole-Norge. Det synes å være en vanskelig oppgave for skolen å kompensere for de ulike læringsforutsetningene elevene kommer til skolen med. Samtidig antyder resultatene at det er mulig å redusere noe av forskjellene i skolen. På noen skoler har foreldres utdanning mindre betydning enn det som er vanlig. Å skape en best mulig skole for alle vil trolig gi størst effekt for elever som har de dårligste forutsetningene. Men også skolens ressurs-situasjon, læringsmiljø og sammensetning av elevmassen har betydning for ulikhet. Resultatene illustrerer hvordan ulikhet i skolen er resultat av komplekse prosesser, og at dette trolig best angripes gjennom en helhetlig tilnærming med utgangspunkt i den enkelte skoles særskilte utfordringer. Når vi likevel vil konkludere med at det er grunn til å være forsiktig optimist, er det fordi utslagene av de variablene som er undersøkt, ikke er spesielt sterke. Vi trenger samtidig bedre data for å kunne gi sikrere svar. Men resultatene antyder i alle fall at det ikke er noen motsetning mellom å skape en god skole hvor elevene lærer mye og en skole med mindre sosiale forskjeller enn det som er tilfelle i dag.

Vedleggstabell 1. **Deskriptiv statistikk over variabler på skolenivå (vektet etter skolestørrelse). Resultater fra flernivåanalyse (interaksjonseffekten)^{1,2}**

	Måle- nivå	N	Gj.- snitt	Stan- dard- avvik	Deskriptiv statistikk				Interaksjonseffekt på SØS- gradient		
					Persentiler				b	se b	z-test
					2,5	25	75	97,5			
Skolebidrags- indikator	kont	1240	0	0,13	-0,27	-0,1	0,07	0,23	-0,592	0,066	-9,02
Skoleressurser											
Lærertetthet	kont	1140	0,11	0,03	0,08	0,09	0,12	0,19	-0,84	0,253	-3,32
Ant. kontakt- lærere per elev	kont	1140	0,07	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1	-1,412	0,502	-2,81
Lærertimer per elev	kont	1140	56,7	14,8	41,8	48,8	60,8	89,5	-0,002	0,001	-4,42
Assistentårsverk	prop	1140	0,93	0,04	0,81	0,91	0,96	0,99	-0,765	0,193	-3,95
Ant. PCer per elev	kont	1140	0,21	0,09	0,09	0,15	0,24	0,43	-0,425	0,092	-4,64
Ant. PCer per lærer	kont	1140	0,8	0,33	0,24	0,54	1,02	1,46	-0,089	0,025	-3,54
Læringsmiljø											
Mobbing	0-4	1113	3,63	0,15	3,28	3,55	3,72	3,86	-0,103	0,056	-1,85
Trivsel	0-3	1113	1,99	0,12	1,73	1,92	2,06	2,23	-0,019	0,087	-0,22
Lærings- motivasjon	0-3	1113	1,83	0,16	1,5	1,73	1,93	2,18	-0,267	0,067	-3,98
Konsentrasjon	0-4	1113	2,68	0,09	2,46	2,63	2,73	2,83	-0,129	0,07	-1,84
Motiverende lærere	0-3	1113	2,86	0,12	2,62	2,78	2,93	3,08	-0,103	0,052	-1,97
Undervisnings- oppstart	0-4	1113	2,29	0,22	1,89	2,16	2,41	2,77	-0,163	0,039	-4,15
Målkjennskap	0-3	1113	1,39	0,32	0,86	1,16	1,6	2,1	-0,084	0,026	-3,18
Fysisk miljø	0-4	1113	1,44	0,34	0,81	1,19	1,69	2,17	-0,064	0,024	-2,64
Elevmassen											
Foreldres utdan- ning (gj.snitt)	kont	1240	3,44	0,7	2,38	2,95	3,74	5,24	-0,058	0,012	-4,97

¹ Forklaring målenivå: x-y=skala hvor min er x og max er y. Kont=kontinuerlig variabel. Prop=proporsjon.

² Interaksjonseffektene er hentet fra flernivåanalyse.

Kilde: Utdanningsdirektoratet, GSI og elevundersøkelsene 2005-2006.

Vedleggstabell 2. **Oversikt over operasjonalisering av variabler****A. Resurser: variabler konstruert ut fra Grunnskolenes informasjonssystem (GSI)**

Lærertetthet	Antall lærere på ungdomstrinnet / antall elever på ungdomstrinnet
Kontaktlærertetthet	Antall kontaktlærere på ungdomstrinnet / antall elever på ungdomstrinnet
Lærertimer per elev	Totalt antall undervisningstimer på ungdomstrinnet / antall elever på ungdomstrinnet
Assistentårsverk	Årsverk til pedagogisk personell på skolen / summen av assistentårsverk og årsverk pedagogisk personell på skolen
Andel godkjent ped.utd	Antall lærere med godkjent lærerutdanning / antall lærere på skolen
Ant PCer per elev	Antall elevdatamaskiner på skolen / antall elever
Ant PCer per lærer	Antall lærerdatamaskiner på skolen / antall lærerårsverk

Vedleggstabell 2 (forts.). **Oversikt over operasjonalisering av variabler****B. Læringsmiljø: variabler konstruert ut fra elevsvar i Elevundersøkelsen 2005/2006 (10. trinn)**

Dimensjoner ved læringsmiljø	Skala	Lavest verdi (0)	Høyest verdi
------------------------------	-------	------------------	--------------

A: Mobbing (fravær av)

Hvor ofte er du blitt mobbet på skolen de siste månedene? (snudd)	0-4	Flere ganger i uken	Ikke i det hele tatt
---	-----	---------------------	----------------------

B: Trivsel

Trives du sammen med vennene dine?	0-3	Ikke i det hele tatt	I stor grad
Trives du i pausene?	0-3	Ikke i det hele tatt	I stor grad

C: Læringsmotivasjon

Er du interessert i å lære på skolen?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
Synes du arbeidsinnsatsen din på skolen er god?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
Trives du med skolearbeidet?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag

D. Konsentrasjon

Følger du med og hører etter når læreren snakker?	0-4	Aldri	Ja, alltid
Forstyrrer du andre elever når de arbeider? (snudd)	0-4	Ja, alltid	Aldri

E: Motiverende lærere

Har du lærere som er flinke til å få deg interessert i å lære?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
Gir lærerne deg utfordringer som gjør at du får til ditt beste på skolen?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
Trives du sammen med lærerne dine?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
Bli du behandlet høflig og med respekt av lærerne på skolen?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
Har du lærere som tar deg på alvor?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag

F. Undervisningsoppstart

Kommer lærerne presis til timene/arbeidsøktene?	0-4	Aldri	Ja, alltid
Kan lærerne starte undervisningen med en gang uten å bruke mye tid på å få ro i klassen?	0-4	Aldri	Ja, alltid

G. Målkjennskap

Kjenner du målene i de forskjellige fagene?	0-3	Ikke i noen fag	I de fleste fag
---	-----	-----------------	-----------------

H. Fysisk miljø

Om eleven er fornøyd med ...			
... luftkvaliteten	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... lærebøker/materiell/utstyr	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... undervisningsrommene	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... skolebibliotek	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... sanitære rom (dusj, toaletter osv)	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... skolebygget	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... renholdet	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad
... uteområdet	0-4	Ikke i det hele tatt	I stor grad

Kilde: Utdanningsdirektoratet, GSI og elevundersøkelsene 2005-2006.

Referanser

- Bakken, Anders (2009): *Ulikhet på tvers. Har foreldrenes utdanning, kjønn og minoritetsstatus like stor betydning for elevers karakterer på alle skoler?* NOVA-rapport 08/09, Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.
- Bonesrønning, Hans (2009): *Skole-, hjemressurser og medelevers betydning for skoleresultater og valg*, SØS-rapport 01/09, Trondheim: Senter for økonomisk forskning AS.
- Bourdieu, Pierre og Jean-Claude Passeron (1977): *Reproduction in Education, Society, and Culture*, London: Sage Publications.
- Bryk, Anthony S. og Stephen W. Raudenbush (1992): *Hierarchical linear models. Applications and data analysis methods*, Newbury Park: Sage Publications.
- Coleman, James S. (1990): *Equality and achievement in education*, Boulder: Westview Press.
- Coleman, James S. mfl. (1966): *Equality of educational opportunity*, Washington: U.S. Department of Health Education and Welfare.
- Erikson, Robert og Jan O Jonsson (1996): *Can Education be Equalized? The Swedish Case in Comparative Perspective*, Colorado: Westwood Press.
- Gravaas, Bente Christine, Torbjørn Hægeland, Lars Johannessen Kirkebøen og Kjartan Steffensen (2008): *Skoleresultater 2007. En kartlegging av karakterer fra grunnskoler og videregående skoler i Norge*, Rapporter 2008/24, Statistisk sentralbyrå.
- Grøgård, Jens, Håvard Helland og Jon Lauglo (2008): *Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen? En analyse av ulikhet i elevers prestasjonsnivå i fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og i grunnkurset i videregående*, Rapport 45/2008, Oslo: NIFU STEP.
- Grøgaard, Jens, Håvard Helland og Jon Lauglo (2008): *Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen? En analyse av ulikhet i elevers prestasjonsnivå i fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og i grunnkurset i videregående*, Rapport 45/2008, Oslo: NIFU STEP.
- Haug, Peder (2004): *Resultat frå evalueringa av Reform97*, Oslo: Norges forskningsråd.
- Hernes, Gudmund og Knud Knudsen (1976): *Utdanning og ulikhet*, NOU 1976: 46. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hægeland, Torbjørn, Lars Johannessen Kirkebøen og Oddbjørn Raaum (2008): *Ressurser i grunnskole og videregående opplæring i Norge 2003-2007*, Rapport 3/2008, Oslo: Stiftelsen Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning.
- Jesson, D og J Gray (1991): «Slants on slopes: Using multi-level models to investigate differential school effectiveness and its impact on pupils' examination results», i *School Effectiveness and School Improvement*, 2:230-271.
- Kingston, Paul (2001): «The Unfulfilled Promise of Cultural Capital Theory», i *Sociology of Education*, 74:88-99.
- Kreft, Ita og Jan de Leeuw (1998): *Introducing multilevel modeling*, London: Sage.
- Leuven, Edwin, Hessel Oosterbeek og Marte Rønning (2008): *Quasi-Experimental Estimates of the Effect of Class Seize on Achievement in Norway*, IZA Discussion

Paper No. 3474, Bonn: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit.

Mortimore, P, P Sammons, L Stoll, D Lewis og R Ecob (1988): *School Matters. The Junior Years*, Somersset: Open books.

Nordahl, Thomas, Sølvi Mausethagen og Anne Kostøl (2009): *Skoler med liten og stor forekomst av atferdsproblemer. En kvantitativ og kvalitativ analyse av forskjeller og likheter mellom skolene*, Rapport 3/2009, Hamar: Høgskolen i Hamar.

Nuttall, Desmond L. mfl. (1989): «Differential school effectiveness», i *International Journal of Educational Research*, 13:769-776.

OECD (2005): *School Factors Related to Quality and Equity*, Paris: OECD, Organisation for Economic Co-Operation and Development.

OECD (2008): *Measuring Improvements in Learning Outcomes: Best Practices to Assess the Value-Added of Schools*, Paris: OECD, Organisation for Economic Co-Operation and Development.

Rabe-Hesketh, Sophia og Anders Skroindal (2008): *Multilevel and longitudinal modeling using Stata*, 2. utgave, College Station, TX: Stata Press.

Sammons, P.D. , D.L. Nuttall og P. Cuttance (1993): «Differential school effectiveness: Results from a reanalysis of the inner London education authority's junior school project data», i *British Educational Research Journal*, 19:381-405.

Skolverket (2005): *Om skolers olikheter och deras betydelse för elevernas studieresultat*, Rapport 273, Stockholm: Skolverket.

St. meld. nr. 16 (2006-2007): *...og ingen sto igjen. Tidlig innsats for livslang læring*, Oslo: Kunnskapsdepartementet.

St. meld. nr 30 (2003-2004): *Kultur for læring*, Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet.

Steffensen, Kjartan og Alah E Ziade (2009): *Skoleresultater 2008. En kartlegging av karakterer fra grunnskoler og videregående skoler i Norge*, Rapporter 2009/23, Statistisk sentralbyrå.

Teddlie, C og D Reynolds, red. (2000): *The international handbook of school effectiveness research*, London: Falmer Press.

Townsend, Tony og Beatrice Avalos (2007): *International handbook of school effectiveness and improvement*, Dordrecht: Springer.

Willms, J. Douglas (2006): *Learning Divides: Ten Policy Questions About the Performance and Equity of Schools and Schooling Systems*, Montreal: UNESCO Institute for Statistics.