

Produktivitet i utdanningssystemet

Torberg Falch

Institutt for samfunnsøkonomi

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

August 2014

1. Innledning

Dette notatet søker å gi en overordnet beskrivelse av utfordringer i grunnutdanningen og drøfter mulige tiltak for å forbedre resultatene. Utdanning i grunnskolen og videregående opplæring er viktig fordi det gir de grunnleggende ferdighetene senere utdanning må bygge på, og fordi det omfatter hele befolkningen og hele den framtidige arbeidsstyrken. Høyere utdanning omfatter under halvparten av befolkningen. Skal Norge øke produktiviteten og opprettholde små ulikheter i inntekt, kreves høy yrkesdeltakelse, få ufaglærte arbeidstakere, og at de ufaglærte har relativt høy produktivitet. Alt dette må sikres i grunnutdanningen.

Høyt nivå på humankapitalen er essensielt for høy produktivitet. Grunnlaget legges i utdanningssystemet. Komparativ forskning finner at elevenes faglige prestasjoner i grunnutdanningen er sterkt relatert til økonomisk vekst. Samtidig tyder mye på at kunnskapsnivået falt i 1990-årene og langt ut på 2000-tallet. Dette tyter ut i svak gjennomføringsgrad og stort frafall i videregående opplæring. Det er relativt mange ufaglærte personer, og kunnskapsnivået deres synes å falle.

Jeg argumenterer for at det er klare svakheter på alle nivå i styringssystemet i norsk utdanning; både på statlig nivå, kommunalt nivå og på skolenivå. Videre argumenterer jeg for at markedet for den viktigste innsatsfaktoren i skolen - lærerarbeidsmarkedet - fungerer dårlig. På alle disse områdene er det klare muligheter for forbedringer.

2. Betydningen av kunnskapsnivå for økonomisk vekst

Mulighetene for å lykkes med utdanningskarriere avhenger av faglige prestasjoner. Karaktersystemet brukes til å sortere elevenes videre muligheter. Mer utdanning gir i sin tur bedre arbeidsmarkedstilknytning og høyere lønn. Når høyere kunnskapsnivå gir høyere lønn på individnivå, så er det grunn til å tro at det er slik også på landnivå. Troen på at vi i økende grad får en «kunnskapsøkonomi» og skal ha vekst basert på økt kompetanse baserer seg på en slik sammenheng.

Dette er imidlertid ikke enkelt å studere fordi analyser av økonomisk vekst som oftest er basert på ulikheter mellom land, og det er et langt tidsperspektiv fra elevenes møte med kvaliteten i grunnutdanningen til de er veletablert i arbeidsmarkedet. Slike analyser krever dessuten resultater fra sammenlignbare kunnskapstester på tvers av land over en lengre tidsperiode.

Hanushek og Woessmann (2008, 2012) utnytter internasjonale sammenlignbare kunnskapstester som er gjennomført fra 1960-tallet og framover. De konstruerer et kunnskapsnivå i hvert land, og viser at dette er sterkt relatert til økonomisk vekst over en lengre periode. Dette er grundige analyser, men likevel kan tilnærmingen kritiseres langs flere dimensjoner. Hanushek og Woessmann diskuterer mange mulige kritiske innvendinger, og viser at resultatene er robuste for en rekke endringer i modellspesifikasjonen som benyttes, inkludert hvilken tidsperiode som benyttes. Sammenhengen mellom kunnskapsnivå og vekst som de finner er så kraftig at den over tid har svært stor effekt på økonomisk velstand. En framstilling av dette er blant annet presentert i OECD (2010).

Et annet viktig funn i hos Hanushek og Woessmann (2008, 2012) er at det synes å være en veldig svak sammenheng mellom befolkningens utdanningsnivå og økonomisk vekst. Det er kunnskapsnivået blant elever i 13-15-årsalder som er relatert til vekst, ikke antall år med utdanning.

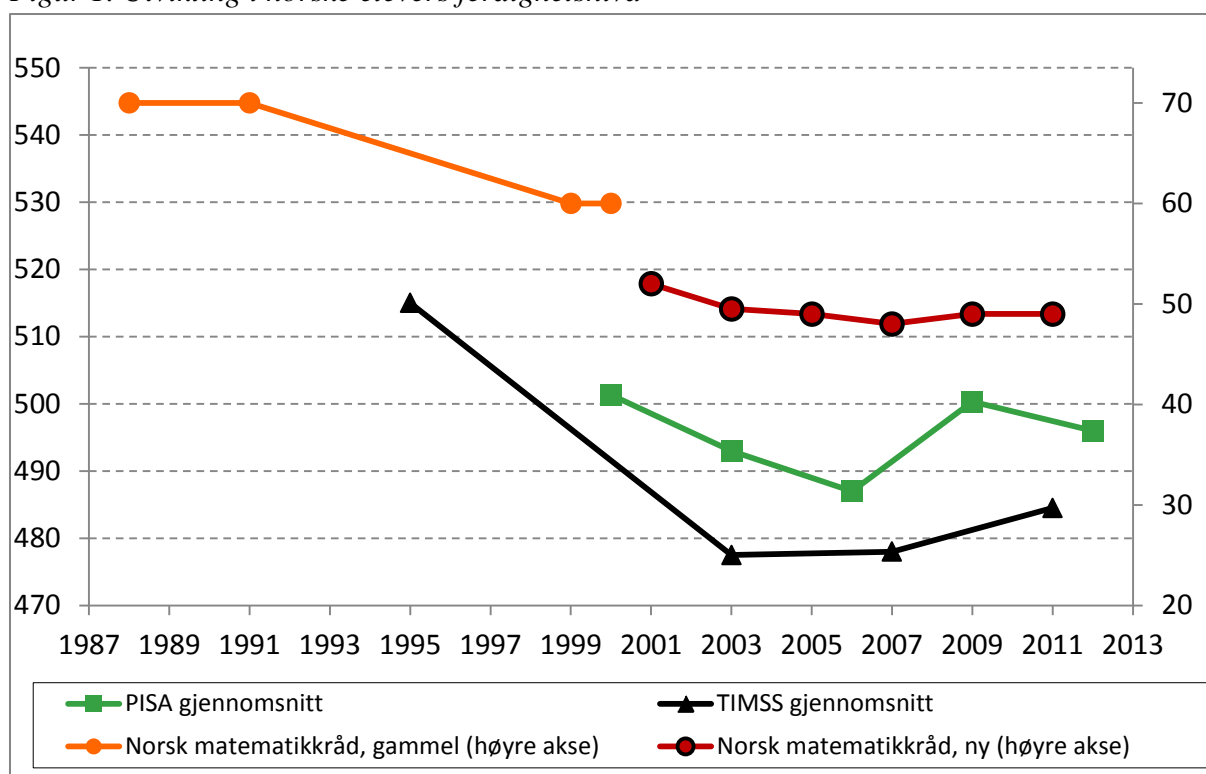
En grunn til at kunnskapsnivået i relativt ung alder synes å være så sterkt knyttet til økonomisk vekst kan være at læring er en selvforsterkende prosess. I flere arbeider argumenterer James Heckman for at læring bygger på tidligere læring (kumulativ prosess) og - i tillegg - at læringen er større dess bedre kunnskapsnivået er (dynamisk komplementær prosess). Læring og kunnskap er komplementært. Mangelfull læring – og dermed lavt kunnskapsnivå – i lav alder er dermed krevende å rette opp seinere, se for eksempel Cunha og Heckman (2009) og Heckman og Mosso (2014). En slik sammenheng kan blant annet også være årsaken til lav avkastning på etterutdanning av lavt kvalifisert arbeidskraft, se for eksempel Falch og Oosterbeek (2011).

3. Trender i elevprestasjoner

Norge har over flere år deltatt i internasjonale kunnskapskartlegginger. På ungdomsskolenivå gjennomføres PISA-undersøkelsen av OECD og TIMSS-undersøkelsen av «The international association for the evaluation of educational achievement» (IAE). Utviklingen i

gjennomsnittlige resultater for Norge presenteres i figur 1. Disse undersøkelsene er forskjellige på flere måter. PISA tester 15-åringer (10. klasse), mens TIMSS tester 13-åringer (8. klasse). Begge undersøkelsene tester kunnskapene i matematikk og naturfag, men PISA tester også leseferdighetene. TIMSS tester ferdigheter i tema som er på pensum i alle land, mens PISA tester et bredere og mer integrert sett av kunnskaper, ferdigheter og holdninger. PISA-testen er løstrevet fra pensum i skolefagene. Det er likevel verdt å merke seg at de i all hovedsak gir det samme bilde på tvers av land. For eksempel er korrelasjonskoeffisienten mellom landenes resultater på TIMSS og PISA i 2003 på hele 0,94 (Falch og Fischer, 2011, Hanushek og Woessmann, 2012).

Figur 1. Utvikling i norske elevers ferdighetsnivå



Kilde. <http://timssandpirls.bc.edu/>, <http://www.oecd.org/pisa/> og <http://matematikkradet.no/nmrtest.html>. Testen til Norsk Matematikkråd ble endret i 2001.

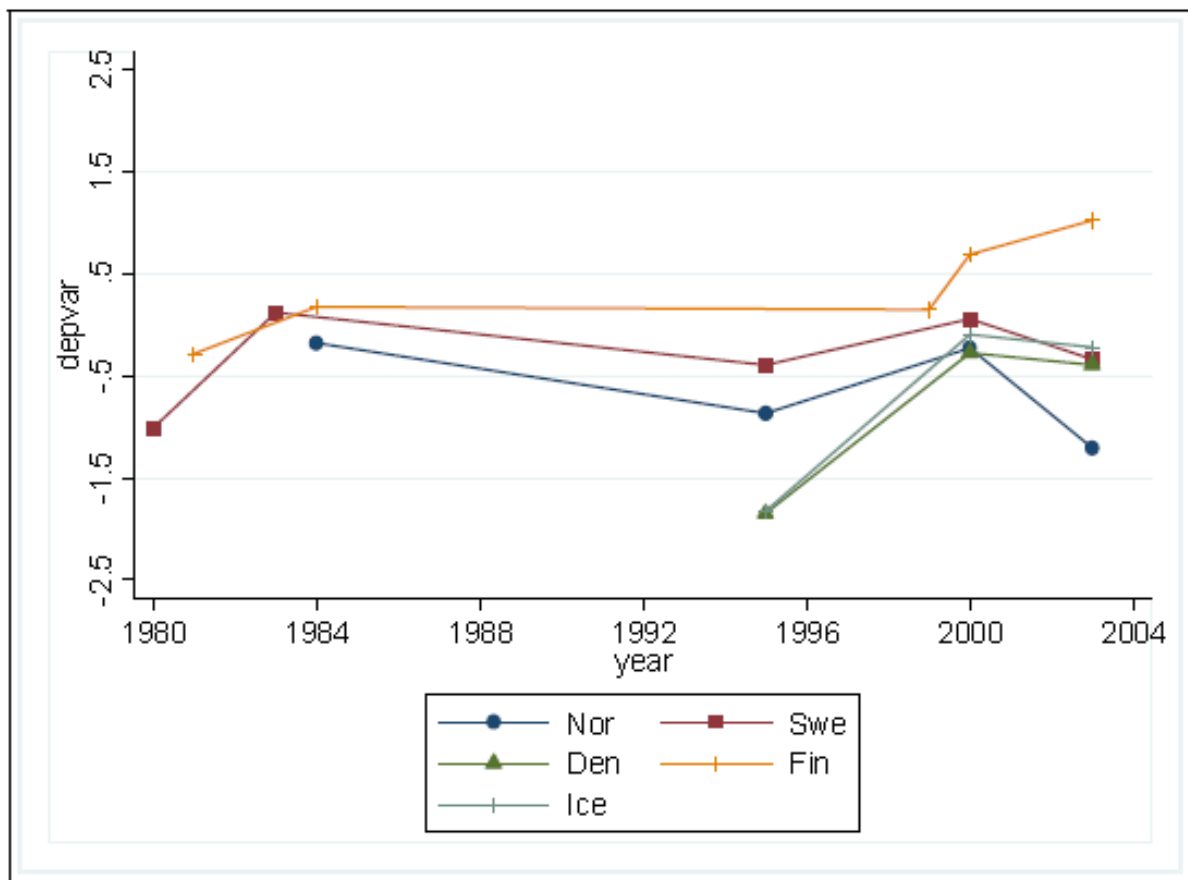
Testresultatene fra TIMSS og PISA som er presentert i figuren er et gjennomsnitt av fagene som er kartlagt av. IEA og OECD har normert testresultatene slik at ferdighetsnivået til elevene skal kunne sammenlignes over tid, der gjennomsnittsnivået for alle deltakerne er satt til 500. Figuren viser derfor et reelt kunnskapsfall i temaene som testes av TIMSS fra den første TIMSS-testen i 1995 og fram til 2000-tallet. PISA-resultatene viser et reelt kunnskapsfall fra den første testen i 2000 og fram til 2006. Fra 2007 tyder det på at det har vært en svak bedring i elevenes kunnskapsnivå.

Norsk matematikkråd gjennomfører også en test som er sammenlignbar over tid. De tester matematikkunnskapene hos nye studenter på utvalgte studier som inneholder matematikkfag. Resultatene på denne testen er også gjengitt i figur 1 i form av prosentvis riktige svar målt på

den høyre akse. Her er det også et markert fall i prestasjonene gjennom 1990-tallet og litt ut på 2000-tallet.

Norge deltok også i en internasjonal kunnskapstest i naturfag i 1984 gjennomført av IEA. Denne testen benyttet imidlertid en annen måleskala, noe som betyr at resultatene ikke er direkte sammenlignbare med senere undersøkelser. Falch og Fischer (2011) sammenligner med gjennomsnittresultat for 15 kjerneland som har deltatt i nesten alle internasjonale tester i perioden 1980-2003. Utviklingen for de nordiske landene i perioden 1980-2003 ved bruk av Falch og Fischer (2011) sin metode er presentert i figur 2.

Figur 2. Utvikling i elevers ferdighetsnivå i et lengre perspektiv, nordiske land



Kilde: Falch og Fischer (2011).

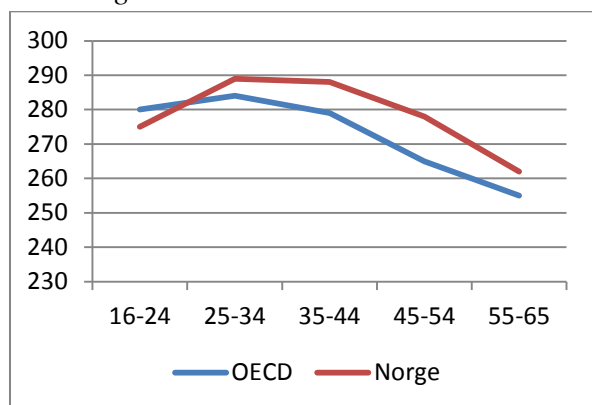
Figuren tyder på et markert fall i prestasjonsnivået til norske elever også fra 1984 til 1995. Fallet er fra 0,2 standardavvik under gjennomsnittet til kjernelandet til 0,8 standardavvik under i en standard normalfordeling. En svakhet med testen i 1984 er at den kun inkluderer naturfag, mens de påfølgende testene også inkluderer matematikk. I alle TIMSS-undersøkelsene har imidlertid norske elever prestert bedre i naturfag enn i matematikk. Det som i figur 2 ser ut som en forbedring i PISA-undersøkelsen i 2000 skyldes at prestasjonsnivået i noen av kjernelandene falt dramatisk i på 2000-tallet, spesielt Russland og Ungarn.

Den ferske PIAAC-undersøkelsen til OECD gir også en indikasjon på utviklingen i kunnskapsnivået. PIAAC tester ferdigheter i lesing og tallforståelse i den voksne

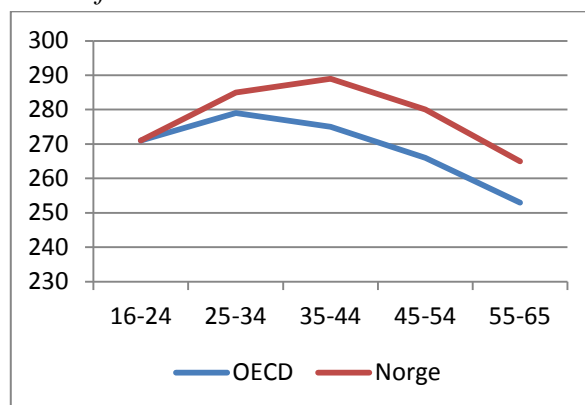
befolkningen. Norge gjør det relativt godt og er klart over OECD-gjennomsnittet på begge områdene. Figur 3 viser hvordan Norge gjør det i ulike aldersgrupper. Aldersgruppen 35-44 år, som gikk ut av grunnskolen rundt 1990, har et testresultat som er henholdsvis 9 og 14 poeng bedre enn OECD-gjennomsnittet for denne aldersgruppen. For aldersgruppen 25-34 år, som gikk ut av grunnskolen mot slutten av 1990-tallet, er differansen kun henholdsvis 5 og 6 poeng. Den yngste gruppen, som gikk ut av grunnskolen i perioden 2004-2012, er svakere i lesing enn OECD-gjennomsnittet for tilsvarende aldersgruppe, og på samme nivå i tallforståelse. Disse ulikhetene på tvers av aldersgrupper er også en klar indikasjon på at kvaliteten på norsk grunnutdanning har falt fra slutten av 1980-tallet i forhold til andre land.

Figur 3. Resultater på PIAAC-testen i 2012, ulike aldersgrupper

A. Lesing



B. Tallforståelse



Kilde: OECD (<http://www.compareyourcountry.org/01/PIAAC/index.php>).

Alle testene som det er presentert resultater fra her har svakheter. De tester forskjellige ferdigheter og på forskjellige måter, men likevel gir de det samme bilde på utviklingen: Ferdighetsnivået til norske ungdomsskoleelever falt på 1990-tallet og et stykke ut på 2000-tallet. De siste 5-10 årene har ferdighetsnivået stabilisert seg, og kanskje økt noe, men er markert lavere enn tidligere.

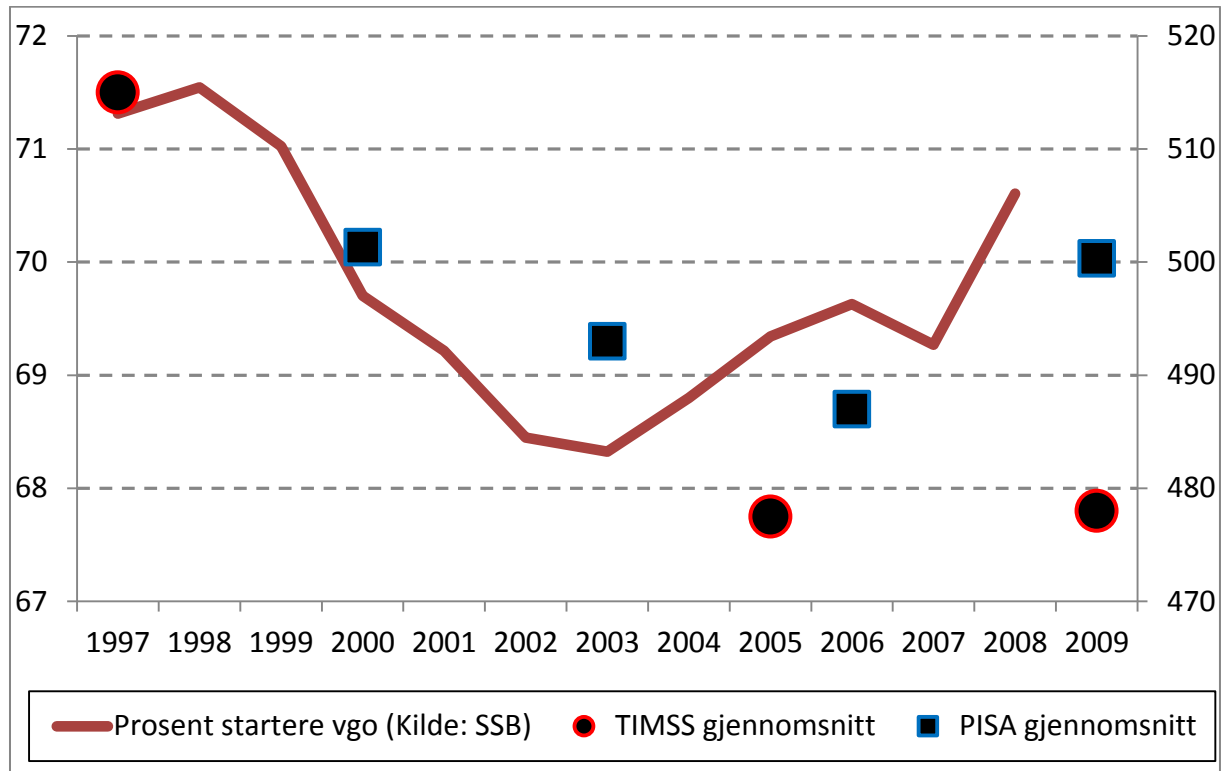
4. Svake prestasjoner i grunnskolen gir frafall i videregående opplæring

Så godt som samtlige elever starter videregående opplæring. Figur 4 viser at andelen som oppnår formalkompetanse – studiekompetanse eller yrkeskompetanse – innen 5 år etter oppstart på videregående, har vært på om lag 70 % etter Reform 94. Det betyr at om lag 1/3 av årskullene går inn i det ufaglærte arbeidsmarkedet. Til tross for økt konkurranse i det ufaglærte arbeidsmarkedet er det like mange som ikke oppnår formelle kvalifikasjoner i de norske ungdomskullene nå som tidligere.

En rekke analyser viser at faktoren som er sterkest knyttet til frafall fra videregående opplæring er initialt kunnskapsnivå (Belley and Lochner, 2007). For Norge viser Falch mfl. (2010, 2014) denne skarpe sammenhengen basert på registerdata som omfatter alle elevene. Dette ser ut til å være bildet også i makro. Figur 4 viser gjennomsnittresultat på PISA og TIMSS, målt på høyre akse, i samme figur som fullføringsandel. Siden TIMSS tester 8.

klassinger, så er dette testresultatet forskjøvet med 2 år i figuren for å sammenfalle med det relevante kullet som starter videregående.

Figur 4. Fullføring innen 5 år i videregående opplæring og internasjonale testresultater



Kilde: <http://ssb.no/utdanning>, <http://timssandpirls.bc.edu/> og <http://www.oecd.org/pisa/>.

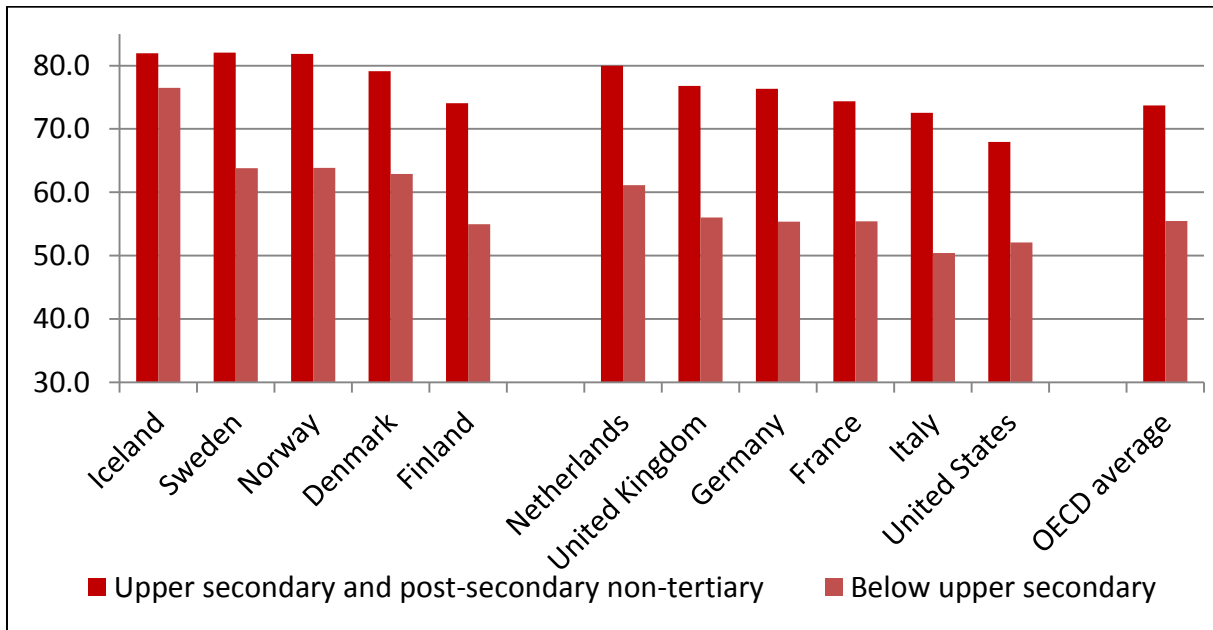
Samtidig som norske elever presterte dårligere på de internasjonale testene fra kullene som avsluttet ungdomsskolen i 1997, så gikk fullføringsandelen ned. Bildet i figuren er konsistent med en tolkning om at fallet kunnskapsnivå førte til nedgang i fullføringsandelen for kullene som starter videregående i 1998-2003. Deretter ble det stor oppmerksomhet om frafallet og satt in ekstra ressurser for å redusere det. Bildet i figuren er konsistent med at disse tiltakene har hatt noe effekt, spesielt for kullet som startet videregående i 2008 og registrert som fullført eller ikke våren 2013.

Svake skoleprestasjoner – og spesielt mangel på formalkompetanse – er knyttet til svak arbeidsmarkedstilknytning. Figur 5 viser sysselsettingsandeler for personer med og uten fullført utdanning på videregående nivå for et utvalg OECD-land. Differansen mellom disse gruppene er nært 20 prosentpoeng i alle land unntatt Island.

I en velferdsstat som den norske vil bruken av trygdesystemet avspeile differansen i figur 5. Figur 6 er hentet fra Falch (2011a) og ser på situasjonen i 2006. Årstallene referer til avslutning av ungdomsskolen. De som avsluttet i 1994 (til venstre på akse) var 28 år i 2006, og de som avsluttet i 2001 (til høyre på akse) var 21 år i 2006. Den venstre delen av figuren viser hvor mange prosent som er i sysselsetting eller utdanning, inkludert verneplikt og personer som mottar foreldrepenger. Også for alle disse kullene er differansen i sysselsetting/utdanning mellom personer som har formalkompetanse eller ikke nært 20 prosentpoeng. Den høyre delen av figuren viser at dette avspeiles i registrert mottak av støtte

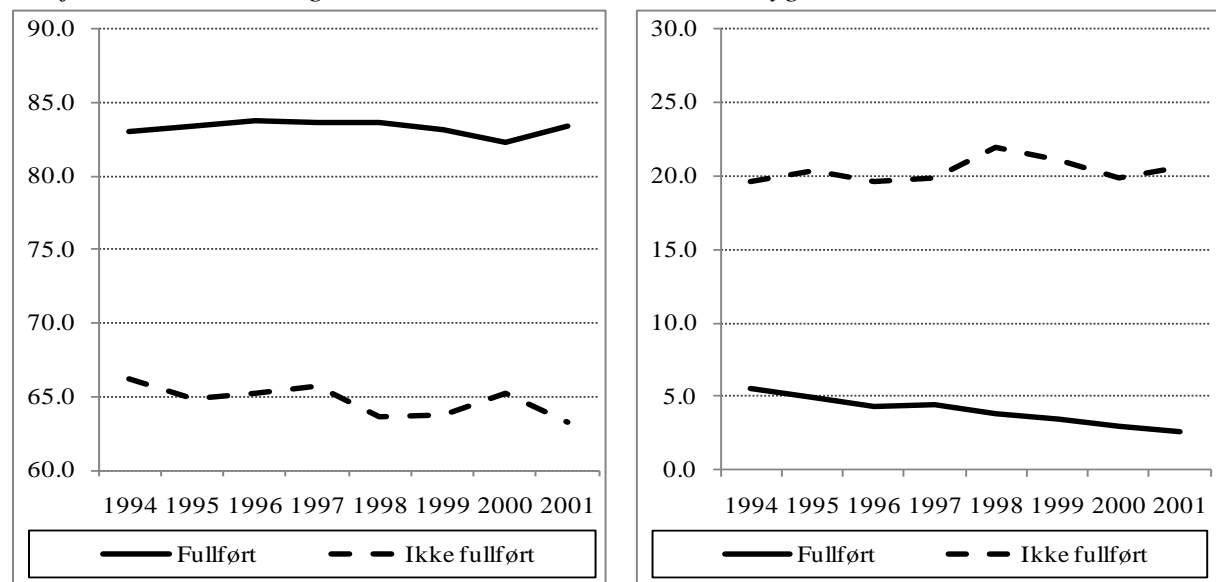
fra NAV av en eller annen form, inkludert sosialhjelp og uføretrygd. Her er differansen motsatt, og på om lag 15 prosentpoeng.

Figur 5. Prosent sysselsatte i 2010, aldersgruppen 25-64 år, utvalgte land



Kilde. OECD Education at a Glance 2012, Indicator A7.

Figur 6. Inkludert i arbeidsmarkedet i 2006 eller ikke. Ulike årskull avsluttet grunnskolen



Kilde. Falch (2011a).

Et vesentlig spørsmål er om sammenhengen mellom fullføring av videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning er kausal, eller om det er andre bakenforliggende faktorer som driver denne sammenhengen. De mest troverdige studiene av effekten av økt skolegang er analyser som benytter at noen blir «tvunget» til mer skolegang av økning i obligatorisk utdanningslengde. Philip Oreopoulos finner sterke positive arbeidsmarkedseffekter av økt

obligatorisk skolegang i flere land, se for eksempel Oreopoulos (2007). Aakvik mfl. (2010) finner lignende effekter av ungdomsskolereformen i Norge på 1960-tallet.

James Heckman's funn om betydningen av initiale kunnskaper i ung alder er konsistent med at det er kausale effekter av utdanningsprestasjoner. Falch mfl. (2010) og Falch (2011a) analyser nyere data for Norge, men tvinges til å bruke mer tradisjonelle empiriske metoder siden alderen for avslutning av obligatorisk utdanning har vært uendret i Norge i 40 år. Disse funnene gir likevel gode anslag på effekten av fullført videregående opplæring fordi analysene betinger på initialt kunnskapsnivå som har en meget sterk selvstendig effekt. Studiene ser på situasjonen for 22-åringer. Vi finner at fullført videregående opplæring øker sannsynligheten for å være i utdanning med om lag 20 prosentpoeng, og at sannsynligheten for å være uten beskjeftigelse (sysselsetting eller utdanning) reduseres med hele 12-15 prosentpoeng.

Lavt kunnskapsnivå mot slutten av ungdomsskolen fører altså til økt sannsynlighet for å falle ut av videregående opplæring, det vil si at kun jobber i det ufaglærte arbeidsmarkedet er aktuelle. Falch mfl. (2010, 2014) finner også at det er en direkte effekt av svakt kunnskapsnivå utover effekter via fullføring av videregående. Vi finner at både kunnskapsnivå ved 16-års alder og fullføring synes å ha sterke separate effekter på arbeidsmarkedstilknytningen. Effekten av svakt kunnskapsnivå i ung alder er altså mer omfattende enn at det øker sannsynligheten for å bli ufaglært.

I tillegg er det en betydelig litteratur som sterkt tyder på at det er en rekke andre uheldige effekter av svake utdanningsprestasjoner, som for eksempel økt sannsynlighet for kriminalitet. Jeg går ikke nærmere inn på denne litteraturen her.

5. Styringssystemet i Kunnskapsløftet

De neste kapitlene diskuterer ulike elementer i styringssystemet.

- Staten bestemmer rammebetingelser og kontrollerer skoleeierne.
- Lærerne er den viktigste innsatsfaktoren i skolen. Betingelser for lærernes arbeidsvilkår er derfor viktige, og viktige betingelser bestemmes i sentrale forhandlinger.
- Kommunene er skoleeiere og har egne styringssystemer for sine skoler.
- Skolene drives ulikt avhengig av blant annet rektors ledelsesform.
- Markedsmekanismer har i dag liten plass i systemet.

Disse elementene diskuteres i det følgende i omvendt rekkefølge. Utgangspunktet er grunnopplæringen, men flere elementer er relevante også for høyere utdanning.

6. Markedsmekanismer i utdanningssystemet

I et marked bestemmes prisen på en vare og hvor mye som omsettes av varen. En rekke forhold er avgjørende for hvor sterk konkurranse det er i et marked, blant annet antall

tilbydere og kjøpere av varen og hvor godt aktørene er informert om egenskaper ved varen. Det er konkurranse på pris når varen er homogen.

Når markedsmekanismer skal brukes innen utdanning, er det første spørsmålet hva som omsettes i dette markedet. I høyere utdanning kan det være tilgang til utdanning, men det er ikke relevant i grunntdanningen hvor alle har plikt (grunnskolen) eller rett (videregående) til utdanningen. For å bidra til høy kvalitet burde kvalitet være konkurranseparameteren, men det er vanskelig observerbart.

Det andre spørsmålet er hvordan prisen i et utdanningsmarked bestemmes. Etterspørselssiden er villig til å betale både for kvalitet og tilgang (høyere utdanning). Men fordelingshensyn tilsier at det er lave priser eller fravær av pris i markedet. Da er det andre hensyn som styrer omsetningen. Når det er vanskelig å bruke markedsmekanismer i styringssystemet, blir det styring via andre mekanismer. Prinsipal-agent relasjoner blir viktig på mange nivå i systemet.

En rekke studier analyserer om markedsmekanismer bidrar til bedre elevresultater, se for eksempel en oversikt i Böhlmark og Lindahl (2012). De amerikanske erfaringene med såkalte «charter schools» er blandete. Dette er private skoler som mer eller mindre fullfinansieres av myndighetene. Sverige innførte en generell mulighet for denne type skoler, såkalte «friskolor», midt på 1990-tallet. Friskolor kan drives etter de prinsipper som skoleeier ønsker – for eksempel identisk med den offentlige skolen – og får en støtte som er lik kommunens eget kostnadsnivå i de kommunale skolene. Böhlmark og Lindahl (2012) finner positive effekter av økt konkurranse fra friskolor både på kort og lang sikt. Effektene er imidlertid forholdsvis små, og mer forskning er nødvendig for å belyse betydningen av friskolor bedre.

I Norge skiller de private skolene med offentlig støtte seg klart fra de kommunale skolene. Det er derfor vanskelig å analysere effekten av private skoler på elevprestasjoner. På videregående nivå brukes markedsmekanismer i større grad. I mange fylker er det fritt skolevalg. Machin og Salvanes (2010) finner at når Oslo økte valgfriheten, så ga det utslag i boligprisene. Det betyr at det er en aktiv etterspørselsside i utdanningsmarkedet.

Haraldsvik (2012) studerer overgangen fra et nærskoleprinsipp til fritt skolevalg for videregående opplæring i Hordaland i 2005. Sammenlignet med andre fylker som fortsatte med nærskoleprinsippet, så økte elevprestasjonene på skriftlig eksamen på ungdomsskolen i Hordaland rett etter denne endringen. Det synes å være et insentiv til økt læring i ungdomsskolen at mulighetene i videregående opplæring er avhengig av karakterene fra ungdomsskolen.

Høiseth-Gilje (2013) studerer om læring i videregående avhenger av fritt skolevalg. Hennes hovedanalyse ser på om endring i norskkarakter fra standpunkt i ungdomsskolen til eksamen ved avslutning av videregående avhenger av om fylket har fritt skolevalg. Hvis en konkurranseparameter når skolene søker å tiltrekke seg søkere er evnen til å gi høyt læringsutbytte, så vil man forvente at konkurranse gir bedre læringsutbytte. Høiseth-Gilje sammenligner elever med mange skoler i rimelig reiseavstand med elever med få skoler i rimelig reiseavstand, og fylker med og uten fritt skolevalg. Hun finner at konkurranse om

skoleplass øker kunnskapsforbedringen i norsk, og hun finner også støtte for at det øker gjennomføringsgraden til elevene.

Disse studiene viser altså at bruk markedsmekanismer i utdanningsmarkedet har potensiale til å øke skolekvaliteten. Det synes som at potensialet er større dess høyere opp i utdanningssystemet man kommer. Men man må ta høyde for at konkurranseparameterne kan bli noe helt annet enn læringsutbytte til elevene, og at fordelingsaspektet er viktig for i hvor stor grad markedsmekanismer kan benyttes.

7. Skoleledelse

Amerikansk forskning finner at det er stor variasjon i lærerkvalitet knyttet til elevenes læring. Er det kun lærer-elev forholdet slik det etableres av enkeltlærere som er av betydning, eller er skoleledelse også viktig for skolekvalitet? En enkel tilnærming til dette spørsmålet er å studere om skolene gir elevene ulik grad av læring.

Falch og Strøm (2013) beregner skolebidragsindikatorer for alle offentlige videregående skoler i Norge. Vi benytter en value-added tilnærming, det vil si at observerte utfall i videregående skole sees i forhold til kunnskapsgrunnet som elevene har med seg inn i videregående. Det betyr at skoler som kan vise til gode resultater i form av for eksempel eksamenskarakterer, kan framstå med et lite skolebidrag hvis skolen har et selektivt elevgrunnlag.

Falch og Strøm (2013) studerer flere resultatmål. Tabell 1 illustrerer forskjellene mellom skoler for ett av dem; fullføring av videregående opplæring innen 5 år. De 50 % av skolene som ligger nærmest medianskolen har skolebidrag fra 4 prosentpoeng under til 4 prosentpoeng over medianskolen. Kvartilbredden er altså på 8 prosentpoeng. Når det i gjennomsnitt er om lag 70 % av elevene som fullfører, så er dette en stor spredning. Inkluderes 80 % av skolene, altså slik at de 10 % av skolene som har henholdsvis lavest og høyest estimert skolebidrag utelates, så er spredningen på hele 16 prosentpoeng.

Tabell 1. Variasjon i skolebidrag for fullføring av videregående opplæring innen 5 år.

Prosentpoeng

10 persentil	25. persentil	Median	75. persentil	90. persentil
-9	-4	0	4	7

Kilde: Falch og Strøm (2013)

Spredningen mellom skolene er på samme størrelsesorden når det gjelder faglige prestasjoner. I tillegg viser det seg at skoler med stort skolebidrag i faglige prestasjoner også tenderer til å ha stort skolebidrag for fullføring. Det ser altså ut som at skoler som lykkes langs en dimensjon også lykkes langs en annen dimensjon. Det er ikke slik at det å satse på redusert frafall går på bekostning av faglige prestasjoner til den typiske elev. Dette er en klar

indikasjon på at det er ulikheter i skolekvalitet som fanges opp og ikke ulike prioriteringer på skolene.

Tilvarende variasjoner i skolebidrag finnes også i studier av grunnskolen. I forhold til andre land er det liten variasjon mellom norske skoler i elevprestasjoner. Den vanlige forståelsen er at det skyldes liten segregering i boligmarkedet og bruk av nærskoleprinsipp. Liten variasjon i observerte skoleprestasjoner skyldes altså ikke liten variasjon i skolebidrag.

Det er sannsynligvis mange årsaker til variasjonen i skolekvalitet. Det er noe ny internasjonal forskning som tyder på at egenskaper ved rektor er viktig (Grissom og Loeb, 2011, Branch mfl., 2012). Men variasjon i kvalitet mellom skoler kan også skyldes en rekke andre forhold. Tilfeldige etableringer av god eller dårlig læringskultur på skolene kan være avgjørende, og det samme kan skoleeiers politikk være. Videre kan lærerrekuttering være sentralt fordi det påvirker kvaliteten på lærerne. Evnen til å rekruttere godt kan imidlertid knyttes til ledelse. Naper (2010) studerer om effektiviteten til ungdomsskolene avhenger av om det er rektorene eller kommuneadministrasjonen som styrer tilsettingsprosessene. Hun finner at lokale tilsettingsprosesser fører til mer effektive skoler (bedre elevresultater i forhold til ressursbruk). Det kan skyldes at rektorene er i best stand til å ta hensyn til lokale forhold på den enkelte skole. Det kan også skyldes at ansettelsesprosessene blir grundigere fordi det er den enkelte skole som må «leve med» en eventuell feilansatt lærer.

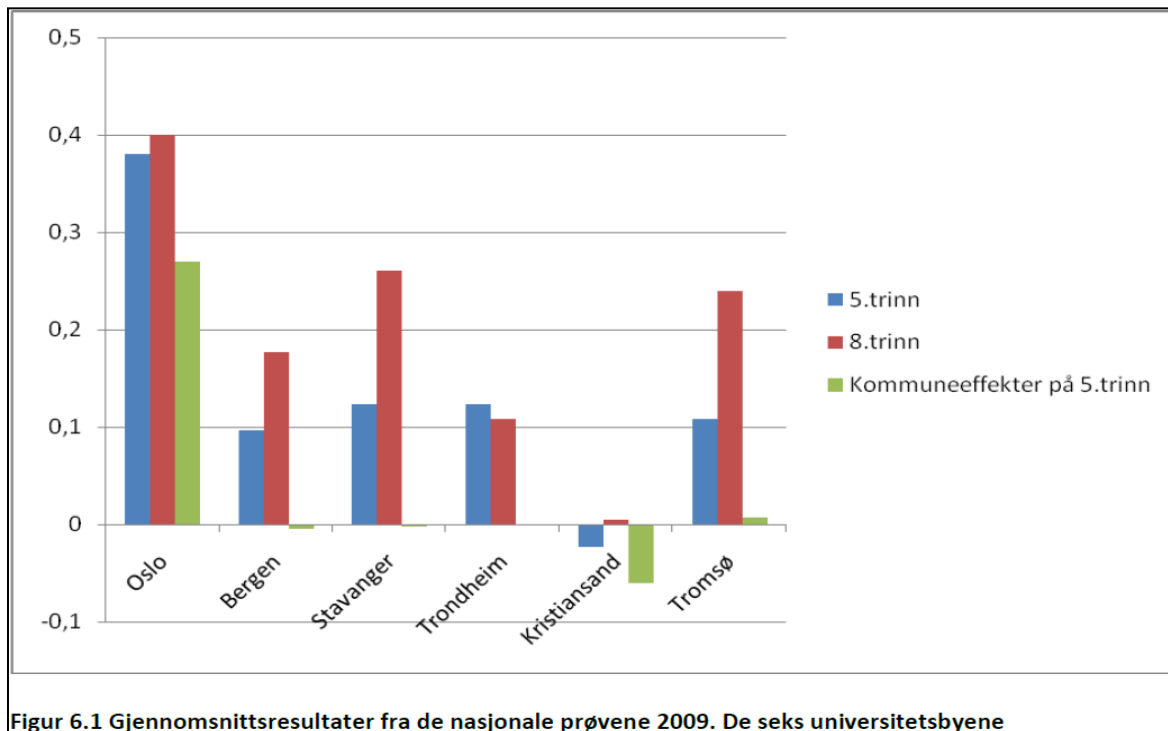
8. Skoleeiere

Kunnskapsløftets intensjon var å gi større frihet til skoleeierne. Denne autonomien skulle utvikles slik at lokale forhold i større grad skulle bli en del av skoleutviklingen. Samtidig etablerte staten nye måleinstrumenter for å overvåke skoleeiernes atferd og resultater.

På samme måte som for skolenivået, så kan variasjon mellom skoleeiere estimeres. Et eksempel er presentert i figur 7, som er hentet fra Bonesrønning mfl. (2010). Figuren viser variasjonen mellom 6 store byer i resultater på nasjonale prøver på 5. og 8. trinn i 2009. Lands-gjennomsnittet er satt til null, og spredningen mellom elevene er satt slik at standardavviket er lik en. Alle byene gjør det bedre enn landsgjennomsnittet med unntak av Kristiansand.

Mye av dette kan skyldes at foreldrene har høyere utdanning i de store byene enn utenfor byene. De grønne søylene i figuren tar høyde for slike forskjeller og sammenligner resultatene for elever med lik bakgrunn så langt det kan observeres i registrene. Da ligger alle byene nært landsgjennomsnittet, med unntak av Oslo. I gjennomsnitt presterer en elev på 5. trinn over 0,25 standardavvik bedre i Oslo enn i resten av landet. Det er et stort utslag. Hvis hele landet hadde fått til det samme, så ville Norge prestert om lag 20 poeng bedre på de internasjonale testene. Det er 2/3 av fallet i TIMSS-testen fra 1995-2011.

Figur 7. Skolekvalitet i de store byene, grunnskolen



Figur 6.1 Gjennomsnittresultater fra de nasjonale prøvene 2009. De seks universitetsbyene

Kilde: Bonesrønning mfl. (2010).

Som for skolenivået kan variasjonen skyldes en rekke forhold som det dessverre er vanskelig å skille mellom og derfor begrenset forskning om. Skoleeier kan for eksempel påvirke kompetanse og rekruttering i skolene. I tillegg er sannsynligvis insentivstrukturen i kommunens styringssystem viktig. Bonesrønning (2010) viser at Kunnskapsløftet er implementert i ulik grad i kommunene.

9. Lærerarbeidsmarkedet og læreratferd

Den amerikanske forskningslitteraturen finner at det varierer betydelig hvor mye den enkelte lærer evner å bidra til elevenes læring, se for eksempel oversikten til Jackson (2012). Resultatene indikerer at læreren betyr om lag like mye som foreldrenes bakgrunn for elevenes læring. Dessverre er ikke tilsvarende analyser gjennomført i de nordiske landene, sannsynligvis fordi det ikke er mulig å koble elever til enkeltlærere i de nordiske registerdataene.

Flere amerikanske studier undersøker om observerbare egenskaper med lærerne er korrelert med bidraget til elevens læring. Det har det imidlertid vist seg vanskelig å etablere slike sammenhenger. Faktoren som oftest gir utslag er lærerens faglige dyktighet målt ved eksamenskarakter, testresultat, e.l., se for eksempel Hanushek og Rivkin (2006) og Clotfelter mfl. (2010). Den danske Produktivitetskommissionen (2014) gjennomførte en analyse av denne sammenhengen på skolenivå. De finner at gjennomsnittet til de ansatte lærernes karakterer fra gymnaset er positivt relatert til gjennomsnittlig avgangskarakter i grunnskolen. Falch og Naper (2008) er en tilsvarende analyse for Norge, men knyttet til

utdanningsbakgrunn. De finner at ungdomsskoler med stor andel lærere med utdanning fra universitet oppnår bedre resultater enn skoler med stor andel lærere med høyskoleutdanning.

Disse resultatene, sett i sammenheng med den vanlige oppfatningen av at lærerne kan utgjøre en betydelig forskjell, tilsier at funksjonsmåten til arbeidsmarkedet for lærere er av vesentlig betydning for resultatene i skolen.

Variasjonen i lærerkvalitet må bety at lærer-elev interaksjonen varierer. Bonesrønning mfl. (2012) gir en god beskrivelse av denne interaksjonen. Kunnskapsproduksjon krever anstrengelse av både elev og lærer. Elevens egen innsats er den sentrale innsatsfaktoren, og læreren kan påvirke denne gjennom valg av undervisningsorganisering og annet. De argumenterer for at det er komplementaritet mellom elev- og lærerinnsats. Lærerinnsatsen kaster lite av seg dersom elevene anstrenger seg lite, og omvendt, elevene får mye ut av egen innsats bare dersom læreren organiserer undervisningen slik at den løser de utfordringer elevene til enhver tid står overfor. En del nyere empirisk forskning gir god empirisk støtte for at det er en slik komplementaritet. Utfordringen fra et styringsperspektiv er at både lærer og elev kan se seg best tjent med at den andre aktøren tar de tyngste takene. Det er sannsynlig at elever og lærer implisitt blir enige om ikke å utfordre hverandre, dvs. at begge parter yter relativt liten innsats. Det foreligger god empirisk støtte for dette også, se Bonesrønning mfl. (2012).

Forholdet mellom lærer og ledelse har en annen form fordi kun lærerne er til stede i klasserommet. Det er vanlig å beskrive slike relasjoner ved såkalte prinsipal-agent modeller. Bonesrønning mfl. (2012) gir en god beskrivelse også av dette, med henvisning til relasjonen mellom lærer og skoleeier. Den første sentrale antagelsen i slike modeller er at det foreligger en målkonflikt. Skoleeier (prinsipalen) kan ønske best mulige elevprestasjoner for gitt ressursinnsats, mens lærerne (agentene) kan legge større vekt på andre forhold som for eksempel gunstige arbeidsbetingelser. Den andre sentrale antagelsen er at agentene er bedre informert om læringsaktiviteten enn prinsipalen. Dermed er det vanskelig for prinsipalen å avgjøre hva eventuelle svake elevprestasjoner skyldes.

Skolelederrollen er et mellomledd mellom prinsipalen og agenten i en slik prinsipal-agent modell. Atferden som ligger i relasjonene lærer-elev, lærer-rector, lærer-skoleeier og rector-skoleeier stiller spesielle krav til styringssystem og insentivstruktur. Hvordan et styringssystem vil fungere, vil avhenge av i hvor stor grad det er en målkonflikt mellom lærerne og de andre aktørene. Hvis læreren har en «misjon» om å bidra til mye læring, så er styringsutfordringene små. Dess mer lærerne blir opptatt av andre forhold, dess større blir styringsutfordringene.

En utfordring for rektorer og skoleeiere er at de har mindre mulighet til å påvirke lærernes arbeidsdag enn andre arbeidsgivere typisk har fordi det er sterk regulering av arbeidsforholdet i den sentrale tariffavtalen. Mange aspekt ved arbeidstid og arbeidsoppgaver er beskrevet i detalj i tariffavtalen. Det gir sterke begrensninger på muligheten til å bruke lokale motivasjonsfaktorer.

Den spesielle arbeidstidsavtalen som lærerne har er en sterk indikasjon på at fagforeningen har sterk forhandlingsmakt. Lærerorganisasjonene har historisk sterkt motsatt seg bruk av lokale insentiver for økt innsats. Analysene i Falch og Rattsø (1996, 1997) tyder på at lærerne historisk har prioritert forbedringer i arbeidsforhold framfor lønn.

Det er vanlig å hevde at læreryrket har lav status, se for eksempel Morgenbladet 30.5.2014. Det er trolig flere forhold som har ført til en opplevd reduksjon i statusen til yrket. Et forhold er økning i antall yrker og jobber som krever høy utdanning og høy kompetanse, det vil si økt konkurranse om de akademisk dyktige ungdommene. Det er imidlertid grunn til å tro at sterkt fokus på arbeidstid, leseplikt og andre reguleringer i den sentrale tariffavtalen også påvirker statusen til yrket. Slike forhold var sannsynligvis mer attraktive for kvinner for 20-40 år siden enn det er for kvinner i dag. I dag velger kvinner i nesten like stor grad som menn utdanninger som leder fram til yrker med klare karrieremuligheter, uforutsigbare arbeidsoppgaver, og lite regulert arbeidstid. Det er slike yrker som har høy lønn og tilsynelatende høy status.

Dessuten er overgangen fra utdanning til jobb spesielt krevende i læreryrket. Alle lærere har samme leseplikt, dog med noen små unntak for nye lærere som er innført de siste årene. Det må bety at nyutdannede lærere har en betydelig større arbeidsbelastning enn erfarne lærere, noe som kan bidra til å forklare at mange forlater yrket i løpet av forholdsvis kort tid.

Læreryrket har heller ikke en tydelig profesjonsforening som er pådriver for faglig utvikling i motsetning til andre grupper med høy utdanning. Det betyr at det er nødvendig for arbeidsgiver å ta en betydelig rolle i å etablere formelle ordninger for tilrettelegging av faglig utvikling, for eksempel videreutdanning i ordinære utdanningsinstitusjoner.

Forskning finner typisk at lærere reagerer på insentiver på lik linje med andre arbeidstakere, se for eksempel Jackson (2012). For mobilitet mellom arbeidsgivere synes også lærere å reagere på lønnsforskjeller som andre arbeidstakere, se Falch (2010, 2011b). Det er derfor en betydelig utfordring for styringssystemet at det er små karrieremuligheter og få muligheter for andre typer insentiver i læreryrket.

I hvor stor grad mangel på insentiver for innsats er et problem i skoleverket, avhenger av egenskaper ved lærerne som beskrevet over. Det er en internasjonal trend at lærerutdanningene rekrutterer stadig dårligere. Det er derfor grunn til å frykte at det dermed er færre som går inn i yrket med en klar «misjon» for elevens læring.

9. Staten og ett eksempel på styringssvikt

Staten fastsetter de største inntektskategoriene til skoleeierne. Den fastsetter også timetall i de ulike fagene og innhold i fagene (dog mindre sentralt bestemt enn før Kunnskapsløftet). Staten overvåker resultatene i sektoren og offentliggjør noen slike. I tillegg overvåkes innsatsfaktorbruken, men det har også mindre omfang enn før Kunnskapsløftet.

Hele 95-98 % av årskullene starter videregående opplæring, men bare 70 % klarer å fullføre. Det er et system der 30 % får en utgang som ufaglært. Dette er problematisk fordi disse går

inn i et arbeidsmarked med betydelig økt konkurranse om jobbene. Det skyldes først og fremst mindre restriksjoner på arbeidsinnvandring. I tillegg har Kinas og andre framvoksende økonomiers integrasjon i verdensøkonomien ført til at produksjon som hovedsakelig krever ufaglært arbeidskraft flyttes ut av høykostland.

Ungdommen går inn i dette markedet med et signal til potensielle arbeidstakere om at de ikke har lyktes i det de har prøvd å få til. Det er et negativt signal fordi en arbeidsgiver kan lure på om mangel på formalkompetanse skyldes at personen er lat, ikke til å stole på, lite smart, etc. Styringsutfordringen synes tydeligst på yrkesfaglige utdanningsprogram. Om lag halvparten av elevene starter et slikt program, men innen 5 år var det for kullet som startet i 2007 kun 31 % som hadde oppnådd yrkeskompetanse. I tillegg oppnådde over 20 % studiekompetanse slik at over halvparten oppnår en formalkompetanse. Men det er altså kun et mindretall som oppnår den kompetansen som de planla.

10. Mulige reformer for å bedre resultatene

10.1. Ansvarlighetsgjøring

Tanken bak slike reformer (accountability-reformer) er å kombinere desentralisering som gir mer autonomi til skoler og skoleeiere med måling av resultater. Denne kombinasjonen skal ansvarliggjøre alle aktørene, både skoleeiere, skoler og lærere. Kunnskapsløftet har klare slike elementer, men går forholdsvis kort i å måle og offentliggjøre resultater.

Reformen «No Child Left Behind» i USA var en tydelig accountability-reform. Den er imidlertid ikke lett å evaluere fordi det kom om lag samtidig i alle statene. Dee og Jacob (2011) synes å være den kvalitetsmessig beste analysen av effekter på elevresultater. De utnytter at styringssystemet før reformen varierte mellom statene, med varierende grad av ansvarliggjørende elementer. Det betyr at reformen betydde større endringer i noen stater enn i andre stater. De finner noe positive effekter på elevprestasjoner av økt ansvarliggjøring, men de er ikke store.

Reformer av denne type ser ut til å ha både intenderte og ikke-intenderte effekter. Det er vanskelig å utforme reformer slik at alle resultater blir som ønsket. Dess sterkere insentiver som er knyttet til gode resultater, dess større ser de ikke-intenderte effektene ut til å bli. Reformen synes også å bli implementert i varierende grad. Bonesrønning (2013) finner for eksempel at Kunnskapsløftet er implementert i ulik grad i norske kommuner.

De svenske erfaringene er interessante. Midt på 1990-tallet ble flere sentrale reguleringer fjernet. Blant annet ble de sentrale tariffavtalene fjernet og erstattet av lokale forhandlinger på kommunenivå. Men dette var en desentralisering uten ansvarliggjøring, se beskrivelse og analyser i Björklund mfl. (2004). Det var ingen måling av resultatene som skolene og kommunene oppnådde, noe som fremdeles ikke er innført. Samtidig presterer svenske elever stadig svakere på de internasjonale kunnskapsundersøkelsene. Det kan se ut som at etablering av friskolor (se kapittel 6) ikke har bidratt til tilstrekkelig ansvarliggjøring i det svenske systemet.

10.2. Elevinsentiver

Man kan hevde at barn og unge er «nærsynte» på den måten at de bekymrer seg lite for framtiden når de bestemmer hva de skal gjøre i dag. De har høy «diskonteringsrente» på den måten at situasjonen langt fram i tid tillegges liten vekt. Det at barn og unge «ikke vet best» kan forstås som en begrunnelse for at man har obligatorisk skole. Levitt mfl. (2012) gjennomførte et stort eksperiment i Chicago som inkluderer over 6 000 elever på ulike skoletrinn. De studerer hvordan elevene presterer på en test når det er en belønning knyttet til prestasjonen direkte etter testen i forhold til når den samme belønningen kommer på et seinere tidspunkt. De finner elevene har veldig høy diskonteringsrente. Incentivene virker kun når belønningen kommer med en gang, og de er mer effektive for unge elever enn for eldre elever.

I et eksperiment i England der det ble utbetalt belønning til tenåringer som møtte på skolen var det også klare effekter (Deardon mfl., 2009). Belønning økte deltakelse i utdanning utover obligatorisk nivå. Et annet eksempel på at det kortsiktige alternativet er viktig for elever på videregående nivå er norske studier som finner at forbedringer i arbeidsmarkedet som gjør det lettere å få jobb, fører til økt frafall fra videregående opplæring (Reiling og Strøm, 2014, von Simson, 2014).

Økonomiske insentiver synes altså å virke til å motivere elever. Det brukes i høyere utdanning, blant annet ved at ved bestått eksamen så omgjøres noe av studielånet til stipend. Slike insentiver synes å virke etter hensikten, se Gunnes mfl. (2014). Men det brukes ikke på videregående nivå der elevene sannsynligvis reagerer sterkere på insentiver.

10.3. Strukturendringer

Som nevnt tidligere så synes læring på et tidlig tidspunkt - spesielt for barn i en risikogruppe med vanskelig familiebakgrunn - å være viktig. Dette er utførlig behandlet i Fordelingsutvalget (NOU 2009:10) og diskuteres ikke nærmere her.

Resten av dette kapittelet er mindre forskningsbasert enn teksten over. Det er i større grad motivert av endringer som andre land har gjennomført og i liten grad evalueringer av endringene. Forhåpentligvis vil det bli flere gode evalueringer etter hvert.

Hvor lang bør obligatorisk skolegang være? Flere land og flere stater i USA har i løpet av de siste årene økt obligatorisk skolegang til 17 eller 18 år. I Norge starter «alle» videregående opplæring. De har en rett, men ikke en plikt til dette. Når arbeidsmarkedet er blitt slik at det er svært vanskelig for 16-18 åringer å få fast arbeid, kan samfunnet ta konsekvensen av dette ved å være klar på at dette er en alder for skolegang. Evalueringer av økningen i obligatorisk skolegang på 50-, 60- og 70-tallet i ulike land finner typisk sterke positive effekter på arbeidsmarkedstilknytning, lønn og andre forhold. Kanskje er tiden nå kommet for å øke obligatorisk skolegang ytterligere?

Ved hvilken alder er det optimalt med en overgang fra enhetsskolen til et høyere utdanningsnivå der elevene må velge en retning? Dette er typiske et valg mellom en akademisk retning og en yrkesspesifikk retning. Analyser på såkalt «tracking», altså der

elevene går inn i ulike utdanningsløp tidlig, finner typisk at mange tysktalende land avslutter enhetsskolen for tidlig. Tracking når elevene er unge synes ikke å påvirke gjennomsnittsprestasjonen, men det gir større spredning i faglige prestasjoner mellom elevgrupper, se Hanushek og Woessmann (2006). Deres analyse tyder på at enhetsskolen ikke bør avsluttes før ved 14-15 års alder.

Det kan argumenteres for at avslutningen av enhetsskolen kommer for seint i Norge. Mot slutten av 10. klasse er mange elever opplagt skolelei og uten motivasjon for skolegang fordi de ikke mestrer de teoretiske fagene. Ved å avslutte enhetsskolen ett år før, blir det mulig at elevene avslutter med formalkompetanse, enten yrkeskompetanse eller studiekompetanse, ett år tidligere enn i dag. Det vil gi overgang til høyere utdanning tidligere, på samme aldersnivå som i USA. Canada og Tyskland har nylig gjennomført slike reformer slik at generell studiekompetanse normalt oppnås det året man fyller 18 år. Disse reformene er imidlertid så ferske at det ikke foreligger noe særlig forskning på effektene av dem.

I dagens system tar det lang tid før elevene kan kvalifisere for formalkompetanse. På studiespesialiserende utdanningsprogram er det vanlig at studiekompetansen oppnås når man er 19 år, mens på yrkesfag er det typisk ved alder 20 år. Dette er det altså mange som ikke oppnår. En formalkompetanse på et tidligere tidspunkt ville føre til at flere fikk en «verdige» avslutning på skolegangen enn i dag, og som følge av det sannsynligvis en lettere overgang til arbeid.

I dette bilde hører det også med at lærlingeordningen ser ut til å fungere bedre i Tyskland og Danmark enn hos oss, se Hanushek mfl. (2011). I disse landene integreres skolegangen i større grad med lære i bedrift enn i Norge. I vår 2+2 modell er det slik at eleven enten er i skole eller i lære i bedrift et helt år.

Det er mulig at problemene i videregående opplæring kan reduseres med å gjøre overgangen fra ungdomsskolen til videregående bedre. Oslo kommune er eneste skoleeier som er ansvarlig både for grunnskolen og for videregående opplæring. Som presentert over, så oppnår Oslo gode resultater både i grunnskolen (Bonesrønning mfl., 2012) og i videregående opplæring (Falch og Strøm, 2013).

10.4. Lærerarbeidsmarkedet

Når læreren er den viktigste innsatsfaktoren i utdanning, så er funksjonsmåten til lærerarbeidsmarkedet opplagt viktig. Det synes temmelig klart at økt fleksibilitet i lærernes arbeidssituasjon vil gjøre det lettere for arbeidsgiver å etablere gode ordninger for økt læring, se blant annet Jackson (2012) og Moe (2011) for gode diskusjoner. Det kan bidra til økt variasjon i arbeidssituasjonen over livsløpet, flere karrieremuligheter, muligheter for økt lønn, og andre endringer som både vil kunne stimulere dagens lærere og gjøre yrket mer attraktivt. Det er god grunn til å tro at slike faktorer vil øke muligheten for å rekruttere tidligere lærere tilbake til yrket.

I et mer fleksibelt system kan lønn brukes mer aktivt for å rekruttere den kompetansen som skolen har mest behov for. Lønnsnivået kan også settes etter rekrutteringsmuligheter. Det vil

bidra til at elever som er uheldige og går på skoler som har vanskelig med å rekruttere gode lærere, kan få samme kvalitet på skoletilbudet som andre elever. I et fleksibelt system er det opplagt at det ikke er betydelig lønnsøkning til alle som er det nødvendige virkemiddelet, men lønnsøkning der det vil ha størst positiv effekt for elevene.

Siden lærerarbeidsmarkedet i stor grad er regulert gjennom tariffavtaler, er imidlertid endringer i denne retningen vanskelig. Boken til Terry Moe (2011) gir en god beskrivelse av slike utfordringer i USA, og flere forhold er gjenkjennelig også for norske forhold.

11. Oppsummering

Jeg har argumentert at det er svært bekymringsfullt at kunnskapsnivået til norske ungdomsskoleelever falt betraktelig i løpet av 1990-tallet og godt ut på 2000-tallet. Dette gjør det svært vanskelig å få flere gjennom videregående opplæring slik at de oppnår en formalkompetanse. Mange ender i det ufaglærte arbeidsmarkedet, hvor det er vanskelig å få en permanent og god tilknytning til arbeidslivet. Framtidig produktivitet i norsk økonomi blir bedre hvis flere er i stand til å kvalifisere seg til et yrke, og hvis kunnskapsnivået hos de (færre) ufaglærte øker. Dessuten vil kandidater fra høyere utdanning ha et høyere kunnskapsnivå hvis de starter bedre forberedt på utdanningen.

Det ser ut til å være store kvalitetsforskjeller mellom norske skoler. Det tyder klart på at det er stort potensiale for forbedringer innen dagens system. Det kan gjøres ved at det etableres mekanismer som gjør at de svake skolene lærer fra de bedre skolene som er identifisert basert på skolebidragsindikatorer. Det kan også gjøres ved å etablere bedre insentiver for gode prestasjoner enn i dag.

Jeg argumenterer for at det er begrenset potensiale i å bruke rene markedsmekanismer og ansvarliggjøringsmekanismer (accountability-system) i grunnutdanningen i større grad enn i dag, med unntak av valgfrihet innen videregående opplæring. Sannsynligvis er det større potensiale i klare insentiver, som pekuniære insentiver til elever, lærere og skoleeiere. Dessuten er det svært gode grunner til å diskutere strukturreformer. Kan enhetsskolen slutte ved alder 15 år, den obligatoriske skolen ved alder 17 år og dagens formalkompetanse oppnås ett år tidligere enn i dag? Ved avslutningen på den obligatoriske skolen kan man gi elevene en formalkompetanse som reflekterer valgene eleven har tatt etter enhetsskolen. En slik endring vil også føre til at ungdommen kommer inn i yrkeslivet ved lavere alder enn i dag, noe som vil øke arbeidsstyrken.

Referanser

Aakvik, A., K. G. Salvanes og K. Vaage (2010). "Measuring heterogeneity in the returns to education in Norway using an educational reform". *European Economic Review*, 54, s. 483-500.

Belley, P. og Lochner, L. (2007). "The changing role of family income and ability in determining educational achievement". *Journal of Human Capital*, 1, s. 37-89.

- Björklund, A., P.-A. Edin, P. Fredriksson og A. Krueger (2004). "Education, equality and efficiency – An analysis of Swedish school reforms during the 1990s". IFAU-Report 2004:1.
- Bonesrønning, H. (2013). "Public employees and public sector reform implementation". *Public Choice*, 156, s. 309-327.
- Bonesrønning, H., J. M. V. Iversen og I. Pettersen (2012). "Kommunal variasjon i elevresultater, ressursinnsats og styringssystemer". SØF-rapport nr. 04/12.
- Bonesrønning, H., I. Pettersen og J. M. V. Iversen (2010). "Kommunal skolepolitikk etter kunnskapsløftet". SØF-rapport nr. 07/10.
- Branch, G. F, E. A. Hanushek, og S. G. Rivkin (2012). "Estimating the effect of leaders on public sector productivity: The case of school principals." NBER Working Paper 17803.
- Böhlmark, A. og M. Lindahl (2012). "Independent schools and long-run educational outcomes – evidence from Sweden's large scale voucher reform". IFAU Working Paper 2012:19.
- Clotfelter, C. T., H. F. Ladd og J. L. Vigdor (2010). "Teacher credentials and student achievement in high school. A cross-subject analysis with student fixed effects." *Journal of Human Resources*, 45, s. 655-681.
- Cunha, F. og J. J. Heckman (2009). "Human capital formation in childhood and adolescence". *CESifo Journal of Institutional Comparisons*, 7, s. 22-28.
- Dearden, L., C. Emmerson, C. Frayne og C. Meghir (2009). "Conditional cash transfers and school dropout rates". *Journal of Human Resources*, 44, s. 827-857.
- Dee, T. S. og B. Jacob (2011). "The impact of no child left behind on student achievement". *Journal of Policy Analysis and Management*, 30, s. 418-446.
- Falch, T. (2010). "The elasticity of labor supply at the establishment level". *Journal of Labor Economics*, 28, s. 237-266.
- Falch, T. (2011a). "Videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne". *Tidsskrift for velferdsforskning*, 14, s. 25-37.
- Falch, T. (2011b). "Teacher mobility responses to wage changes: Evidence from a quasi-natural experiment". *American Economic Review*, 101, s. 460-465.
- Falch, T., L.-E. Borge, P. Lujala, O. H. Nyhus og B. Strøm (2010). "Årsaker til og konsekvenser av manglende fullføring av videregående opplæring". SØF-rapport nr. 03/10.
- Falch, T. og J.A.V. Fischer (2011). "Welfare state generosity and student performance: evidence from international student tests", MPRA paper 35269.
- Falch, T. og L. R. Naper (2008). "Lærerkompetanse og elevresultater i ungdomsskolen". SØF-rapport nr. 01/08.
- Falch, T., O. H. Nyhus og B. Strøm (2014). "Performance of young adults: The importance of different skills". *CESifo Economic Studies*, 60, s. 435-462.
- Falch, T. og H. Oosterbeek (2011). "Financing lifelong learning: Funding mechanisms in education and training". EENEE Analytical Report No. 10.
- Falch, T. og J. Rattsø (1996). "Sources of cost expansion: Primary education in Norway 1946-1990". *Education Economics*, 4, s. 161-185.
- Falch, T. og J. Rattsø (1997). "Political economic determinants of school spending in federal states: Theory and time-series evidence". *European Journal of Political Economy*, 13, s. 299-314.
- Falch, T. og B. Strøm (2013). "Kvalitetsforskjell mellom videregående skoler?" *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 54, s. 437-462.

- Grissom, J. og S. Loeb (2011). "Triangulating principal effectiveness: How perspectives of parents, teachers, and assistant principals identify the central importance of managerial skills". *American Educational Research Journal* 48, s. 1091-1123.
- Gunnes, T., L. Kirkebøen og M. Rønning (2013). "Financial incentives and study duration in higher education". *Labour Economics*, 25, s. 1-11.
- Hanushek, E. A. og S. G. Rivkin (2006). "Teacher quality". I *Handbook of the Economics of Education*, vol. 2, s. 1051-1078.
- Hanushek, E. A. og L. Woessmann (2006). "Does early tracking affect educational inequality and performance? Differences-in-differences evidence across countries". *Economic Journal*, 116, s. C63-C76.
- Hanushek, E. A., og L. Woessmann (2008). "The role of cognitive skills in economic development." *Journal of Economic Literature*, 46, s. 607-668.
- Hanushek, E. A., og L. Woessmann (2012). "Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation". *Journal of Economic Growth*, 17, s. 267-321.
- Hanushek, E. A., L. Woessmann og L. Zhang (2011). "General education, vocational education, and labor-market outcomes over the life-cycle". NBER Working Paper 17504.
- Haraldsvik, M. (2012): "Does performance-based school choice affect student achievement?" Kapittel i M. Haraldsvik, *Influences on educational outcomes: Three essays on the role of parents, peers and choice*. Ph.d. dissertation, NTNU
- Heckman, J., og S. Mosso (2014). "The economics of human development and social mobility". NBER Working Paper No. 19925.
- Høiseth-Gilje, K. (2013). "Does school choice improve student performance?" Kapittel i K. Høiseth-Gilje, *Dropped Out? Three Essays on High School Education*. Ph.d. dissertation, NTNU
- Jackson, C. K. (2012). "Recruiting, retaining, and creating quality teachers". *Nordic Economic Policy Review*, s. 61-104.
- Levitt, S. D., J. A. List, S. Neckermann and, S. Sadoff (2012). "The Behavioralist Goes to School: Leveraging Behavioral Economics to Improve Educational Performance". NBER Working Paper No. 18165.
- Machin, S. og K. G. Salvanes (2010). "Valuing School Quality via a School Choice Reform". IZA Discussion Paper No. 4719.
- Moe, T. M. (2011). *Special Interest: Teachers Unions and America's Public Schools*. Brookings Institution Press.
- Naper, L. R. (2010). "Teacher hiring practices and educational efficiency". *Economics of Education Review*, 29, s. 658-668.
- OECD (2010). *The high cost of low educational performance. The long-run economic impact of improving PISA outcomes*. OECD, Paris.
- Oreopoulos, P. (2007). "Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling". *Journal of Public Economics*, 91, s. 2213-29.
- Produktivitetsskommissionen (2014). "Utdannelse og innovation. Analyserapport 4". Rosendahls, København.
- Reiling, R. og B. Strøm (2014). "Upper secondary school completion and the business cycle". Kommer i *Scandinavian Journal of Economics*.
- Von Simson, K. (2014). "Frafall i videregående skole og lokal arbeidsmarkedsforhold". *Søkelys på arbeidslivet*, 31, s. 42-59.