

Torberg Falch og Bjarne Strøm, NTNU

Lærerkvalitet, lærerrekuttering og konjunkturer

Innledning¹

I denne artikkelen tar vi utgangspunkt i at lærerne er den klart viktigste ressursen i skolen. Betydningen av lærerkvalitet for elevprestasjoner er også dokumentert i nyere internasjonal utdanningsøkonomisk forskning. Det er derfor viktig å forstå hvilke faktorer som påvirker rekrutteringen av lærere til grunnskolen. I mange land er det en bekymring for at lærerkompetansen og rekrutteringen av gode lærere til skolen ikke er god nok. Det er derfor nyttig å bygge på internasjonale erfaringer om hvilke forhold som påvirker tilbudet av lærere. Første delen av artikkelen presenterer hovedtrekk i internasjonale forskningsresultater om sammenhengen mellom lærerkarakteristika og kunnskapsproduksjon og sammenhengen mellom lærertilbud, lønn og konjunkturer. Forskningen er vesentlig gjennomført i USA og Storbritannia, og artikkelen diskuterer relevansen for lærerarbeidsmarkedet i grunnskolen i Norge.

I siste delen av artikkelen ser vi på sammenhengen mellom lærerrekuttering, lønn og konjunktursituasjonen i Norge. Vi presenterer søkertall til allmennlærerutdanningen, men først og fremst presenterer vi hovedresultatene fra en empirisk studie av grunnskolenes rekrutteringssituasjon basert på tidsrekke-data (1973-2002) og regionale paneldata (1981-2002). Utgangspunktet for den empiriske analysen er at rekrutteringssituasjonen, som vi måler med andelen lærere uten godkjent utdanning, kan påvirkes både av relativ lønn for lærere og av konjunktursituasjonen, for eksempel målt ved den generelle arbeidsledigheten i økonomien. Det tradisjonelt sentraliserte lønnsystemet i offentlig sektor i Skandinavia kan ha betydelige konsekvenser for kompetansesituasjonen med rekrutteringsproblemer i områder og tidsperioder med «stramt» arbeidsmarked, og motsatt i områder og perioder med «slakt» arbeidsmarked. Avslutningsvis diskuterer vi relevansen av resultatene for dagens situasjon i arbeidsmarkedet for lærere i grunnskolen.

Sammenhengen mellom elevprestasjoner og lærerkvalitet

I utgangspunktet er det nokså opplagt at elevenes læring og prestasjoner vil avhenge av kvaliteten på lærerne som underviser dem. Problemet er imidlertid å måle hvor stort bidraget fra læreren er, og hvilke egenskaper ved læreren som har betyd-

¹ Artikkelen bygger delvis på arbeider vi har gjort i samarbeid med Kåre Johansen. En del av de data som er benyttet i denne publikasjonen er hentet fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjenestes Kommune-database. Data fra tidligere Statens Sentrale Tjenestemannsregister for Skoleverket er tilrettelagt av Statistisk Sentralbyrå. NSD og SSB er ikke ansvarlig for analyse av dataene eller for de tolkninger som er gjort her. Takk til redaksjonen og medlemmer av referansegruppa for nyttige innspill til tidligere utkast.

ning. Læring er resultatet av et komplisert samspill mellom elever, lærere, foreldre og andre aktører gitt materielle ytre rammebetingelser. Kan vi ut fra et så komplekst utgangspunkt finne ut hvor mye lærerne betyr, og på hvilken måte de betyr noe? Et nyttig utgangspunkt er å knytte lærerkvaliteten til konkrete mål på elevenes læring, eller mer presist til hvor mye læreren betyr for elevenes kunnskapsnivå. Problemet er at elevenes kunnskapsnivå eller endringen i dette fra et tidspunkt til et annet påvirkes av en rekke andre forhold som egenskapene ved medelevene, egeninnsatsen og foreldreinnsatsen. Hvis disse variablene samvarierer med lærerkvaliteten, er det svært krevende å isolere lærerkvalitetens bidrag til elevenes kunnskapsnivå.

Tradisjonelt har forskere forsøkt å anslå betydningen av lærerkvalitet på elevprestasjonene ved å studere sammenhengen mellom elevenes resultater på tester og målbare egenskaper ved læreren, som ansiennitet og utdanningsnivå, når det i tillegg kontrolleres for observerbare karakteristika ved elevene og skolene. Hanushek og Rivkin (2006) gir en gjennomgang av litteraturen på området. Den underliggende antakelsen er at økt ansiennitet og erfaring som lærer samt en lengre lærerutdanning forbedrer undervisningskvaliteten. En særlig grunn til å studere effekten av disse lærerkarakteristika er at lønnsnivået for lærere er sterkt knyttet til dem. Dette skjer gjennom ansiennitets og utdanningsbaserte nasjonale lønssystemer, som i Norge og de fleste europeiske land, eller tilsvarende lokale lønssystemer for de enkelte skoledistrikter, som i USA.² Coleman-rapporten, Coleman mfl. (1966), blir gjerne regnet som startpunkt for denne forskningen. Rapporten fant, overraskende nok, at elevprestasjonene

var svakt knyttet til de tradisjonelle karakteristika ved lærerne, og den genererte dermed en serie av empiriske arbeider som forsøkte å gjennomføre mer nøyaktige og omfattende studier. Hovedkonklusjonen fra Coleman-rapporten ble imidlertid i stor grad stående. Nye studier finner typisk heller ikke robuste og statistisk signifikante sammenhenger mellom elevprestasjoner og lærerkarakteristika.³

Problemet med den tradisjonelle tilnærmingen er for det første at de målbare egenskapene ved lærerne trolig er relativt langt fra å representere alle, eller de viktigste, egenskapene ved en god lærer. Sammenhengen mellom undervisningskvalitet, lærererfaring og lengden på utdanningen blir mer eller mindre postulert uten nærmere undersøkelse. For det andre vil det, selv når en lang liste med kontrollvariabler tas med, i multiple regresjonsmodeller være viktige egenskaper ved skolen og elevene som ikke er ivaretatt. Dersom disse utelatte variablene er korrelert med de inkluderte lærerkarakteristika, vil man få feilaktige anslag på sammenhengen mellom kunnskapsnivå og lærerkvalitet. I noen grad vil sannsynligvis de beste lærerne systematisk foretrekke å jobbe på skoler der elevmaterialet er «godt», i den forstand at elevene og foreldre har læringsambisjoner, og der arbeidsforholdene ellers er gode. Kausaliteten kan med andre ord gå motsatt vei. I stedet for at mer erfarne og bedre utdannede lærere øker elevprestasjonene, kan elevprestasjoner «generere» slike lærere ved at de søker seg til skoler med høye elevprestasjoner. Denne sorteringen trekker i retning at ef-

² Ladd (2007) gir en oversikt over lønnsdannelse og arbeidsmarkedet for lærere i OECD-landene.

³ Det eksisterer imidlertid et par unntak i forskningslitteraturen. For eksempel finner Loeb og Page (2000) en signifikant positiv effekt av økt lærerlønn på elevprestasjonene når de tar hensyn til at lønnsnivået i alternativ sysselsetting varierer mellom regioner.

fekten av lærerkarakteristika overvurderes i enkle regresjonsmodeller. En forklaring på at man likevel finner liten eller ingen effekt av utdanningsnivå og ansiennitet, er at lærerkarakteristika ofte vil være beheftet med målefeil, for eksempel når lærerkarakteristika måles som gjennomsnittsnivåer for hele skolen eller kommunen, noe som vanligvis fører til at effekten av variabelen undervurderes i en enkel regresjonsmodell.

I de siste ti årene er det kommet en rekke undersøkelser fra USA som har forsøkt å angripe problemstillingen på nye måter. Hovedutfordringen er å ivareta at lærere og elever/foreldre systematisk sorterer seg mellom skoler, og at denne sorteringen i stor grad styres av variabler som er umulig eller i beste fall vanskelig å måle. Kan vi kontrollere for denne sorteringen og samtidig være i stand til å måle lærernes bidrag til elevprestasjonene? Svaret er ja, under spesielle institusjonelle betingelser og et stort nok datatilfang. Ved å sammenholde elevprestasjonene for flere årskull av elever over tid samtidig som elevene kan kobles til enkeltlærere, kan det totale bidraget fra enkeltlærere til variasjonen i elevprestasjonene identifiseres ved å estimere såkalt «faste lærereffekter». Resultatene fra slike studier viser nærmest entydig at lærerbidraget er betydelig, se for eksempel Rockoff (2004) og Rivkin mfl. (2005). Men de fleste studiene viser at dette totale lærerbidraget har liten sammenheng med lærernes utdanningsnivå. Når det gjelder effekten av ansiennitet, viser resultatene derimot konsekvent at ferske lærere bidrar mindre enn andre, men at bidraget fra mer erfaring er uttømt relativt raskt, altså etter ganske få år i lærerjobb.

Et stort diskusjonstema i USA er betydningen av ulike sertifiseringsordninger for lærerne. Flere forskere har forsøkt å måle effekten på elevprestasjonene av om læ-

rerer er sertifisert eller ikke. Resultatene spriker ganske sterkt. Mens Walsh (2001) og Kane mfl. (2006) finner at lærernes sertifiseringsstatus ikke påvirker elevenes prestasjoner og anbefaler å avskaffe eksisterende ordninger for godkjenning av lærere, finner Darling-Hammond mfl. (2005) at elever eksponert for sertifiserte lærere presterer betydelig bedre enn dem som ikke er det. Nye undersøkelser som Clotfelter mfl. (2007a), Clotfelter mfl. (2007b), Goldhaber (2007) og Goldhaber og Anthony (2007) gir et mer nyansert bilde og konkluderer med at noen sertifiseringsordninger har betydelig effekt på elevprestasjoner, men ikke alle. Imidlertid er det vanskelig å overføre resultatene fra disse undersøkelsene til norske forhold. Mens Norge og de fleste land i Europa har nasjonale sertifiseringsordninger der det er klare regler for hvilke utdanninger som gir status som godkjent lærerutdanning, varierer sertifiseringsordningene sterkt mellom stater og skoledistrikter i USA.

Det finnes få nordiske og norske studier av sammenhengen mellom elevprestasjoner og lærerkompetanse, se referanser i for eksempel Falch og Naper (2008). Som oftest finner kvantitative analyser relativt like effekter på tvers av land, men spesielt for lærereffekter er det mulig at effektene kan variere mellom land, fordi det er betydelige nasjonale forskjeller i utdanningssystemet for lærere. For eksempel skjer utdanningen av lærere i USA innenfor universitetssystemet, mens den i Norge i stor grad skjer i egne profesjonsstudier i regi av lærerhøgskolene. Falch og Naper (2008) er en norsk studie som studerer sammenhengen mellom gjennomsnittlig utdanningsnivå til lærerne på ungdomsskolen og 10. klassingenes resultater på nasjonale prøver og eksamen. I motsetning til mange av studiene som er referert foran, finner de en viss positiv sammenheng mellom utdanning og faglige pre-

stasjoner. På skoler der mange av lærerne har universitetsutdanning, er de faglige prestasjonene i matematikk bedre enn på andre skoler, og effekten av hovedfag (lektor) er størst. Lignende resultater finner de for nasjonale prøver i lesing, mens det ikke er noen statistisk sammenheng for eksamen i norsk. De finner ingen sammenheng mellom lærernes utdanningsnivå og elevenes engelskkunnskaper. Den tydelige utdanningseffekten på elevprestasjoner i matematikk, i motsetning til amerikanske studier, kan skyldes ulikhetene i systemet for utdanning av lærere mellom landene. Men samtidig må man være klar over at studien til Falch og Naper (2008) rammes av den samme kritikken som de tidlige studiene fra USA. En viktig årsak til dette er at med registerdata er det ikke mulig å koble elevinformasjon med informasjon om elevens lærer. Slike data er nødvendig for å kunne ta hensyn til sorteringseffekter og målefeil i variablene på en bedre måte. Det er i møte mellom elev, elevgruppe og lærer at læringen foregår, og det meste av variasjonen i elevresultater er internt på skolene. Når det benyttes informasjon om andelen lærere med ulik type utdanning på en skole, slik som Falch og Naper (2008) gjør, kan ikke den viktigste variasjonen i læringsmiljøet utnyttes til å gjøre kvantitative analyser.

Lærerarbeidsmarkedet. Hva påvirker tilbudet av lærere?

Vi starter dette avsnittet med en svært stilisert beskrivelse av arbeidsmarkedet for lærere. Siden rekruttering og tilbud av lærere står sentralt, forenkler vi og antar at etterspørselen etter lærere er bestemt av elevtallet. Videre betrakter vi innledningsvis kvalifiserte lærere som et entydig begrep og «forutsetter bort» kvalitetsforskjeller innenfor denne gruppen. Disse forutsetningene vil vi senere modifisere. Deretter gjennomgår vi den internasjonale empiriske litteraturen om faktorer som

påvirker tilbudet av lærere, med vekt på effekten av lønn og konjunkturvariabler.

Teoretisk grunnlag

Tilbudet av lærere er antall personer som er kvalifisert for å jobbe som lærer, og som er villig til å jobbe i skolen under de eksisterende lønns- og arbeidsforholdene, gitt inntekts- og sysselsettingsmuligheter (alternativlønn) utenfor skolesektoren. Høyere lønn øker tilbudet fordi noen lærere som er ansatt i andre jobber, vil søke tilbake til skolen, og fordi noen lærere som ellers ville sluttet og begynt i andre jobber, blir værende i skolen. På lengre sikt øker tilbudet fordi lærerutdanning framstår som mer attraktivt for ungdom som skal velge utdanning. Høyere alternativlønn vil tilsvarende redusere tilbudet for gitt lærerlønn. Jo høyere den relative lønna til lærerne er, jo høyere vil tilbudet være. Lærerarbeidsmarkedet er i likevekt når lærerlønna er slik at antallet kvalifiserte lærere som er villig til å jobbe i skolen, er likt antallet etterspurt. Dersom den faktiske lønna er lavere enn markedslønna, vil det være overskuddsetterspørsel etter lærere, og skolen vil normalt reagere med å ansette ukvalifisert personell. Tilsvarende vil det være overskuddstilbud dersom lærerlønna er høyere enn markedslønna.

Innenfor dette tankeskjemaet vil det oppstå varige situasjoner med overskuddsetterspørsel eller mangel på lærere dersom den faktiske lærerlønna bare delvis reagerer på endringer i den underliggende markedslønna. Slike tregheter kan skyldes langsiktige lønnskontrakter. Dersom det blir bedre lønns- eller sysselsettingsmuligheter utenfor skolesektoren, vil den underliggende markedslønna øke, men siden den faktiske lønna justeres tregt, vil det oppstå en periode med underskudd på kvalifiserte lærere.

Dersom arbeidsmarkedet for lærere består av flere forskjellige regionale delmarkeder, vil likevektslønna typisk være ulik i de forskjellige delmarkedene. Dersom den faktiske lærerlønna er den samme i alle regioner, vil det oppstå regionale ubalanser med lærerunderskudd i noen regioner og læreroverskudd i andre. En lignende situasjon oppstår dersom alternativlønna for lærere varierer mellom fag. Dersom alternativlønna for realfagslærere er høyere enn alternativlønna for norsklærere, vil markedslønna være høyere for realfagslærere enn for norsklærere. Et system med lik lønn uavhengig av fag vil da resultere i mangel på kvalifiserte realfagslærere og overskudd på norsklærere.

Foreløpig har vi sett bort fra effektivitetsforskjeller mellom kvalifiserte lærere. En rimelig hypotese er at økt lærerlønn øker gjennomsnittskvaliteten på lærerne ved at flere talentfulle individer vil velge læreryrket. Tilsvarende kan forbedringer i lønns- og sysselsettingsmulighetene utenfor skolesektoren redusere gjennomsnittskvaliteten på lærerne ved at de dyktigste velger alternativ sysselsetting.

Empiri – lærertilbud og lønn

Det eksisterer en internasjonal litteratur som studerer hvordan lønn i læreryrket sammenlignet med lønn i alternative jobber påvirker tilbøyeligheten til å velge lærerjobb. Peter Dolton og medforfattere har publisert en rekke studier av jobbvalg for lærere i Storbritannia og en oversikt over disse og andre arbeider på området er gitt i Dolton (2006). En representativ og oppdatert studie er Chevalier mfl. (2007) som baserer seg på intervjuer seks år etter eksamen for universitetskandidater som ble uteksaminert i henholdsvis 1960, 1970, 1980, 1985, 1990 og 1995.⁴ De

estimerer sammenhengen mellom sannsynligheten for at kandidatene jobber som lærer og en rekke individkarakteristika og lønnsnivå. Resultatene for alle kohortene tyder på at økt lærerlønn relativt til lønn i andre jobber generelt øker tilbøyeligheten til å velge læreryrket. Men den numeriske størrelsen på lønns effektene er lite robuste og ser ut til å variere mellom kohortene. Forfatterne argumenterer for at effekten er størst i perioder med spesielt lav lærerlønn eller når lærerlønna har falt relativt til lønna i andre jobber. Et annet resultat er at tilbøyeligheten til å velge bort læreryrket i Storbritannia er spesielt stort blant kandidater med bakgrunn i realfag og samfunnsvitenskap. Forfatterne benytter også informasjon om studentenes prestasjoner i studiet for å undersøke om kvaliteten på studentene som velger lærerjobb, varierer med eksamensresultatene. Resultatene for de tidligste kullene tyder på at tilbøyeligheten til å velge lærerjobb er lavere jo bedre eksamensresultater studenten har, men at dette ikke er tilfelle for de to siste kullene (1990 og 1995). Hvorvidt kvaliteten på lærerne har blitt redusert eller ikke, er derfor et åpent spørsmål.

Stinebrickner (2001) bruker intervjudata fra USA som er basert på gjentatte intervjuer av et nasjonalt utvalg av elever som gikk ut av high school i 1972, og estimerer modeller for jobbvalg for individene i utvalget med lærerjobb som første jobb. Hovedkonklusjonen her er den samme som for de britiske studiene, nemlig at lærere er mer tilbøyelig til å fortsette som lærere jo høyere lønna er, og denne effekten er sterkere for menn enn for kvinner. Et problem med disse studiene fra Storbritannia og USA, som er basert på intervjudata, er at det er svært begrensede muligheter for å kontrollere for andre forhold ved lærerjobben som kan være korrelert med lønna og samtidig påvirker jobb-beslutningen, så som klassestørrelse, elevsammensetning

⁴ 1985-kullet ble intervjuet elleve år etter eksamen.

og elevadferd på skolene. En rekke studier finner at elevsammensetning direkte påvirker sluttebeslutningen, noe Falch og Strøm (2005) også finner for Norge.

Andre studier fra USA benytter registerdata for lærere fra delstater til å estimere modeller for lærernes beslutning om å slutte som lærer. Disse studiene benytter variasjon i lærerlønna mellom skoledistrikter for å identifisere lønnseffekten. Her er resultatene noe sprikende, og Hanushek mfl. (2004) er et eksempel på at resultatene varierer mellom modellspesifikasjoner for ett og samme datasett (Texas). Et problem i slike studier er at variasjoner i lærerlønna mellom skoledistrikter kan være korrelert med uobserverbare distriktsforhold som også påvirker tilbøyeligheten til å slutte, altså at vi igjen har et utelatt variabelproblem som kan gi skjeve anslag på effekten av lønn på sluttetilbøyeligheten.

Falch (2008) benytter virkemiddelordningen i Nord-Norge til å estimere lønnseffekten på skolenivå. Fram til 2003 fikk lærere på skoler i Nord-Norge med spesielt store rekrutteringsproblemer et eget lønnstillegg på om lag 10 prosent som gjaldt for en begrenset periode. Falch (2008) finner at lønnstillegget økte lærertilbudet med drøyt 10 prosent. Dette ser ut til å skyldes både at det ble lettere å fylle ledige stillinger, og at avgangen ble redusert, men at det delvis gikk utover naboskolene. Uansett er denne studien et klar indikasjon på at tilbudet av lærere øker når lønna øker.

Empiri – lærerkvalitet og lønn

Mens de fleste studiene som er beskrevet ovenfor, har studert sammenhengen mellom lærernes jobb-beslutninger og relativ lønn og andre variabler, er det økende interesse for sammenhengen mellom kvaliteten på lærerne og lærerlønna. I de fleste land har læreryrket tradisjonelt hatt stort innslag av kvinner. En interessant

hypotese er at ekspansjonen i utdannings-systemet på 1960- og 1970-tallet kunne foregå i ly av en betydelig økning i kvinnelig yrkesdeltakelse, men at kombinasjonen av bedre sysselsettingsmuligheter for kvinner i andre jobber og utilstrekkelig lønnsvekst for lærere etter hvert har ført til reduksjon av andelen talentfulle kvinner som velger læreryrket. Flere studier fra USA har forsøkt å undersøke hvordan økte arbeidsmuligheter for kvinner utenom læreryrket og lønnsutviklingen har påvirket kvaliteten på kvinnelige lærere. Corcoran mfl. (2004) finner at kvaliteten målt ved standardiserte testresultater (SAT-score) er klart redusert over tid. Temin (2002) gir det samme bildet. Bacolod (2007) har undersøkt utviklingen i kvalitet på lærere målt ved en rekke indikatorer, blant annet standardiserte testresultater, resultater på IQ-tester og andelen lærere fra selektive universiteter. Resultatene tyder på at kvaliteten, særlig for kvinnelige lærere, har falt over tid, og at en del av fallet i kvaliteten kan forklares ved at lønnsnivået for kvinner i andre yrker har økt relativt til lærerlønna. Basert på data fra USA finner Stoddard (2003) og Lakwadalla (2006) støtte for en hypotese om at skolene har foretatt en substitusjon fra kvalitet til kvantitet når det gjelder bruken av lærere, og at dette kan forklare kombinasjonen av høyere lærertetthet og lavere relativ lønn for lærere.

Empiri – lærertilbud og konjunkturer

Mens de fleste studiene av lærerrekuttering og jobbvalg for lærere har konsentrert seg om å anslå lønnseffekter, er det rimelig å tro at også konjunktursituasjonen påvirker jobb-beslutninger og utdanningsvalg. I perioder med høykonjunktur (lav arbeidsledighet) vil sannsynligheten for å få jobb i privat sektor være høy, mens det motsatte vil være tilfelle i perioder med lavkonjunktur (høy arbeidsledighet). Dette vil partielt øke den forventede alternativlønna i høy-

konjunktur og redusere den i lavkonjunktur. Den tidlige litteraturen om lærertilbud var opptatt av dette, og empiriske modeller på aggregerte data fant at lærertilbudet var typisk motsyklisk: Tilbudet økte når ledigheten økte, se Zabalza (1979). De mikroøkonometriske studiene referert ovenfor har i liten grad vært i stand til å anslå konjunkturreflekter på lærertilbudet. Dette skyldes delvis at studiene har benyttet rene tverrsnittsdata, og dels fordi variasjonen i tidsdimensjonen i paneldata har vært for liten til å gi troverdige anslag på konjunkturreflekter. Dolton mfl. (2003) er en av få nyere studier av konjunkturreflekter. De studerer tidsutviklingen i ulike mål på lærertilbudet i Storbritannia og USA og finner at lærertilbudet i Storbritannia øker når arbeidsledigheten for høyt utdannede øker, mens tilbudet reduseres når relativ lærerlønn reduseres. Effekten av konjunkturer i USA er mindre robuste i de estimerte modellene.

Hva er relevansen for Norge når det gjelder de britiske og amerikanske studiene av sammenhengen mellom lønndifferanser, konjunkturer og lærertilbudet? For det første er arbeidsmarkedet i Norge og Skandinavia generelt nokså forskjellig fra disse landene. Mens Norge har et sentralisert forhandlingssystem med en sterkt sammenpresset lønnsstruktur både i offentlig og privat sektor, er lønnsdannelsen i USA og Storbritannia langt mer desentralisert og lønnsforskjellene betydelige. I en situasjon med små lønnsforskjeller og landsomfattende tariffavtaler kan det godt tenkes at konjunktursituasjonen, for eksempel målt ved arbeidsledighetsnivået eller tilgangen på ledige jobber i andre sektorer, er de viktigste drivkreftene bak endringer i lærertilbudet på kort og mellomlang sikt, mens endringer i relativ lønn for lærere først og fremst kan virke på lang sikt ved at det påvirker rekrutteringen av ungdom til lærerutdanningen.

Det er ingen norske mikroøkonometriske studier som eksplisitt har studert sammenhengen mellom lærertilbud og konjunkturer, men Falch og Strøm (2005) inkluderer regional arbeidsledighet i sin modell for sluttensannsynligheten for grunnskolelærere, basert på paneldata for perioden 1995-98. De finner at jo høyere ledigheten er i regionen, jo lavere er sannsynligheten for at læreren slutter. En mer tilfredsstillende analyse av konjunktur- og lønnseffekter krever tilgang på data for lengre perioder og tilstrekkelige variasjoner i konjunkturbildet. Perioden fra 1970-tallet og fram til i dag er preget av betydelige variasjoner i arbeidsledigheten og tilgangen på ledige stillinger i Norge, og egner seg derfor godt til en studie av hvordan konjunktursituasjonen påvirker lærertilbudet. I neste del av artikkelen vil vi derfor studere hvordan relativ lærerlønn og situasjonen i arbeidsmarkedet generelt påvirker andelen av lærere uten godkjent utdanning i grunnskolen i perioden 1973-2002.

Lønn, konjunkturer og tilgang på lærere i Norge

Grunnleggende sett vil tilgangen på godt kvalifiserte lærere i første rekke være avhengig av om ungdom med lærertalent velger lærerutdanning. I neste omgang må disse velge å starte og jobbe i skoleverket og velge å bli værende der. Tilgangen av lærere avhenger altså både av rekrutteringen til lærerutdanningen, rekrutteringen til ledige lærerstilling og avgangen fra yrket.

I dette kapittelet vil vi diskutere om tilgang på lærere avhenger av konjunkturer og relative lønninger. Mens konjunkturer er vanlig å måle med arbeidsledighetsraten, er det ikke noe fast etablert mål på relativ lærerlønn. Vi benytter i denne artikkelen gjennomsnittlig lønn for heltidsansatte i skoleverket som rapportert i SSBs lønnsstatistikk og lønn i privat tjenesteyting

basert på nasjonalregnskapsstatistikken som er rapportert av Grytten (2007).⁵

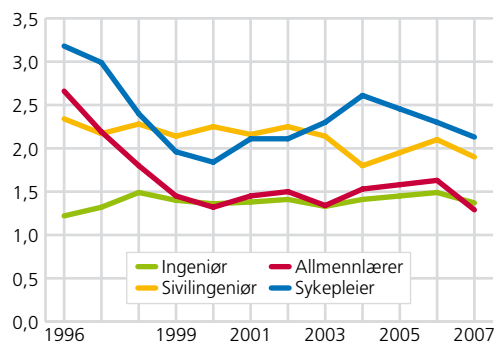
Søkningen til lærerutdanningen

Mangelen på tilbakegående data for søkningen til ulike utdanninger gjør det dessverre umulig å gjennomføre grundige studier av søkningen til lærerutdanning. Figur 1 presenterer tall fra Samordna opptak for antall primærsøkere per studieplass til lærerutdanningen og tre andre utdanninger: sykepleier, ingeniørutdanning og sivilingeniørutdanning.⁶ Vi ser altså på to typiske utdanninger som leverer kandidater til offentlig sektor, og to typiske utdanninger som leverer arbeidskraft til privat sektor. For begge de to utdanningene som leverer til offentlig sektor, er det mest markante trekk den betydelige reduksjon i antall søkere fra 1996 til 2000, mens utviklingen for de to utdanningene som leverer til privat sektor, er relativt jevn i den samme perioden. For allmennlærerutdanningen ble antall primærsøkere per studieplass redusert fra over 2,5 i 1996 til under 1,5 i 2000.

Figur 2 viser antall primærsøkere per studieplass til allmennlærerstudiet relativt

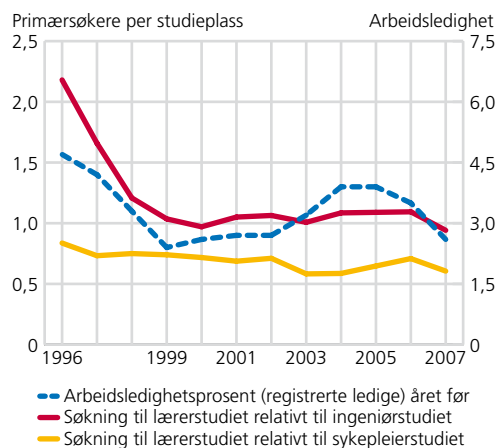
til tilsvarende tall for ingeniørstudiet og sykepleierstudiet sammen med utviklingen i arbeidsledigheten målt ved den gjennomsnittlige arbeidsledigheten året før. Søknadsfristen for høyere utdanning er på våren hvert år, og vårt valg av tidsforskyvning av arbeidsledighetsvariabelen innebærer en implisitt forutsetning om at ungdommen danner forventninger om den framtidige konjunktursituasjonen basert på informasjon om ledigheten i foregående år. Perioden er selvsagt for kort til å

Figur 1. Primærsøkere per studieplass



Kilde: Samordna opptak.

Figur 2. Primærsøkere per studieplass i lærerstudiet relativt til ingeniør og sykepleierstudiet og gjennomsnittlig registrert arbeidsledighet året før



Kilde: Samordna opptak og Historisk arbeidsmarkedsstatistikk fra NAV.

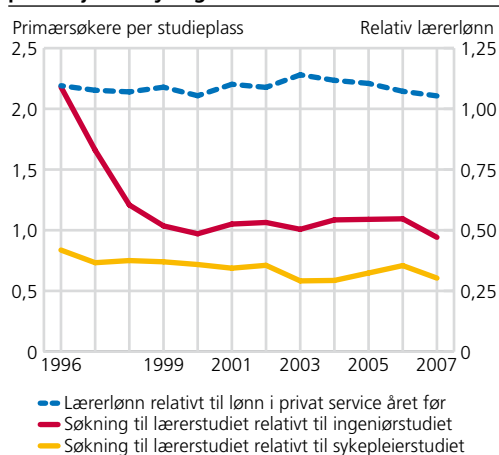
⁵ Lønnsnivå for andre yrker i offentlig sektor er et annet mulig alternativlønnsmå, se for eksempel Hægeland og Kirkebøen (2007). Et argument mot dette er at lønnsnivået i offentlig sektor i stor grad bestemmes i sentrale lønnsoppgjør, med sterk grad av koordinering av lønningene for de ulike yrkesgruppene. Variasjonene i lønnsutviklingen for de ulike gruppene innenfor offentlig sektor vil derfor oppfattes som små for dem som skal velge utdanning. Privat tjenesteyting er derimot en sektor der en viktig del av lønnsutviklingen skjer utenfor de sentrale oppgjør, og utviklingen i lærerlønningene relativt til denne sektoren kan derfor bety mer når ungdom velger utdanningstype.

⁶ Data er hentet fra de årlige sluttstatistikkene fra Samordna opptak som finnes på <http://www.samordnaopptak.no/info/soekertall/sluttstatistikk/>. Grupperingen av utdanningene i Sluttstatistikken for 2005 var annerledes enn for de øvrige årene. Vi har derfor interpolert søkertallene for dette året.

trekke sterke konklusjoner. Likevel er det et interessant trekk at forholdet mellom søkningen til lærerutdanningen og sykepleierutdanningen var temmelig uendret da arbeidsledigheten ble redusert på slutten av 1990-tallet. Derimot ble søkningen til lærerutdanningen relativt til ingeniørutdanningen betydelig redusert i den samme perioden. Den partielle korrelasjonskoeffisienten mellom arbeidsledigheten og søkning til lærerutdanningen relativt til ingeniørutdanningen er også så høy som 0,84. Det ser altså ut til å være en viss tendens til at søkningen til lærerutdanningen og sykepleierutdanningen reduseres når konjunktursituasjonen forbedres, mens dette ikke er tilfelle for ingeniørutdanningen.

Figur 3 viser de samme relative søkertilene som i Figur 2 sammen med utviklingen i gjennomsnittslønn for lærere relativt til lønn for ansatte i privat tjenesteyting. Som for arbeidsledigheten har vi valgt å representere lønnsnivået med et års tidsetterslep. Det ser ikke ut til å være noen sys-

Figur 3. **Primærsøkere per studieplass i lærerstudiet relativt til ingeniør og sykepleierstudiet og gjennomsnittlig lønn for lærere relativt til privat tjenesteyting året før**



Kilde: Samordna opptak, Historisk arbeidsmarkedsstatistikk fra NAV, NOS Utdanningsstatistikk (SSB) og Grytten (2007).

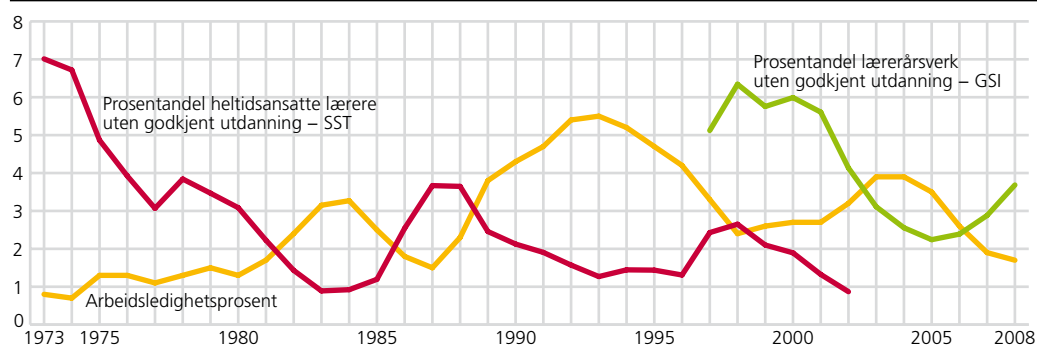
tematisk sammenheng mellom søkning og relativ lærerlønn. Relativ lønn bedret seg i 1999-2002 fra 1,05 til 1,14, noe som er en kraftig økning, men har sunket like raskt og er på 1,05 igjen i 2006. Disse svingningene ser imidlertid ikke ut til å ha påvirket den relative søkningen til allmennlærerutdanningen. Den partielle korrelasjonskoeffisienten mellom relativ lønn og relativ søkning til lærerutdanningen er så lav som 0,05. Selv om det er relativt få observasjoner for søkning til høyere utdanning i Norge, indikerer figurene en viss tendens til at søkningen til lærerutdanningen samvarierer med den generelle arbeidsledigheten. Derimot ser ikke søkningen ut til å variere med lærerlønna relativt til lønn i privat virksomhet.

Andel lærere uten godkjent utdanning

I arbeidstakerregistrene blir lærere klassifisert etter stilling som adjunkt og lektor. Tidligere var det en egen gruppe som ble kalt «lærere uten godkjent utdanning». Statistikk for denne gruppen basert på grunnlagsdata fra Statens sentrale tjenestemannsregister for skoleverket (STS) er publisert i NOS Utdanningsstatistikk på landsbasis fram til og med 1991. For perioden 1981-1991 foreligger også data for «antall lærere uten godkjent utdanning» på kommunenivå i kommunedatabasen i NSD basert på den samme primærdatakilden. For perioden 1991-2002 har vi gjort egne beregninger av andelen lærere uten godkjent utdanning basert på primærdatabasen fra Statens tjenestemannsregister for skoleverket. I analysen som følger begrenser vi oss til perioden 1973 (da ungdomsskolen var fullt utbygd) til 2002 (før lokal lønnsfleksibilitet ble innført).

Opplæringslova § 10.1 med forskrifter gir klare regler for hvilke utdanninger som er godkjent for tilsetning i undervisningsstilling i grunnskolen. Andelen lærere uten

Figur 4. Andel lærere i hel stilling uten godkjent utdanning og arbeidsledighetsraten



Kilde: Historisk arbeidsmarkedsstatistikk fra Nav, NOS Utdanningsstatistikk (SSB) og egne beregninger basert på data fra Statens Sentrale Tjenestemannsregister for Skoleverket (SST).

godkjent utdanning er en variabel som er velegnet til analyseformål fordi det er klare regler for når slike lærere kan ansettes. Opplæringslova § 10.6 innebærer at lærere uten godkjent utdanning kun kan ansettes når ingen lærere med godkjent utdanning er interessert i stillingen.⁷ I tillegg kan slike lærere kun ansettes fram til skoleårets slutt og for maksimalt ett skoleår. Dette betyr at andelen lærere uten godkjent utdanning er et godt mål på interessen for lærerstillinger.

En høy nasjonal andel lærere uten godkjent utdanning kan bety at det er utdannede lærere relativt til antall elever, at mange lærere velger å slutte i skoleverket, at få med lærerutdanning velger å returnere til skoleverket, eller en kombinasjon av disse faktorene. Vi vil forvente at alle disse faktorene avhenger av konjunktursituasjonen og av relativ lærerlønn. Når lærerlønnen er relativt lav, vil læreryrket være relativt lite attraktivt, og når arbeids-

ledigheten er lav, er det relativt lett å få en annen jobb.

Figur 4 viser utviklingen i andel heltidsansatte lærere uten godkjent utdanning og arbeidsledigheten i perioden 1973-2002. Andelen lærere uten godkjent utdanning falt på 1970-tallet og fram til midten på 1980-tallet. Deretter har den svingt rundt 2 prosent. Det var en markert økning i forbindelse med at seksåringene begynte på skolen i 1997. Da økte antall elever med om lag 10 prosent, men det økte lærerbehovet ble delvis dekket ved å ansette førskolelærere.⁸

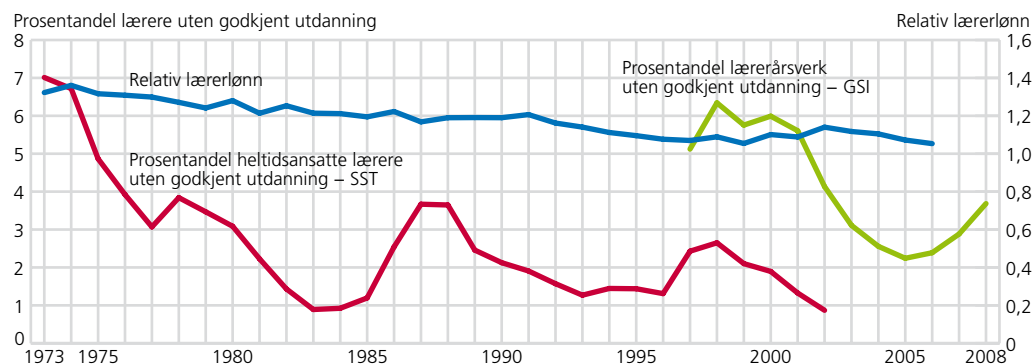
Figur 4 viser at tilgangen på lærere har vært motsyklisk. Når konjunkturerne er gode og arbeidsledigheten lav, er bruken av lærere uten godkjent utdanning relativt høy. Det kan skyldes at flere lærere velger å forlate skoleverket når tilgangen på andre jobber er god.

Siden primærdatakilden for lærere uten godkjent utdanning ikke er tilgjengelig etter 2002, presenterer vi i figur 4 også

⁷ Opplæringslova § 10.6 lyder: «Dersom det ikkje er søkjarar som fyller dei kompetansekrava som er fastsette i denne lova, kan andre tilsetjast mellombels. Med mindre det er avtalt ein kortare tilsetjingsperiode, skal tilsetjinga vare til og med 31. juli.»

⁸ Førskolelærerutdanning med tilleggsutdanning er godkjent for undervisning i de fire første trinnene i grunnskolen.

Figur 5. Andel lærere i hel stilling uten godkjent utdanning og relativ lærerlønn



Kilde: Grytten (2007), Historisk arbeidsmarkedsstatistikk fra Nav, NOS Utdanningsstatistikk (SSB) og egne beregninger basert på data fra Statens Sentrale Tjenestemannsregister for Skoleverket (SST).

tall fra Grunnskolens Informasjonssystem (GSI). I GSI rapporteres antall årsverk utført av ulike typer lærere, inkludert lærere «uten godkjent utdanning for det (de) trinn de underviser på». Dette målet på lærermangel skiller seg fra det ovenstående fordi det skiller mellom kvalifikasjoner for ulike årstrinn. Derfor er andelen lærere uten godkjent utdanning større ved dette målet, som vist i figur 4. Men det viktige i denne sammenheng er at også dette målet på lærermangel synes å være negativt korrelert med arbeidsledighetsraten.

Figur 5 viser utviklingen i andel lærere uten godkjent utdanning sammen med relativ lærerlønn. Det er en positiv korrelasjon mellom disse variablene. Bruken av lærere uten godkjent utdanning er redusert i perioden samtidig som lærerlønna har blitt lavere relativt sett. Dette er ikke i tråd med vanlige antakelser og andre studier om lærerlønn. For eksempel finner Falch (2008) at økt lønn gjør lærerstillinger mer attraktive. Sannsynligvis er det andre faktorer som ligger bak bildet i figur 5. Blant annet skyldes nok den økte tilgangen på lærere på 1970-tallet at lærerutdanningen, som annen høyere utdanning, ble utbygd i stort tempo i denne perioden.

For å skille effektene av ulike faktorer fra hverandre, har Falch, Johansen og Strøm (2008) gjennomført flere regresjonsanalyser basert på rene tidsseriedata med andelen heltidsansatte lærere uten godkjent utdanning som avhengig variabel. Disse modellene er dynamiske og innebærer at det eksplisitt åpnes for at lærerlønn og arbeidsledighet påvirker andelen lærere uten godkjent utdanning med tidsetterslep. I modellene er også endring i elevtallet inkludert for å ivareta at etterspørselen etter lærere øker når elevtallet øker. I tillegg estimeres modellvarianter der det korrigeres for at endringer i andelen lærere uten godkjent utdanning kan påvirke relativ lærerlønn. Modellberegningene som er dokumentert i Falch, Johansen og Strøm (2008) bekrefter bildet i figur 4 og 5 om at det er en sterk sammenheng mellom ledighet og tilgang på lærere, men ingen signifikant effekt av relativ lærerlønn. Når det gjelder den estimerte kvantitative effekten av ledighet fra modellanalysen, kan den illustreres med å betrakte virkningen av en økning i arbeidsledigheten fra 1,5 prosent til 5,5 prosent, noe som tilsvarer endringen fra 1987 til 1993. I følge modellresultatene bidrar dette isolert sett til en nedgang i andelen lærere uten godkjent

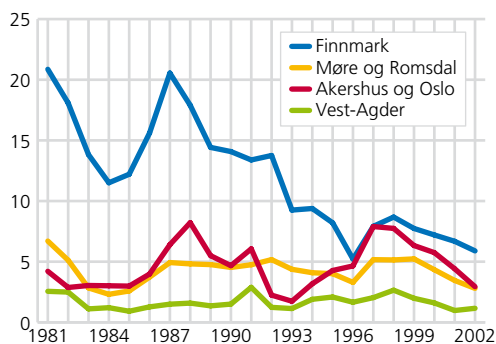
utdanning med om lag 3 prosentpoeng⁹. Dette er i tråd med den faktiske utviklingen som er presentert i figur 4.

Empirisk analyse av lærermangel og konjunkturer – paneldata for norske kommuner

Et problem med kun å studere den nasjonale utviklingen som vi har gjort ovenfor, er at mange faktorer som kan være av relevans, ikke kan inkluderes i analysen på en tilfredsstillende måte. For eksempel vil kapasiteten i lærerutdanningen påvirke tilgangen på lærere. I tillegg er det grunn til å tro at det er toveis kausalitet for flere variabler. Kapasiteten i lærerutdanningen reagerer sannsynligvis på omfanget av lærere uten godkjent utdanning fordi det påvirker tilgangen på lærere. Det samme gjelder for lærerlønninger. Vi vil derfor presentere noen resultater basert på data fra et panel av kommuner fra 1981 til 2002. Paneldata er velegnet for dette formålet fordi problemet med utelatte variabler lettere kan løses. I tillegg kan vi på en svært fleksibel måte kontrollere for effekten av nasjonale beslutninger om for eksempel lærerlønn og kapasiteten i lærerutdanningen.

Figur 6 viser at utviklingen i andelen lærere uten godkjent utdanning varierer betydelig mellom landsdeler. Vi viser utviklingen for fylkene Oslo og Akershus, Vest-Agder (fylket med gjennomsnittlig

Figur 6. Utviklingen i andel lærere uten godkjent utdanning i ulike fylker



Kilde: Kommunedatabasen Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) og egne beregninger basert på data fra Statens Sentrale Tjenestemannsregister for Skoleverket (SST).

lavest bruk av lærere uten godkjent utdanning), Møre og Romsdal og Finnmark (fylket med gjennomsnittlig høyest bruk av lærere uten godkjent utdanning). Ikke bare er nivået på lærermangelen forskjellig mellom fylkene, de følger også ulikt tidsforløp. Lærermangelen falt betydelig i Finnmark i perioden 1987-1996, har vært relativt konstant i Vest-Agder og Møre og Romsdal, mens den var forholdsvis høy i Oslo og Akershus under høykonjunkturen på 1980-tallet og etter Reform 97.

Den empiriske modellen vi estimerer, er basert på data for hver enkelt kommune. Vi presenterer resultater for fire ulike empiriske modeller i tabell 1. I alle modellene kontrollerer vi for en rekke forhold som påvirker tilbudet av og etterspørselen etter lærere for å rendyrke effekten av den lokale arbeidsmarkedssituasjonen på lærertilgangen. Den avhengige variabelen er målt på kommunenivå, men det er rimelig å tro at det lokale arbeidsmarkedet for lærerne omfatter et større geografisk område enn den enkelte kommune. Variabler som representerer situasjonen i det lokale arbeidsmarkedet, er derfor målt for den økonomiske regionen kommunen tilhører. SSB har klassifisert 90 økonomiske regio-

⁹ Denne beregningen bygger på modellresultatene presentert i kolonne (3) i tabell 1 i Falch, Johansen og Strøm (2008) med prosentandelen heltidsansatte lærere uten godkjent utdanning som avhengig variabel. Modellen inkluderer et års lag i avhengig variabel, løpende og et års lag i logaritmen til lærerlønn relativt til lønn i privat service, løpende og et års lag i logaritmen til arbeidsledigheten og endring i elevtall. Modellen er estimert med instrumentvariabelmetoden, og instrumentvariabler er løpende og et års lag i logaritmen til arbeidsproduktiviteten i privat service og to års lag i logaritmen til arbeidsledigheten.

Tabell 1. Paneldatamodel for lærermangel. Avhengig variabel er andelen lærere uten godkjent utdanning¹

	(1)	(2)	(3)	(4)
Logaritmen til regional arbeidsledighetsrate	0.144 (0.576)	-0.946 (0.278) **	-0.893 (0.445) **	-
Logaritmen til regional andel ledige stillinger	-	-	-	1.046 (0.327) **
Antall elever per innbygger	42.282 (12.4) **	24.893 (8.14) **	18.265 (11.7)	39.426 (9.751) **
Logaritmen til kommunale inntekter	9.041 (1.298)	2.750 (1.097) *	2.922 (0.929) **	3.980 (1.140) **
Prosent av befolkningen over 80 år	-0.213 (0.267)	0.016 (0.181)	0.481 (0.322)	-0.505 (0.282) *
Prosent av befolkningen med utenlandsk statsborgerskap	-0.503 (0.123) **	0.053 (0.155)	0.308 (0.136) *	0.011 (0.271)
Logaritmen til lønn i industrien	-	-	-1.703 (1.234)	-
Tidsperiode	1981-2002	1981-2002	1981-1995	1986-2002
Årsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Kommunespesifikke effekter	Nei	Ja	Ja	Ja
Lineær regional trend	Nei	Ja	Ja	Ja
Antall observasjoner	9 718	9 718	6 690	7 448
R ² (andelen av variasjonen forklart av modellen)	0,225	0,661	0,715	0,681

¹ Standardavvikene til estimatene er presentert i parentes. Ved beregningen av standardavvikene har vi tatt hensyn til at restledene kan være korrelert innen regionene. Regresjonene er vektet med antall innbyggere i kommunen slik at situasjonen i store kommuner får større vekt enn situasjonen i små kommuner. *, og ** indikerer at effekten er signifikant på henholdsvis 5 og 1 prosents nivå.

Kilde: Falch, Johansen og Strøm (2009).

ner, basert på omfanget av arbeidspending mellom kommuner. Variabler som er forventet å påvirke etterspørselen etter lærere, er inkludert på kommunenivå fordi det er kommunene som fatter beslutninger om antall lærerstillinger. I alle modellene inkluderes tidsspesifikke effekter som er like for alle kommuner og dermed ivaretar effekten av nasjonale lønnsendringer, nasjonale endringer i utdanningskapasiteten, annen nasjonal politikk og nasjonale reformer.

I kolonne (1) i tabell 1 presenterer vi en enkel modell hvor vi ikke kontrollerer for permanente forskjeller i lærertilgang mellom kommunene. I kolonne (2)-(4) inkluderer vi i tillegg kommunespesifikke effekter som fanger opp alle tidsuavhengige forhold som er spesielle for en kommune

(for eksempel avstand til nærmeste store by og lærerutdanning), og trender som er spesifikke for hver økonomisk region, og som fanger opp langsiktige trekk i arbeidsmarkedet og flyttemønsteret.

Variabler som påvirker etterspørselen etter lærere på kommunenivå, er representert ved elevtall, kommunale frie inntekter per innbygger (rammeoverføringer fra staten og inntekts- og formuesskatt), andelen innbyggere over 80 år og andelen innbyggere med utenlandsk statsborgerskap. Gitt at etterspørselen etter skoletjenester er et normalt gode, vil økte kommunale inntekter gi økt etterspørsel etter lærere. Endringer i befolkningsstrukturen ved at andelen eldre øker, vil normalt gi økt behov for eldreomsorg i kommunen og vri kommunale prioriteringer bort fra skolesektoren

og dermed redusere etterspørselen etter lærere. Høyere andel innbyggere med utenlandsk statsborgerskap vil normalt gi økt behov for ekstra språkopplæring, og dermed øker etterspørselen etter lærere. I alle modellene som er estimert, finner vi at fortegnet på effekten av elevtall og kommunale inntekter er positivt, som forventet, mens effektene av andelen eldre og andelen innbyggere med utenlandsk statsborgerskap varierer mellom modellspesifikasjonene.

I den enkleste modellvarianten i kolonne (1) i tabell 1 er det ingen signifikant effekt av regional ledighet. Dette er ikke overraskende, tatt i betraktning av at det trolig er en rekke uobserverbare forhold som påvirker lærertilgangen, og som samtidig er korrelert med ledigheten. Dersom kommuner med høy ledighet også er lite attraktive for lærere av andre grunner, vil ufullstendig representasjon av disse «andre grunnene» i modellen gi feilaktig anslag på ledighetseffekten. I kolonne (2) og (3) blir det kontrollert for en rekke slike uobserverbare forhold, og vi ser da at effekten av regional ledighet blir signifikant negativ, som forventet. Den estimerte koeffisienten foran logaritmen til ledighetsprosenten på om lag -1 impliserer at hvis den regionale ledigheten øker fra 1,5 til 5,5 prosent, vil andelen lærere uten godkjent utdanning reduseres med 1,3 prosentpoeng.

Siden lærerlønningene i sin helhet ble bestemt i nasjonale lønnsforhandlinger i perioden vi analyserer her, blir endringer i lærerlønn fanget opp av de tidsspesifikke effektene. Det samme gjelder effekten av nasjonal ledighet, og det forklarer sannsynligvis at den numeriske effekten av ledigheten er mindre i denne paneldata-modellen enn det vi finner når vi estimerer på rene tidsseriedata. Relative lærerlønninger kan imidlertid variere fordi lønningene i alternativ sysselsetting varierer.

Det er imidlertid lite tilgjengelig offentlig statistikk over lønnsnivå på regionalt nivå. Gjennomsnittlig industriarbeiderlønn på regionalt nivå er inkludert i NSDs kommunedatabase for perioden 1981-1995. Den er inkludert i modellen som er estimert i kolonne (3) i tabell 1. Den har en negativ effekt som indikerer at tilgangen på lærere bedres når lønn i privat sektor øker, noe som er det motsatte av hva vi forventer. Men effekten er liten (når industriarbeiderlønnen øker med 10 prosent, reduseres andelen lærere uten godkjent utdanning med 0,17 prosentpoeng) og heller ikke statistisk signifikant.

I kolonne (4) i tabell 1 har vi erstattet arbeidsledighetsraten i regionen med andelen registrerte ledige stillinger. Denne vakanseraten er kun tilgjengelig på fylkesnivå, men effekten er helt parallell til effekten av arbeidsledigheten. Når det blir flere ledige stillinger generelt (som går sammen med lavere ledighet), blir det vanskeligere å rekruttere lærere.

Falch, Johansen og Strøm (2009) estimerer en rekke andre varianter av modellene enn de som er presentert her.¹⁰ Analysene tyder på at effekten av arbeidsledighet er robust, mens det ikke synes å være noen effekt av lønnsnivået til andre arbeidstakere. Det siste resultatet må imidlertid tolkes med forsiktighet fordi vi ikke har noe fullgodt mål på lønnsnivået i alternative jobber for lærere.

¹⁰ Vi estimerer modeller der vi inkluderer regionale boligpriser (perioden 1991-2002) og separate ledighetsvariabler for menn og kvinner. I tillegg estimerer vi dynamiske varianter av modellene i tabell 1 der effekten av forklaringsvariablene tillates å virke med tidssetterslep.

Avsluttende merknader

Artikkelen har presentert hovedtrekk i internasjonale forskningsresultater om sammenhengen mellom lærerkarakteristika og kunnskapsproduksjon og sammenhengen mellom lærertilbud, lønn og konjunkturer. Hovedresultatene i forskningen som hovedsakelig skjer i USA og Storbritannia, kan oppsummeres som følger:

Lærerkvalitet betyr mye for elevprestasjonene, men målbare karakteristika ved lærerne forklarer bare en liten del av variasjonen i lærernes bidrag til elevenes læring. Det mest robuste resultatet er at mer erfarne lærere bidrar mer enn helt ferske lærere.

Lærernes lønnsnivå relativt til andre yrker påvirker beslutningen om å jobbe i skolen eller ikke, men størrelsen på lønnseffekten varierer betydelig mellom studier.

I den andre delen av artikkelen har vi studert sammenhengen mellom lærerrekuttering, lønn og konjunkturer i Norge. Datamaterialet fra Samordna opptak for perioden 1996-2007 tyder på at søkningen til allmennlærerutdanning samvarierer med den generelle arbeidsledigheten. Redusert arbeidsledighet (gode tider) ser ut til å ha sammenheng med redusert søkning til lærerutdanning. På den annen side ser det ikke ut til å være noen systematisk sammenheng mellom søkningen og lærerlønnen relativt til lønn i privat sektor. Imidlertid er antallet observasjoner for lavt til å trekke sterke konklusjoner om søkningen til lærerutdanningen. En annen begrensning ved datamaterialet er at det bare omfatter søkningen til allmennlærerstudiet. En god del av lærerne på ungdomstrinnet har universitetsutdanning med tilleggsutdanning i pedagogikk (tidligere betegnet pedagogisk seminar). Vi fanger derfor ikke opp hvordan variasjoner i arbeidsledigheten og relativ lærerlønn påvirker ungdom-

mens tilbøyelighet til å velge denne type inngang til læreryrket.

Arbeidsledigheten ser også ut til å påvirke andelen av lærerne i grunnskolen som ikke har godkjent utdanning. Modellberegninger basert på rene nasjonale tidsrekke-data for 1973-2002 og paneldata for kommuner fra 1981-2002 indikerer klart at lav arbeidsledighet øker andelen lærere uten godkjent utdanning. På den annen side finner vi heller ikke her noen effekt av lærerlønn. Det ser altså ut til at den generelle konjunktursituasjonen som er målt ved arbeidsledigheten, er den viktigste faktoren som påvirker mulighetene for å rekruttere lærere til skolen på kort og mellomlang sikt. Disse resultatene avviker noe fra det som er funnet fra undersøkelser i USA og Storbritannia, der lønnseffektene har vært viktigere. Vi må imidlertid ta i betraktning at arbeidsmarkedets funksjonsmåte og institusjoner er nokså annerledes i Norge enn i disse to landene. Mens USA og Storbritannia har et nokså desentralisert system for lønnsdannelse, med betydelige lønnsforskjeller, er lønnsdannelsen i Norge svært sentralisert og lønnsforskjellene små. Det er ikke urimelig at aktørene i et system med sammenpresset lønnsstruktur reagerer mer på kvantumssignaler (arbeidsledighet) enn på relativt beskjedne endringer i relative lønninger.

De to siste årene (2007 og 2008) er det stadig meldt om økende mangel på lærere og vansker med rekrutteringen. Våre resultater tyder på at mesteparten av disse rekrutteringsproblemene skyldes at vi har vært i en sterk høykonjunktur, og at det er grunn til å vente at rekrutteringssituasjonen bedrer seg når konjunktursituasjonen blir mer normalisert.

Referanser

- Darling-Hammond, L., D.J. Holzman, S.J. Gatlin og J.V. Heilig (2005): Does teacher preparation matter? Evidence about teacher certification, teach for America, and teacher effectiveness, *Education Policy Analysis Archives* 42,
- Bacolod, M.P. (2007): Do alternative opportunities matter? The role of female labor markets in the decline of teacher quality, *Review of Economics and Statistics* 89, 737-751.
- Chevalier, A., P. Dolton og S. McIntosh (2007): Recruiting and retaining teachers in the UK: An analysis of graduate occupation choice from the 1960's to the 1990's, *Economica* 74, 69-96.
- Clotfelter, C., H.F. Ladd og J. Vigdor (2007): Who teaches whom? Race and the distribution of novice teachers, *Economics of Education Review* 24, 377-392.
- Clotfelter, C., H.F. Ladd og J. Vigdor (2007a): How and Why do Teacher Credentials Matter for Student Achievement? NBER Working Paper No. 12828.
- Clotfelter, C., H.F. Ladd og J. Vigdor (2007b): Teacher Credentials and Student Achievement in High School: A Cross-Subject Analysis with Student Fixed Effects, NBER Working Paper No. 13617.
- Coleman, James S., E.Q. Campbell, C.J. Hobson, J. McPartland, A.M. Mood,
- F.D. Weinfeld og R.L. York (1966): Equality of educational opportunity, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Corcoran, S., W. Evans og R. Schwab (2004): Changing labor market opportunities for women and the quality of teachers, *American Economic Review* 94, 230-235.
- Dolton, P. (2006): Teacher supply. In E. Hanushek and F. Welch: *Handbook of the Economics of Education*, Volume 2, Elsevier B.V., 1079-1161.
- Dolton, P., A. Tremayne og T-P. Chung (2003): The economic cycle and teacher supply, Report OECD. <http://www.oecd.org/dataoecd/45/52/2506610.pdf>
- Falch, T. og B. Strøm (2005): Teacher turnover and non-pecuniary factors. *Economics of Education Review* 24, 611-631.
- Falch, T. og L.R. Naper (2008): Lærerkompetanse og elevresultater i ungdomsskolen, SØF-rapport 01/08, Senter for Økonomisk Forskning.
- Falch, T. (2008): The elasticity of labor supply at the establishment level, Mimeo, Institutt for samfunnsøkonomi, NTNU.
- Falch, T., K. Johansen og B. Strøm (2008): Teacher shortages and the business cycle. Working Paper 5/2008, Institutt for samfunnsøkonomi, NTNU. http://www.svt.ntnu.no/iso/WP/2008/5Teacher%20shortages_WP.pdf
- Falch, T., K. Johansen og B. Strøm (2009): Teacher shortages and the business cycle. Kommer i *Labour economics*
- Goldhaber, D. (2007): Everyone's doing it, but what does teacher testing tell us about teacher effectiveness? *Journal of Human Resources* 42, 765-794.
- Goldhaber, D and E. Anthony (2007): Can teacher quality be effectively assessed? National Board Certification as a signal of effective teaching. *Review of Economics and Statistics* 89, 134-150.

- Grytten, O. H. (2007): «Norwegian wages 1726-2006 classified by industry», i Eitheim, E., J. T. Klovland og J. F. Quigstad (eds): *Historical Monetary Statistics for Norway – Part II*, Norges Banks Occasional Papers 38, p.344-383. http://www.norges-bank.no/Upload/64940/Norwegian_wages.pdf
- Hanushek, E.A., J.F. Kain og S.G. Rivkin (2004): Why public schools lose teachers, *Journal of Human Resources* 39, 326-354.
- Hanushek, E.A. og S.G. Rivkin (2006): «Teacher quality», i E. Hanushek and F. Welch: *Handbook of the Economics of Education*, Volume 2, Elsevier B.V., 1051-1078.
- Hægeland, T. og L. Kirkebøen (2007): Lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper, *Notater 2007/36*, Statistisk sentralbyrå.
- Kane, T.J., J.E. Rockoff og D.O. Staiger (2006): What Does Certification Tell Us About Teacher Effectiveness? Evidence from New York City, NBER Working Paper 12155.
- Ladd, H.F. (2007): Teacher labor markets in developed countries. *The Future of Children* 17, 201-217
- Lakdawalla, D.N. (2006): The economics of teacher quality, *Journal of Law and Economics* 49, 285-329.
- Loeb, S. og M. Page (2000): Examining the link between teacher wages and student outcomes: The importance of alternative labor market opportunities and non-pecuniary variation, *Review of Economics and Statistics* 82, 393-408.
- Rivkin, S.G., E.A. Hanushek og J. F. Kain (2005): Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica* 73, 417-458.
- Rockoff, J.E. (2004): The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data, *American Economic Review* 94, 247-52.
- Stinebrickner, T.R. (2001): A Dynamic Model of Teacher Labor Supply, *Journal of Labor Economics* 19, 196-230.
- Stoddard, C. (2003): Why has the number of teachers per student risen while teacher quality has declined? The role of changes in the labor market for women, *Journal of Urban Economics* 53, 458-481.
- Temin, P. (2002): Teacher quality and the future of America, *Eastern Economic Journal* 28, 285-300.
- Walsh, K. (2001). Teacher certification reconsidered: Stumbling for quality, Baltimore, MD: Abell Foundation. http://www.nctq.org/p/publications/docs/ed_cert_1101_20071129024241.pdf
- Zabalza, A. (1979): The determinants of teacher supply. *Review of Economic Studies* 46, 131-47.