

LARS-ERIK BORGE
Professor, NTNU

TORBERG FALCH
Professor, NTNU

BJARNE STRØM
Professor, NTNU



Fullføring av videregående opplæring:

Kan vi forklare variasjonen mellom fylker og regioner? *

Andelen som ikke fullfører videregående opplæring er høy. I denne artikkelen studerer vi den regionale variasjonen og finner at fullføringsgraden varierer betydelig mellom fylker og regioner. En del av denne variasjonen kan forklares med elevkarakteristika, målbare arbeidsmarkedsforhold og reiseavstand til opplæringstilbud. Men selv etter å ha kontrollert for et stort batteri av slike variable, er den regionale variasjonen betydelig. Fylkene i Nord-Norge framstår med klart lavere fullføringsgrad enn resten av landet. De regionale variasjonene som dokumenteres indikerer at fylkeskommunens skoleeierrolle er viktig, og vil kunne ha betydelige konsekvenser for den regionale økonomiske utviklingen og inntektsforskjeller regionene imellom på lengre sikt.

1. INNLEDNING

Den økonomiske veksten i vestlige land er basert på at produksjonen blir mer avansert og automatisert. Det gir økt etterspørsel etter arbeidskraft med høy kompetanse og redusert etterspørsel etter arbeidskraft med lav kompetanse. I Norge er det bekymring knyttet til kompetanseoppnåelsen på mellomnivået i utdanningen i og med at andelen som ikke fullfører videregående opplæring er høy. Det kan gjøre det vanskelig å opprettholde høy økonomisk vekst og relativt små lønnsforskjeller i framtida. St. meld. nr. 44 (2008–2009) fra Kunnskapsdepartementet starter

sammendraget med følgende: «Behovet for arbeidskraft med bare grunnskoleutdanning er lav og kommer etter alt å dømme til å bli enda lavere i årene framover. At flere fullfører videregående opplæring er derfor viktig, både for den enkelte og for samfunnet.» I denne artikkelen ser vi særsilt på hvordan fullføring av videregående opplæring varierer regionalt og hvilke forhold som kan forklare den regionale variasjonen.

I standard humankapitalteori slik den er formulert i Becker (1964) gjør elevene rasjonelle valg. De velger å gjennomføre utdanning dersom gevinsten ved fullføring representert ved lønnsgevinst og bedre jobbmuligheter overstiger kostnaden representert ved fravær av lønnsinntekt i utdanningstiden, direkte skolekostnader, transportkostnader (direkte utlegg og tidsbruk) og ikke-pekuniære kostnader.

* Artikkelen bygger delvis på Falch m. fl. (2010). Päivi Lujala og Ole Henning Nyhus takkes for uvurderlige bidrag til prosjektet. Takk til en anonym konsulent for nyttige kommentarer til et tidligere utkast. En del av data som benyttes er hentet fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjenestes Kommunedatabase. NSD er ikke ansvarlig for analyse av dataene eller for de tolkninger som er gjort.

En hypotese er dermed at lav fullføringsgrad skyldes at lønnsnivå og tilgang på jobber med lave kompetansekrav er spesielt høy relativt til andre jobber i noen deler av landet. Studier fra andre land viser at forholdene i det lokale arbeidsmarkedet kan ha betydelig innvirkning på elevenes utdanningsvalg, se Black mfl. (2005) og Clark (2009). En annen hypotese er at lav fullføringsgrad i noen deler av landet skyldes høye kostnader knyttet til skolegangen fordi det er lange avstander mellom hjemsted og videregående opplæringsstilbud.

Det er velkjent fra tidligere studier at fylkene i Nord-Norge har et særskilt problem med høyt frafall i videregående opplæring, se Helland og Støren (2004) og Byrhagen m. fl. (2006). Sistnevnte inkluderer karakternivå fra grunnskolen og individ- og familiekarakteristika i tillegg til fylkes- og studieretningsindikatorer. Denne artikkelen representerer en utvidelse på to måter. For det første undersøker vi betydningen av variable som beskriver forholdene i det regionale arbeidsmarkedet: Arbeidsledighet, relative lønninger, utdanningsmessig fordeling av sysselsetting og næringsstruktur. For det andre undersøker vi betydningen av reiseavstand mellom hjem og skole ved at vi inkluderer variable som karakteriserer antallet unike studieretninger og skoler som befinner seg innenfor 50 km reiseavstand fra elevens bosted. Spesielt er det interessant hvorvidt disse faktorene kan forklare den lave fullføringsgraden i Nord-Norge.

Artikkelen er organisert som følger: Avsnitt 2 gir en kort oversikt over videregående opplæring i Norge og hvordan fullføringsgraden varierer over tid og mellom fylker. Avsnitt 3 gir en teoridiskusjon basert på humankapitalteori. Analyseresultatene presenteres i avsnitt 4. Avsnitt 5 oppsummerer.

2. VIDERE GÅENDE OPPLÆRING I NORGE

I Norge gir fullført og bestått 3- eller 4-årig videregående opplæring studie- eller yrkeskompetanse. I Kunnskapsløftet – som ble implementert gradvis fra skoleåret 2006/07 – er det 3 studieforbereidende og 9 yrkesfaglige utdanningsprogram. Elevene på ett utdanningsprogram har samme fag det første året (videregående trinn 1), men spesialisere seg i ulike programområder på trinn 2 og 3. Studiespesialisering (tidligere allmennfag) er utdanningsprogrammet med flest elever.

I analysene under vil vi benytte kohorten som avsluttet grunnskolen i 2002. De aller fleste i 2002-kohorten

gjennomførte videregående opplæring før Kunnskapsløftet ble implementert. Kunnskapsløftet gjorde noen endringer i fagsammensetninger og skjerpet det formelle kravet til generell studiekompetanse. Men strukturen i videregående opplæring ble lite berørt og er slik som den ble etablert i Reform 94, selv om studieretninger ble omdøpt til utdanningsprogram og antall yrkesfaglige studieretninger ble redusert fra 12 til 9. De studieforbereidende utdanningsprogrammene er i hovedsak 3-årige. De gir generell studiekompetanse som kvalifiserer for høyere utdanning. De yrkesfaglige utdanningsprogrammene består normalt av 2 år i skole og 2 år i lære i bedrift, og bestått opplæring gir fag- eller svennebrev. Fagbrev eller svennebrev er nødvendig sertifisering i mange yrker. Noen fag har ikke lærlingeordning og gir yrkeskompetanse etter 3 år. En annen mulighet etter to år på et yrkesfaglig utdanningsprogram er å velge et påbyggingsår på videregående trinn 3 som gir generell studiekompetanse. Det er altså mange veier til studie- eller yrkeskompetanse, og mange muligheter for å gjøre omvalg underveis i opplæringen.

For di den normerte tiden for fullført videregående opplæring varierer fra 3 til 4,5 år, er det vanlig i den offentlige statistikken å presentere tall for fullføring innen 5 år¹. Vi følger denne tilnærmingen her og vil analysere sannsynligheten for at videregående opplæring er fullført innen 5 år etter avsluttet grunnskole. Vi går dermed ikke inn i valgene som elevene gjør underveis i opplæringen, annet enn at vi vil ta hensyn til hvilken studieretning de startet på det første året.

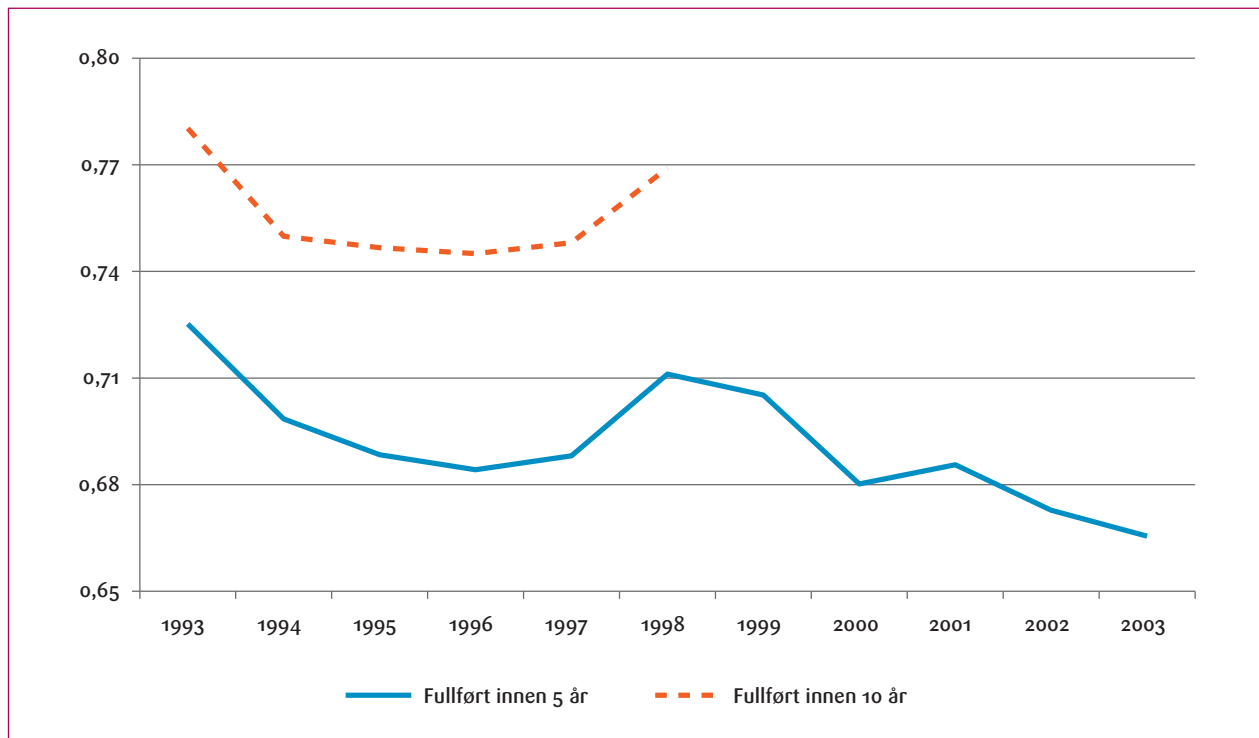
Figur 1 viser andelen som har fullført videregående opplæring i kohortene som avsluttet grunnskolen i 1993–2003². For fullføring innen 5 år etter avsluttet grunnskole er det en negativ trend, spesielt etter 1998-kohorten. For de siste kohortene er det kun 2/3 som fullfører innen 5 år. Figuren viser også at det er 5–6 prosent av kohortene som trenger 6–10 år på å fullføre videregående opplæring. Tidsutviklingen fram til 1998 for fullføring innen 5 og 10 år er den samme.

Fylkeskommunene er skoleeiere i videregående opplæring. De bestemmer lokalisering av skoler, skolestørrelse og sammensetning av utdanningsprogram. Videre bestemmer de hvilke regler som ligger til grunn for opptak til skoler

¹ Det vanligste opplegget for yrkesfaglige studieretninger innebærer 4 år normert studietid, men for eksempel elektrofag har 4,5 år normert tid på de fleste av spesialiseringene.

² Vi benytter kun 2002-kohorten i analysen nedenfor siden det er den eneste kohorten hvor vi har informasjon om reiseavstand mellom elevens bosted (grunnkrets) og videregående skoler.

Figur 1. Andelen elever med fullført videregående opplæring 5 og 10 år etter [avsluttet]grunnskole etter avgangssår i grunnskolen.



Kilde: Registerdata, SSB.

og utdanningsprogram innenfor de rammer som opplæringsloven gir. Noen fylker benytter nærscoleprinsippet ved opptak, andre fylker har ulik grad av fritt skolevalg.

Figur 2 viser at det er betydelige forskjeller mellom fylkene i fullføringsgrad. I figuren er gjennomsnittet for fylkene satt til null. Den største andelen som fullfører har naobofylkene Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Nord-Norge skiller seg tydelig negativt ut, og spesielt Finnmark som har 18 prosentpoeng lavere fullføringsandel enn gjennomsnittet.

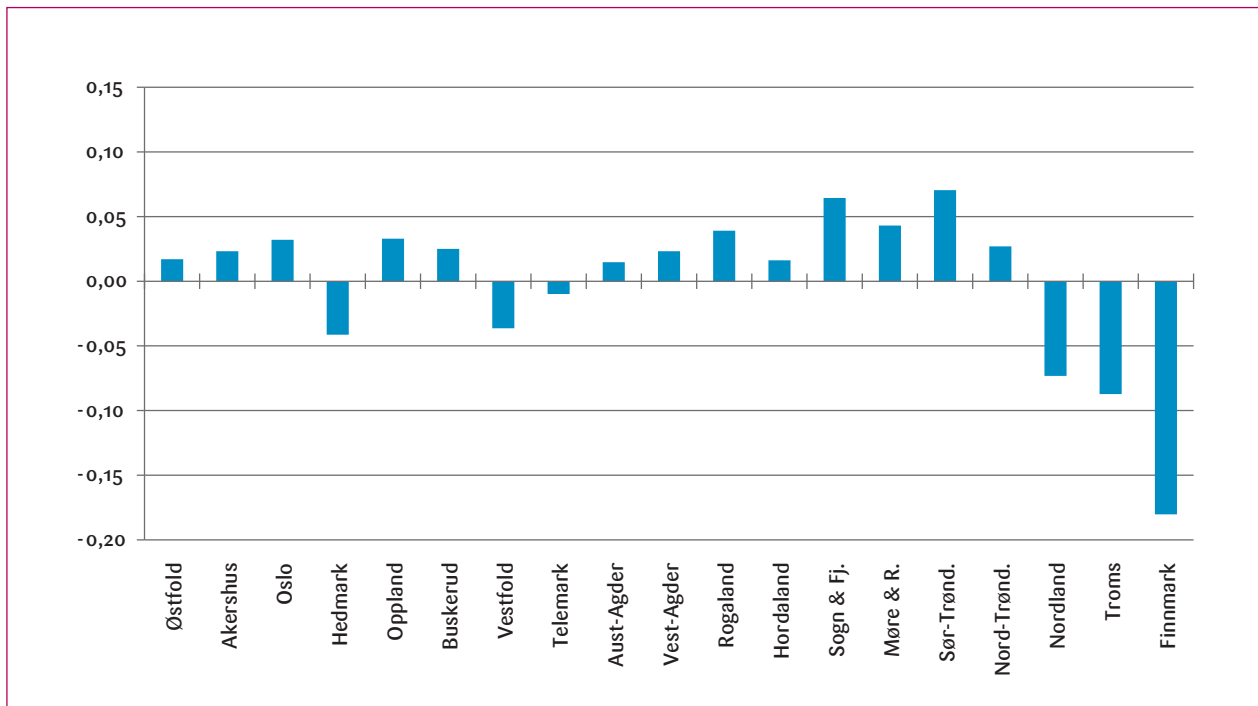
3. TEORIBAKGRUNN

Individenes utdanningskarrierer er et resultat av en serie beslutninger som elevene, foreldrene og skolene gjør på ulike tidspunkt. Valgene er basert på tilgjengelig – og ofte mangelfull – informasjon om framtidig utfall ved de ulike alternativene. Teorien om investering i humankapital opprinnelig formulert av Becker (1964) og Ben-Porath (1967) gir et naturlig utgangspunkt for forståelsen av utdanningsvalgene etter den obligatoriske grunnskolen. I denne tradisjonen betraktes utdanning som et investeringsprosjekt

og tilnærmingen er parallell til teorien for investering i realkapital. Det forutsettes et perfekt kredittmarked der individene kan finansiere utdanningen. Utdanning gir avkastning i form av både en inntektspremie i framtida og eventuelle ikke-monetære nyttevirksomheter. Den neddiskonterte avkastningen representerer inntektssiden i prosjektet. Kostnadene består av eventuelle direkte monetære kostnader til utdanningen (bøker, transport etc.), den arbeidsinntekt individet går glipp av i løpet av utdanningsperioden, risiko for ikke å tilfredsstille kravene for fullføring, samt eventuelle ikke-monetære kostnader.

I følge humankapitalteorien vil en elev velge å fortsette videregående opplæring dersom forventet avkastning av utdanningen er høyere enn forventet kostnad gitt informasjon på beslutningstidspunktet. I et slikt perspektiv vil manglende fullføring være en optimal beslutning fra elevens synsvinkel dersom forventet avkastning er lavere enn forventet kostnad. I praksis vil imidlertid forutsetningene som ligger til grunn for den enkle humankapitalmodellen ikke være oppfylt. Eleven vil ikke ha fullstendig informasjon om egenskaper ved utdanningsprogrammet (innhold, faglige krav, framtidig avkastning, etc.) eller sine

Figur 2. Fylkesforskjeller i andel elever med fullført videregående opplæring 5 år etter avsluttet grunnskole. Målt som relativt avvik fra landsgjennomsnitt.



Kilde: Registerdata, SSB.

egne forutsetninger for å gjennomføre utdanningen. Den enkle humankapitalmodellen innebærer også at individene foretar en konsistent diskontering av framtidig inntekts- eller nyttestrømmer. Inkonsistent diskontering innebærer for eksempel at individets verdsetting av framtidige nyttevirksomheter som 16-åring avviker fra verdsettingen som 19-åring. Det betyr at en utdanningsbeslutning som framsto som optimal for individet som 16-åring, kan framstå som ikke-optimal tre år seinere. Slik hyperbolsk diskontering er behandlet i Laibson (1997) og O'Donoghue og Rabin (1999). Det er rimelig å tenke seg at omfanget av slik inkonsistent diskontering er større jo yngre individene er. De empiriske resultatene i Oreopoulos (2007) basert på analyse av frafall i videregående opplæring i Canada, Storbritannia og USA er konsistent med en hypotese om kortsiktig adferd med manglende verdsetting av framtidige konsekvenser av tidlige utdanningsvalg.

Humankapitalteorien identifiserer altså en rekke faktorer som påvirker utdanningsbeslutningen, og de kan grovt klassifiseres som

- Individkjenntegn og familiebakgrunn. Elever med gode initielle ferdigheter (f.eks. målt ved karakternivå fra grunnskolen) vil ha lavere kostnader ved å fortsette videregående opplæring enn elever med svake ferdigheter. Familiebakgrunn – f.eks. målt ved foreldrenes utdanningsnivå – kan påvirke beslutningene dersom informasjonen om framtidige gevinster og kostnader knyttet til utdanningen avhenger av bakgrunn.
- Arbeidsmarkedsforhold. Det inkluderer lønnsnivå på beslutningstidspunktet, forventet lønn i framtida og forventede sysselsettingsmuligheter. I områder av landet med relativt høy lønn for ufaglærte og god tilgang på jobber som ikke krever fullført videregående opplæring vil alternativet til videregående opplæring framstå som gunstig. Tilbøyeligheten til å velge jobb framfor å fullføre videregående opplæring vil dermed forventes å være høyere i slike områder, alt annet likt.
- Kostnader knyttet til gjennomføring av videregående opplæring. Selv om utdanningen i seg selv er gratis, vil kostnader til bøker og transport kunne ha betydning for valget mellom å fortsette eller avslutte videregående opplæring. Av spesiell relevans for oss er forskjeller i avstand til relevante utdanningstilbud. Elever som er

bosatt i områder av landet med lang reiseavstand til nærmeste skole som tilbyr ønsket utdanningsprogram, vil ha høyere kostnader knyttet til utdanningen enn elever som bor nært til skoler og utdanningsprogram. Alt annet likt forventes derfor elever i slike områder å ha lavere tilbøyelighet til å fullføre videregående opplæring enn andre.

Det er en betydelig internasjonal empirisk litteratur som studerer årsaker til frafall etter obligatorisk skole og flere viktige hovedtrekk er identifisert: Jo bedre elevenes faglig forutsetninger er, og jo høyere utdanning foreldrene har, jo lavere frafall har elevene. Videre tyder internasjonale studier på at jo bedre arbeids- og lønnsmulighetene som ufaglært er, jo høyere er tilbøyeligheten til å avbryte skolegangen, se Rice (1999) og Clark (2009) for Storbritannia og Black mfl. (2005) for USA

4. EMPIRISK ANALYSE

Vår analyse er basert på populasjonen av elever som avsluttet grunnskolen våren 2002. Dette er den første kohorten som SSB har registrert grunnskolekarakterer for. Som grunnmodell spesifiserer vi en lineær sannsynlighetsmodell (estimert med minste kvadraters metode) for fullført videregående opplæring innen 5 år (seinst våren 2007) som inkluderer variable målt både på individnivå og regionalt nivå. Individvariablene som inkluderes er gjennomsnittskarakter på vitnemålet fra grunnskolen, kjønn, foreldrenes utdanningsnivå, innvandrerbakgrunn, dummyvariabel for mottatt grunn- eller hjelpestønad før fylte 18 år, studieretning høsten 2002 og dummyvariabel for individer som ikke begynte i videregående opplæring høsten 2002. I tillegg kontrolleres det for antall elever på skolen eleven startet på høsten 2002. Grunnmodellen er nærmere dokumentert i Falch m. fl. (2010)³.

Falch mfl. (2010) viser at den viktigste enkeltfaktoren som påvirker fullføring er gjennomsnittlig karakternivå i vitnemålet fra grunnskolen, se også Byrhagen mfl. (2006). Sannsynligheten for å fullføre videregående opplæring innen 5 år er under 10 % for elever med gjennomsnittskarakter under 2 fra grunnskolen, og 95 % for elever med gjennomsnittskarakter over 5. Kunnskapsnivå fra grunnskolen og andre individkjenntegn betyr imidlertid forholdsvis lite for den geografiske variasjonen fordi gjennomsnittsverdiene til disse variablene varierer forholdsvis lite mellom regionene.

³ Estimering med logit eller probit gir samme margineffekter for gjennomsnittsverdier av variablene.

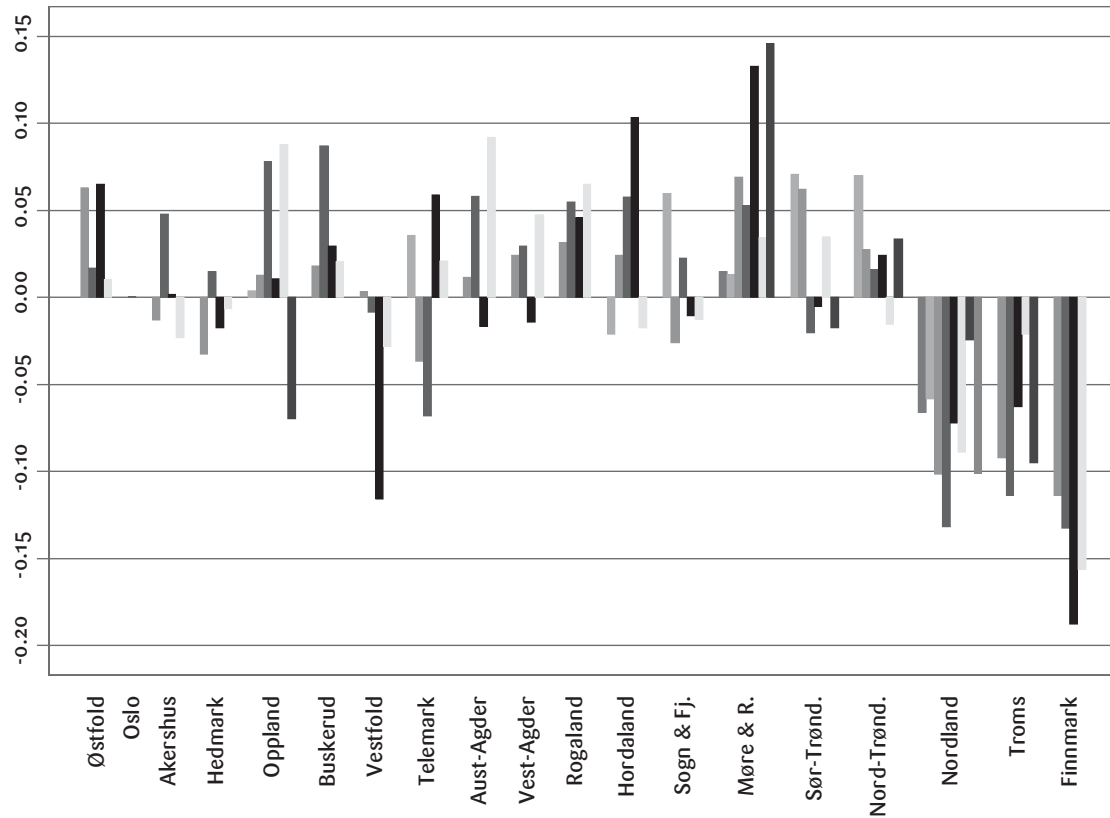
En empirisk undersøkelse av hvordan fullføringsgraden varierer med forholdene i det regionale arbeidsmarkedet og reiseavstand mellom hjemsted og opplæringstilbud er krevende av flere grunner. For det første er det ikke åpenbart hvordan lokale arbeidsmarkeder skal defineres. I Norge synes kommunenivået å være et for disaggregert nivå siden pendling over kommunegrenser er vanlig. På den annen side framstår fylke som en for grov inndeling. I modellene vi estimerer velger vi å benytte begrepet økonomiske region definert av SSB (Hustoft mfl.(1999)) og konstruert på basis av arbeidspendlingsdata. Landet er delt inn i 90 slike økonomiske regioner. Regionene omfatter normalt flere kommuner, og det er pålagt en restriksjon om at regiongrensene ikke kan krysse fylkesgrensene. For våre problemstillinger er dette hensiktsmessig siden fylket er beslutningsenhet i videregående opplæring. Denne regioninndelingen er tidligere benyttet i analyser av regional lønnsdannelse og migrasjon, se Carlsen mfl. (2006). Variablene vi inkluderer i modellen er nærmere definert nedenfor.

For det andre er det grunn til å tro at regionale variable kan være korrelerte med andre faktorer av betydning for fullføringsgraden. I en tverrsnittsanalyse er det derfor vanskelig å tolke estimerte effekter som kausale. Siden de fleste av variablene vi ønsker å måle betydningen av i liten grad varierer over tid er det også relativt begrenset tilleggsinformasjon å hente ved å benytte data for flere år. Vi har derfor valgt å presentere resultatene fra ulike modellversjoner slik at leseren selv får et inntrykk av robustheten av effektene. Slik sett representerer den empiriske analysen presentert her et forsøk på å avdekke systematiske mønstre i data og et første steg på veien mot en avdekking av kausale sammenhenger.

4.1. Modell med regiondummier

Som en første tilnærming estimerer vi en modell med individ- og familiekjenntegn i tillegg til dummyvariable for hver av de økonomiske regionene. Disse dummyvariablene fanger opp all variasjon som kan knyttes til lokale arbeidsmarkedsforhold og andre regionspesifikke faktorer for gitt nivå på elevenes karakternivå fra grunnskolen, familiebakgrunn og individkjenntegn. Figur 3 viser størrelsen på de estimerte regioneffektene. I figuren er regionene gruppert fylkesvis og sortert etter elevtall, noe som innebærer at byregionene ligger lengst til venstre innenfor det enkelte fylke. Gjennomsnittet til regioneffektene er satt til null. Høyest fullføringsandel er det i regionene Odda i Hordaland og Ørsta/Volda og Surnadal i Møre og Romsdal. I disse regionene er det 78–83 % som fullfører innen 5 år. I den andre

Figur 3. Estimerte regionale forskjeller i fullføringsgrad 5 år etter avsluttet grunnskole betinget på individkarakteristika. Målt som relativt avvik fra landsgjennomsnitt.



Kilde: Registerdata, SSB.

enden av skalaen finner vi en rekke regioner i Nord-Norge, samt Midt-Gudbrandsdalen i Oppland, Sande/Svelvik i Vestfold og Kragerø i Telemark. Av storbyregionene er det Trondheim og Stavanger som har best resultater, mens Oslo kommer ut på gjennomsnittet og Bergen noe under.

De estimerte regioneffektene avdekker betydelig variasjon i fullføring mellom regioner i samme fylke. I Oppland og Telemark finner vi både regioner med fullføring mer enn 5 prosentpoeng under landsgjennomsnittet og regioner som ligger mer enn 5 prosentpoeng over landsgjennomsnittet. I 4 fylker (Østfold, Buskerud, Rogaland og Møre og Romsdal) er gjennomføringsgraden høyere enn landsgjennomsnittet i samtlige regioner, men også i disse fylkene (med unntak av Rogaland) er det betydelig variasjon

innad i fylket. Alle regioner i Nord-Norge har betinget fullføringsgrad under landsgjennomsnittet, men også her med stor variasjon regionene imellom. Fullføringsgraden varierer fra like under landsgjennomsnittet i de to beste nordnorske regionene, Mosjøen i Nordland og Andselv i Troms, til 15–20 prosentpoeng under landsgjennomsnittet i regionene med lavest fullføringsgrad.

Det er et interessant poeng at også byregionene i Nord-Norge har markert lavere fullføringsgrad enn resten av landet. Dette er en første indikasjon på at lange reiseavstander ikke kan forklare så mye av den lave fullføringsgraden i Nord-Norge.

4.2 Modell med regionale arbeidsmarkedsvariable og avstandsvariable

Vi ønsker å undersøke nærmere om lokale arbeidsmarkedsforhold samt reiseavstand til videregående opplæringstilbud kan forklare forskjellene mellom regionene. Dette kan gjøres på flere måter. En mulighet er å estimere regionmodeller med regiondifferansene i figur 3 som avhengig variabel. Siden avstandsvariablene vi benytter varierer innenfor regioner velger vi imidlertid som hovedstrategi å estimere lineære regresjonsmodeller med minste kvadraters metode basert på observasjoner på individnivå, men erstatter de regionspesifikke dummyvariablene med regionale variable. Vi foretar en korreksjon av estimerte standardavvik for å ta hensyn til at uobserverte faktorer som inngår i modellens restledd kan være korrelerte innenfor hver region («clustering»).

Arbeidsmarkedsdata

Våre mål på lokale arbeidsmarkedsforhold, bortsett fra relativt lønnsnivå, er basert på data fra Kommunedatabasen i Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste og er målt det året kohorten avsluttet grunnskolen.

Arbeidsledighet

Et vanlig mål på sannsynligheten for å få jobb er nivået på arbeidsledigheten. Arbeidsledigheten er målt som antall registrerte arbeidsledige i prosent av arbeidsstyrken i den økonomiske regionen. I 2002 var ledigheten lavest i Akershus og Sogn og Fjordane (2,1 %), mens den var høyest i Finnmark (5,3 %).

Andel sysselsatte med grunnskole som høyeste utdanningsnivå

En annen variabel som kan påvirke sannsynligheten for å få jobb uten fullført videregående opplæring er andelen sysselsatte med grunnskole som høyeste utdanningsnivå. Dersom høy andel av denne typen arbeidskraft skyldes etterspørselsforhold, jo bedre er trolig jobbmulighetene uten kompetanse. På den annen side kan det ikke utelukkes at en høy andel tilsier at det er sterk konkurranse om jobber med lave kompetansekrav fordi tilbudet av ufaglært arbeidskraft er høyt. I 2002 hadde Oslo lavest (8,1 %) og Hedmark høyest (14,5 %) andel sysselsatte med denne utdanningsbakgrunnen.

Næringssammensetning

Sannsynligheten for å få jobb uten fullført videregående opplæring kan variere betydelig mellom næringer. Vi inkluderer derfor en variabel som karakteriserer nærings sammensetningen i regionen. Primærnæringene, industri

og bygg- og anlegg kan trolig sysselsette forholdsvis flere arbeidstakere med lavt utdanningsnivå enn andre næringer. Vi benytter derfor andelen sysselsatte i jordbruk, skogbruk, fiske, industri, bygg og anlegg som mål på nærings sammensetningen. Andelen sysselsatte i disse næringene varierer mye på tvers av fylkene. Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal framstår med høyest andel (35 %), mens Oslo har lavest andel sysselsatte i disse næringene (11,5 %).

Forventet lønnspremie ved fullføring av videregående opplæring

Lønnspremie knyttet til fullført videregående opplæring forventes å påvirke fullføringsgraden. For å beregne et mål på forventet lønnspremie har vi benyttet inntektsdata og informasjon om bostedsregion i 2004 for alle elever som avsluttet grunnskolen i perioden 1994–96 og som hadde minst 30 timer arbeidstid pr.uke i 2004. Vi har beregnet den gjennomsnittlige prosentvise lønnsforskjellen i regionen mellom elever uten og med fullført videregående opplæring, korrigert for elevens innvandrerbakgrunn, kjønn og foreldrenes utdanningsnivå.⁴ Den gjennomsnittlige estimerte lønnspremien ved å fullføre er på 9 %. Variasjonen på tvers av fylkene er betydelig. Lønnspremien er lavest i Vestfold (5,4 %) og høyest i Finnmark (13,9 %).

Avstandsmål

Når det gjelder nærhet til skoler og studieretninger, tar vi utgangspunkt i den grunnkretsen eleven bodde i 1. januar 2002 og koordinatene til videregående skoler. Norge er delt i over 14 000 grunnkretser slik at det i gjennomsnitt er kun 4 elever i hver kohort i hver grunnkrets. Programvaren GIS (geografiske informasjonssystemer) er benyttet til å identifisere hvilke videregående skoler som ligger innen 50 km avstand fra hvert grunnkretsmidtpunkt. Avstanden er målt langs vei. I analysene nedenfor benytter vi to ulike mål på nærheten til opplæringstilbudet. For det første konstruerer vi to dummyvariable for henholdsvis ingen og 1–5 videregående skoler innenfor 50 km reiseavstand fra bostedsgrunnkrets. Mer enn 5 videregående skoler blir da referansekategori.

⁴ Rent teknisk er dette gjennomført ved å estimere en multipl regressjonsmodell med logaritmen til individets pensjonsgivende inntekt i 2004 som avhengig variabel og dummyvariable for hver bostedsregion i 2004 multiplisert med en indikator for fullført videregående opplæring. Vi inkluderer kun individer med minst 30 timers arbeidstid i regresjonen. For å kontrollere for sammensetningseffekter inkluderte vi i tillegg indikatorvariable for kjønn, innvandringsstatus og foreldrenes utdanningsnivå. Estimerte koeffisienter for de regionale interaksjonsvariablene i denne modellen blir dermed et anslag på prosentvis lønnsforskjell mellom dem som ikke har fullført og dem som har fullført videregående opplæring i hver enkelt region.

I tillegg beregner vi antall unike studieretninger som tilbys av skolene som befinner seg innenfor 50 km reiseavstand fra bostedsgrunnkrets. Siden det eksisterte 15 studieretninger i 2002, er maksimumsverdien på denne variabelen 15. En nærmere beskrivelse av disse variablene er i Falch m. fl. (2010).

Resultater

Teorien for investering i humankapital og resultatene fra internasjonale empiriske studier tilsier at fullføringstilbøyeligheten reduseres når lønnsnivå og sysselsettingsmuligheter uten fullført videregående opplæring øker og når kostnaden ved utdanning reduseres. Teorien tilsier dermed, *alt annet likt*, at sannsynligheten for å fullføre er høyere i regioner med høy arbeidsledighet, lav andel sysselsatte uten fullført videregående opplæring (gitt at etterspørsel-effekten dominerer), lav andel sysselsatte i primærnæringer, industri, bygg og anlegg, høy forventet lønnspremie av fullført videregående opplæring, og kort reiseavstand til videregående skoler og studieretninger.

Tabell 1 rapporterer effekten av de regionale arbeidsmarkedsvariablene og reiseavstandsvariablene i ulike modellspesifikasjoner. Alle modellspesifikasjonene inkluderer de samme individvariablene (effekter ikke rapportert i tabellen). Kolonne (1) i tabellen viser estimerte effekter av regionale arbeidsmarkedsvariable når de inkluderes i tillegg til individvariablene. Det framgår at sannsynligheten for å fullføre varierer inverst med andelen sysselsatte med grunnskole som høyeste utdanning og er klart statistisk signifikant. Estimeringsresultatene innebærer at en 10 prosentpoengs økning i andelen sysselsatte med grunnskole reduserer sannsynligheten for å fullføre med rundt 9 prosentpoeng. Dette må sies å være en betydelig effekt. De tre andre arbeidsmarkedsvariablene har imidlertid motsatt effekt i forhold til det vi forventet. Fullføringssannsynligheten er positivt korrelert med sysselsettingsandelen i primærnæringene, industri og bygg og anlegg, mens den er negativt korrelert med arbeidsledigheten og beregnet lønnspremie ved fullføring.

I hvor stor grad kan de regionale arbeidsmarkedsvariablene inkludert i kolonne (1) forklare de regionale variasjonene vi observerer? En måte å illustrere det på er å undersøke hvor mye arbeidsmarkedsvariablene kan forklare av den totale variasjonen mellom regioner, gitt individkjenne-tegnene. Vi utførte derfor en regresjon hvor koeffisientene foran dummyvariablene for hver region estimert i avsnitt 4.1 er avhengig variabel og hvor de regionale arbeidsmarkedsvariablene inngår som forklaringsvariable. Målt ved R^2

viser det seg at 27 prosent av variasjonen i regiondummiene kan forklares av arbeidsmarkedsvariablene. Det er ikke ubetydelig, men må forstås i sammenheng med at det er sannsynlig at regiondummiene også fanger opp andre forhold enn tilstanden i det lokale arbeidsmarkedet.

Kolonne (2) i tabell 1 inkluderer antall unike studieretninger innen 50 km reiseavstand fra elevens bosted i tillegg til de regionale arbeidsmarkedsvariablene. Denne variabelen har en forholdsvis sterk effekt. Ved en økning fra ingen til 15 unike studieretninger øker fullføringssannsynligheten med om lag 7½ prosentpoeng. I kolonne (3) erstattes denne variabelen med dummyvariable for antall skoler i 50 km reiseavstand fra elevens bosted. Resultatene her peker i samme retning. Fravær av skoler innenfor 50 km reiseavstand har en signifikant negativ effekt på fullføringsgraden. Resultatet innebærer at en elev uten tilgang på videregående skoler i 50 km reiseavstand fra bostedet har nesten 7 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å fullføre enn elever med mer enn 5 skoler innen samme reiseavstand. Tilgang på 1–5 skoler innen 50 km reiseavstand reduserer fullføringssannsynligheten med nærmere 3 prosentpoeng i forhold til referanse-kategorien med mer enn 5 skoler. Inkludering av avstandsvariablene bidrar til at modellene forklarer drøyt 40 prosent av den regionale variasjonen i frafall.

Selv om arbeidsmarkedsvariablene og avstandsvariablene stort sett har statistisk utsagnskraftige effekter og dermed forklarer en del av variasjonen mellom regionene, er det ikke åpenbart hvordan de skal tolkes. De estimerte effektene kan i ukjent grad være et resultat av feilspesifikasjon av modellen i form av utelatte variable, feil funksjonsform eller andre forhold som innebærer korrelasjon mellom det stokastiske restleddet i modellen og de inkluderte forklaringsvariable. Den negative effekten av lønnspremien kan for eksempel ha flere årsaker. Det kan skyldes at den estimerte lønnsforskjellen i 2004 basert på kullene som gikk ut av grunnskolen 1994–96 gir et skjevt anslag på 2002-kullets forventede lønnstap knyttet til manglende fullføring. En annen grunn kan være at den estimerte lønnspremien er korrelert med utelatte variable som påvirker utdanningsvalg og insentiver til fullføring. På samme måte kan den estimerte effekten av andelen sysselsatte med lav utdanning skyldes at regioner med høy andel lavt utdannede samtidig har aldersfordeling, normer og tradisjoner som systematisk varierer med fullføringssannsynligheten. De estimerte effektene kan altså ikke uten videre tolkes som kausale effekter siden vi ikke på fullgod måte har kontrollert for eventuelle uobserverte forhold som

Tabell 1. Effekter av regionale forhold på fullføring av videregående opplæring

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sysselsatte med grunnskole som høyeste utdanning, prosent	-0.0089* (-4.11)	-0.0084* (-4.22)	-0.0086* (-4.34)	-0.0079* (-5.28)	-0.0080* (-5.24)	-0.0076* (-5.11)
Sysselsatte i primærnæringer, industri og bygg og anlegg, prosent	0.0023* (4.49)	0.0029* (5.93)	0.0029* (5.57)	0.0011 (1.60)	0.0014* (2.08)	0.00080 (1.15)
Arbeidsledighetsprosent	-0.011 (-1.89)	-0.010* (-2.08)	-0.010* (-2.04)	0.0019 (0.36)	0.0012 (0.23)	0.0028 (0.53)
Estimert prosentvis lønnsforskjell fullført vs. ikke fullført vgo,	-0.0029* (2.09)	-0.0024 (1.80)	-0.0024 (1.72)	-0.0028* (2.84)	-0.0027* (2.73)	-0.0028* (2.93)
Antall unike studieretninger innen 50 km reiseavstand	-	0.0049* (4.62)	-	-	0.0016* (2.05)	-
Ingen skoler innen 50 km reiseavstand	-	-	-0.068* (-4.39)	-	-	-0.025 (-1.85)
1-5 skoler innen 50 km reiseavstand	-	-	-0.028* (-2.80)	-	-	0.010 (1.32)
Faste fylkeseffekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Forklart variasjon (R ²)	0.315	0.316	0.316	0.320	0.320	0.320

Note. Avhengig variabel tar verdien 1 når eleven har fullført videregående opplæring 5 år etter avsluttet grunnskole og 0 ellers. I tillegg til rapporterte forklaringsvariable inkluderer modellene kjønn, gjennomsnittskarakter fra grunnskolen, 8 ulike indikatorvariable for foreldrenes utdanningsnivå, indikatorer for 1. og 2. generasjons innvandrere, indikatorer for mottak grunn- eller hjelpetønad før fylte 18 år, antall elever på skolen og indikatorvariable for studieretningen eleven startet på. t-verdier i parentes er justert for eventuell heteroskedastisitet og er klustret på regionnivå. * indikerer at effekten er statistisk signifikant ulik null på 5 prosent nivå.

påvirker fullføringssannsynligheten og samtidig er korrelert med tilstanden i det lokale arbeidsmarkedet. I tillegg til forhold nevnt ovenfor kan dette omfatte forhold ved skolene i regionen så som lærerkvalitet, undervisningspraksis og styringsopplegg.

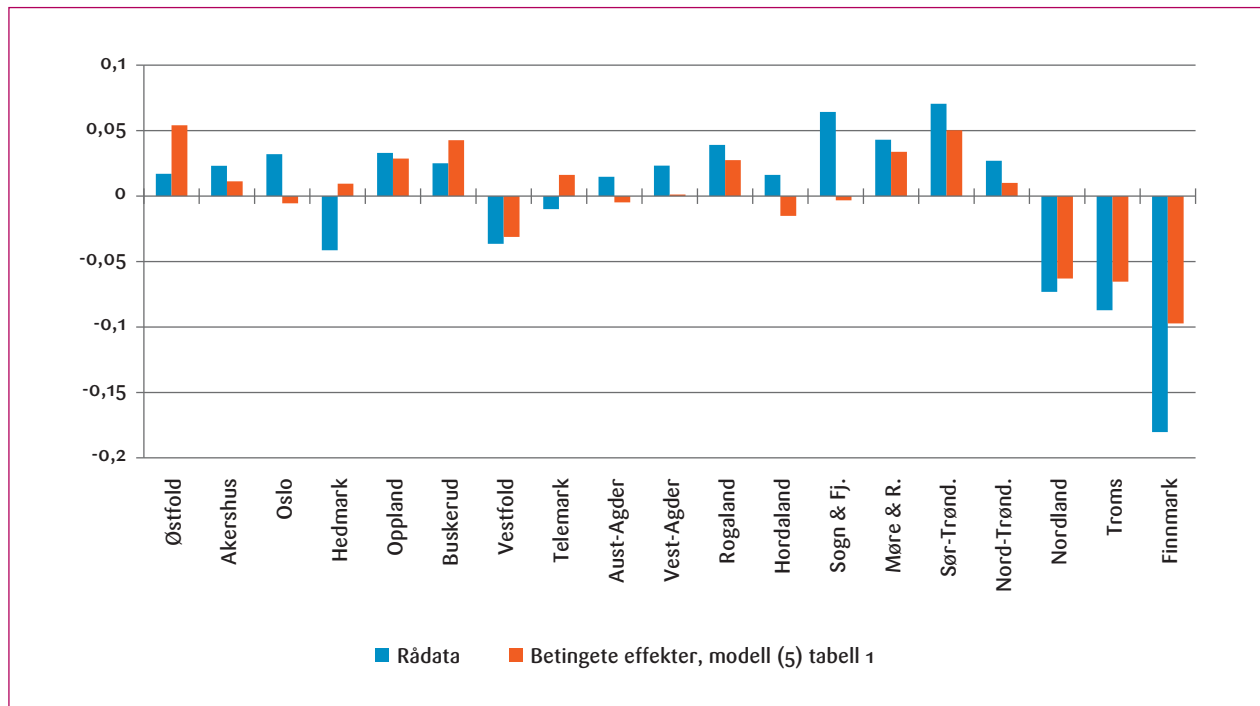
Ved å inkludere fylkesdummier i modellene får vi kontrollert for uobserverbare faktorer som er felles for skolene innenfor samme fylke. Dette kan være viktig siden fylkene er skoleeiere og dermed foretar beslutninger om skolestruktur, utdanningsprogrammer ved den enkelte skole og inntaksregime. Kolonne (4)-(6) viser estimerte effekter når spesifikasjonene i kolonnene (1)-(3) er utvidet med fylkesdummier. I disse modellene er det variasjonen mellom regionene innenfor samme fylke som bidrar til identifikasjon av arbeidsmarkedseffektene. Tilsvarende er det variasjonen i avstand mellom videregående opplæringstilbud og hjemsted innenfor hvert fylke som bidrar til identifikasjon av effekten av reiseavstandsvariablene. Effekten av arbeidsledigheten og næringsstrukturen blir i disse varianter betydelig lavere i tallverdi og hovedsakelig statistisk insignifikant, mens effekten av andelen sysselsatte med

kun grunnskoleutdanning er relativt uendret og klart statistisk signifikant. Effekten av relativt lønnsnivå er fortsatt negativ og signifikant.

Når det gjelder effekten av reiseavstandsvariablene, viser resultatene i kolonne (5)-(6) at effektene blir betydelig redusert når det kontrolleres for fylke. Effekten av antall unike studieretninger mer enn halveres i tallverdi, men er fortsatt signifikant på 5 % nivå. Det er nå ingen signifikant forskjell mellom elever med tilgang på 1-5 skoler innen 50 km reiseavstand og referansekategorien med tilgang på mer enn 5 skoler. Effekten av å være uten tilgang på skoler innen 50 km reiseavstand er nå bare marginalt signifikant, og den kvantitative effekten er mer enn halvert til 2,5 prosentpoeng lavere fullføringsgrad enn referansekategorien.

Som vist i figur 1 har de tre nordligste fylkene betydelig lavere fullføringsgrad enn fylkene i Sør-Norge. En hypotese er at forskjellen skyldes at Nord-Norge er systematisk forskjellig fra resten av landet når det gjelder elevenes karakternivå fra grunnskolen, foreldrebakgrunn, reiseavstander og forholdene i regionale arbeidsmarkeder. En enkel måte

Figur 4. Fylkesforskjeller i fullføringsgrad 5 år etter avsluttet grunnskole. Målt som relativt avvik fra landsgjennomsnitt. Rådata og estimerte forskjeller basert på multipl regressjonsmodell i tabell 1.



Kilde: Registerdata, SSB.

å undersøke dette på er å sammenligne estimerte fylkesforskjeller basert på et fullt sett av kontrollvariable med fylkesforskjellene i rådata.

Figur 4 viser de estimerte fylkeseffektene fra modellen i kolonne (5) i tabell 1 sammen med de ujusterte differansene mellom fylkene fra figur 1. Figuren viser at de estimerte fylkesforskjellene målt som avvik fra landsgjennomsnittet skiller seg noe fra rådata. Østfold framstår med best resultater, mens de gode resultatene i for eksempel Sogn og Fjordane i rådata ser ut til å skyldes forhold som kan forklares ved variablene i modellen. Når det gjelder Nord-Norge, ser det også ut til at noe av de svake resultatene skyldes forhold som fanges opp av modellen. Finnmark har mange sysselsatte med kun grunnskoleutdanning og relativt få unike studieretninger nærheten av elevenes bosted. Slike forhold bidrar til å redusere den store forskjellen mellom Finnmark og resten av landet som observeres i rådata. Likevel, til tross for at vi kontrollerer for en rekke mål på det lokale arbeidsmarkedet og reiseavstand til videregående skoler, framstår Nord-Norge med betydelig lavere fullføringsandel enn resten av landet. For

eksempel viser figur 4 at en elev i Finnmark har nesten 10 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å fullføre videregående opplæring enn en gjennomsnittselev med samme grunnskolekarakterer, familiebakgrunn, reiseavstander og arbeidsmarkedsforhold.

4. KONKLUSJON

Norske politikere og kommentatorer er bekymret over den lave fullføringsgraden i videregående opplæring. Lav fullføring kan ha negative konsekvenser for den enkelte i form av lavere lønn og svak arbeidsmarkedstilknytning. For økonomien som helhet vil konsekvensen kunne bli svakere framtidig økonomisk vekst og økte inntektsforskjeller.

I denne artikkelen har vi undersøkt den regionale variasjonen i fullføringsgrad. Vi finner at fullføringsgraden varierer betydelig mellom regioner og at en del av denne variasjonen kan forklares av grunnskolekarakterer, familiebakgrunn og målbare regionale arbeidsmarkedsvariable og reiseavstand til opplæringstilbudet. Men selv etter å ha kontrollert for et stort batteri av slike variable, er de

regionale variasjonene betydelige. Fylkene i Nord-Norge framstår med klart lavere fullføringsgrad enn resten av landet. De regionale variasjonene som her er dokumentert vil kunne ha betydelige konsekvenser for den regionale økonomiske utviklingen og kan innebære økte inntektsforskjeller regionene imellom på lenger sikt.

Det at vi estimerer betydelige fylkes- og regioneffekter betyr i realiteten at mye av den geografiske variasjonen ikke kan forklares med elevkarakteristika, arbeidsmarkedsforhold og reiseavstand til opplæringstilbudet. Å forklare den gjenstående variasjonen er et viktig tema for framtidig forskning på området. Fylkeseffektene kan indikere at fylkeskommunenes rolle som skoleeier er viktig. Skyldes forskjellene mellom fylker at skoleeier har valgt ulikt styringsopplegg overfor skolene, at de har ulike inntaksregimer (nærskoleprinsippet eller fritt skolevalg) eller ulik tilgang på kompetente lærerressurser? De betydelige forskjellene mellom regioner er også av stor interesse, ikke minst for skoleeier. Hvorfor har enkelte regioner i fylket høy fullføringsgrad, mens andre sliter med lav fullføring? Kan det ha sammenheng med at tilgangen på lærerressurser varierer mellom regionene i fylket, at kvaliteten på grunnskolene varierer mellom kommunene i fylket eller fylkeskommunenes fordeling av ressurser mellom skoler?

REFERANSER:

Becker, G. (1964): Human Capital: A Theoretical Analysis of Special Reference to Education. Columbia University Press, New York.

Ben-Porath, Y. (1967): The production of human capital and the lifecycle of earnings, *Journal of Political Economy* 75, 352–356.

Black, D. A., T. G. McKinnish og S. G. Sanders (2005): Tight labor markets and the demand for education: Evidence from the coal boom and bust, *Industrial and Labor Relations Review* 59, 3–16.

Byrhagen, K. N., T. Falch og B. Strøm (2006): Progresjon og frafall i videregående opplæring, *Økonomisk Forum* nr. 4, 4–11.

Carlsen, F., K. Johansen og K. Røed (2006): Wage Formation, Regional Migration and Local Labour Market Tightness, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 68, 423–444.

Clark, D. (2009): Do recessions keep students in school? The impact of youth unemployment on enrolment in post-compulsory education in England, kommer i *Economica*.

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, Senter for økonomisk forskning.

Helland, H. og L. A. Støren (2004): Videregående opplæring- progresjon, gjennomføring og tilgang til læreplasser, Skriftserie 26/2004, NIFU STEP.

Hustoft, A. G., H. Hartvedt, E. Nymoen, M. Stålnacke og H. Utne (1999): Standard for økonomiske regioner. Etablering av publiseringsnivå mellom fylke og kommune, Rapporter 99/6, Statistisk Sentralbyrå.

Laibson, D. (1997): Golden Eggs and Hyperbolic Discounting, *Quarterly Journal of Economics* 62, 443–477.

O'Donoghue, T. og M. Rabin (1999): Doing it now or later, *American Economic Review* 89, 103–24.

Oreopoulos, P. (2007): Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling, *Journal of Public Economics* 91, 2213–2229.

Rice, P. (1999): The impact of local labour markets on investment in further education: Evidence from the England and Wales youth cohort studies, *Journal of Population Economics* 12, 287–312.