

Organisasjon

FORENINGSSTYRET
TARIFFUTVALGET
PROFESJONSUTVALGET
ØVRIGE UTVALG
SEKRETARIET/KONTAKT
LOVER OG VEDTEKTER

Kurs/konferanser

FORSKERMØTET 2018
VALUTASEMINARET 2018
HØSTKONFERANSEN 2017
KANDIDATTREFFET 2018
KONFERANSEKALENDER
PROGRAMKOMITEER
KURSKALENDER 2017/18 –
TILLITSVALGTE
SAMFUNNSØKONOMENES
PROGNOSEPRIS

Tidsskrifter

NORSK ØKON. TIDSSKRIFT
REDAKTØRER
ABONNEMENT / BESTILLING
ANNONSERING
ARTIKKELPRISEN
FORFATTERE
SAMFUNNSØKONOMEN

Medlemskap

INNMELDING
STUDENTMEDLEMSKAP
MEDLEMSFORDELER
KONTINGENTSATSER 2017
BANK OG FORSIKRING
ADRESSEENDRING
SKIFTET ARBEID

Lønn og Arbeidsliv

LØNNSSTATISTIKK
SEKTOR OG TARIFF
POLICYDOKUMENTER
LOKALE FORHANDLINGER
ARBEID OG UTDANNING
RÅD OG BISTAND
TILLITSVALGTE

Søk**KONTAKT****Utgivelser av Samfunnsøkonomene**

Du kan begrense utvalget til høyre

Sorter etter år

Ingen valgt

Søk i hele arkivet

Samfunnsøkonomen nr 9 2012[Tilbake til artikkeloversikt](#)**Best på skolen. Best på jobben?**

ERLING BARTH

Forsker, institutt for samfunnsforskning

Pål SCHØNE

Forsker, institutt for samfunnsforskning

Karakterene er et uttrykk for undervisningssektorens evaluering av studentene. De fungerer som et insentiv for studentene, og som et signal til samfunnet om hvem som er de beste studentene. I denne artikkelen undersøker vi om dette signalet blir oppfattet som et viktig signal og om det faktisk reflekterer relevante forskjeller for arbeidsmarkedet. Resultatene fra analysene viser at personer som er i toppen av karakterfordelingen fra utdanningssystemet også er de som har høyest timelønn i arbeidsmarkedet. Dette tyder på at utdanningssystemet sorterer folk etter samme kriterier som arbeidsmarkedet bruker. Resultatene viser også at forskjellene ikke blir borte over tid. Det signalet karakterene gir blir ikke svakere ettersom folk får mer yrkeserfaring. Det betyr at karakterer ikke er et «tomt signal», men heller et signal som gir relevant informasjon til arbeidsmarkedet om kandidaten også på lang sikt.

1. INNLEDNING

Utdanningssektoren skal legge til rette for at studentene får kunnskaper og ferdigheter som arbeidsmarkedet trenger. I denne artikkelen undersøker vi om studenter som er vinnere i utdanningssystemet også er de som er vinnere i arbeidsmarkedet.

Vi tar for oss fire grupper: Sivilingeniører, siviløkonomer, jurister og samfunnsøkonomer. Felles for disse gruppene er at de har kvalifikasjoner som er generelt anvendelige i mange sektorer, og de rekrutterer også til både spesialistyrker og lederyrker. Målet vi benytter for å vurdere om man har prestert godt i utdanningssystemet er gjennomsnittskarakterer i løpet av en universitetsutdanning sammenliknet med karakterene til de som går ut med samme hovedfag eller master på samme universitet eller høyskole i samme kull. Målet vi benytter for å vurdere om man presterer godt i arbeidsmarkedet er timelønn.

Karakterene er et uttrykk for undervisningssektorens evaluering av studentene. De fungerer som et insentiv for studentene, og som et signal til samfunnet om hvem som er best. Spørsmålet er om dette signalet blir oppfattet som et viktig signal og om det faktisk reflekterer relevante forskjeller for arbeidsmarkedet. Konkret ser vi i denne artikkelen nærmere på om det finnes noen sammenheng mellom karakterer og lønn, og mellom karakterer og allokeringen av arbeidskraft mellom forskjellige jobber.

Det er flere grunner til at det kan eller bør være en positiv sammenheng mellom karakterer og timelønn. For det første, teorien om humankapital fokuserer på betydningen av kunnskaper og kompetanse for den enkeltes produktivitet i arbeidsmarkedet (Becker 1964, Mincer 1974). Yidere antas det høyere produktivitet reflekteres i høyere lønn. Kunnskap og kompetanse tilegner man seg både gjennom formell utdanning, generell yrkeserfaring og opplæring på arbeidsplassen. Dersom karakterer fanger opp hvor mye kunnskap og kompetanse man har tilegnet seg gjennom formell utdanning forventer vi å finne en positiv sammenheng mellom karakterer og timelønn. For det andre, til jobber med høy lønn og hvor konkurransen om jobben (sannsynligvis) er hard vil karakterer kunne være et naturlig seleksjonskriterium som arbeidsgivere bruker for å finne «den beste». Teorien om signalisering i arbeidsmarkedet (Spence 1973) vil også predikere en positiv sammenheng mellom karakterer og lønn. I henhold til signaliseringsteorien kan karakterer tjene som et signal om individuelle evner (som for eksempel IQ) som ellers er vanskelig å observere. Selv om utdanningen i seg selv ikke skulle gi høyere produktivitet fungerer karakterer som et signal som skiller studenter med gode (initiale) evner og studenter med mindre gode (initiale evner). I vår analyse kan vi ikke skille ut hva som er utdanningssystemets bidrag til den enkeltes produktivitet; det vi kan undersøke er hvordan utdanningssystemets rangering av kandidater gjennom utdanningsløpet samsvarer med arbeidsmarkedets, enten denne rangeringen skyldes initiale evner eller hva man har tilegnet seg gjennom studiet.

Starten av karrieren vil for mange personer være en periode hvor man har problemer med å vise sin sanne produktivitet til potensielle arbeidsgivere. Karakterer er et lett observert kjennetegn ved personene og det er grunn til å tro at dette er et signal som vil ha relativt stor tyngde i denne perioden. Med økt arbeidserfaring vil personer få gode muligheter til å avsløre sin sanne produktivitet, gjennom generell yrkeserfaring og bedriftsspesifikk ansiennitet. Det er da grunn til at andre kjennetegn ved arbeidstakeren får større vekt. I del to av artikkelen analyserer vi om den relative forskjellen mellom personer med ulike karakterer opprettholdes over tid i arbeidsmarkedet, eller om det er slik at lønnsgapet reduseres over tid, når personer med svakere karakterer får mulighet til å avsløre sin sanne produktivitet.

Det er en stor forskningslitteratur som har analysert avkastningen av utdanning (se for eksempel Card 1999; Card og Lemieux 2001). Denne litteraturen viser også at avkastningen av utdanning i Norge er lavere enn i mange andre OECD-land (Barth og Røed 2001). Yår artikkel relaterer seg til en stor internasjonal litteratur som har fokusert på betydningen av kognitiv kunnskap for senere arbeidsmarkedskarrierer (for en oversikt se for eksempel Hanushek 2002). Denne litteraturen benytter ofte testresultater («test-scores») fra ulike tester før start på universitet eller høyskole. Mange av de nyere bidragene innenfor denne litteraturen – som i hovedsak kommer fra USA – rapporterer en betydelig positiv avkastning av kognitiv kunnskap målt ved test-resultater på senere lønnsutvikling, også etter kontroll på formell utdanning (se for eksempel Bishop 1989, 1991; Murnane et al. 1995, 2000; Grogger og Eide 1995). Observasjoner av test-resultater er ofte hentet fra videregående skole eller i overgangen mellom videregående skole og universitet eller høyskole. Denne litteraturen erkjenner at det er et stort problem å skille effekten av kognitive ferdigheter (målt ved test resultater) og effekten av utdanning (Heckman og Yytlacil 2001), noe som gjør det vanskelig å uttale seg presist om størrelsen på avkastningen. Yår artikkel relaterer seg også indirekte til makro-litteraturen som har studert sammenhengen mellom økonomisk vekst og skoleprestasjoner (målt ved ulike tester). Hanushek og Woessman (2008) oppsummerer denne litteraturen og konkluderer at det er sterke indikasjoner på at den kognitive kunnskapen i befolkningen – og ikke bare den formelle utdanningen – er sterkt relatert til både individuell lønnsvekst og til økonomisk vekst.

Litteraturen som har sett på sammenhengen mellom faktisk oppnådde karakterer fra universitet eller høyskole og senere karriere i arbeidsmarkedet er mindre. Wise (1975) bruker data fra en stor industribedrift i USA og viser positive effekter av karakterer fra universitet på nivået på start-lønna. Jones og Jackson (1990) analyserer sammenhengen mellom karakterer på et offentlig universitet i USA og senere inntekt i arbeidsmarkedet. De finner en positiv sammenheng, og sammenhengen finnes i den første jobben og fem år senere. Athey et al. (2007) analyserer i hvilken grad gode karakterer i begynnelsen av den høyere utdanningen predikerer den relative rangeringen også i arbeidsmarkedet. Analysen gjøres for en gruppe studenter i samfunnsøkonomi ved fem prestisjeuniversiteter i USA. Resultatene viser at karakterer tidlig i studiet er en sterk prediktor for den relative rangeringen i starten av arbeidsmarkedskarrieren. Mastekaasa (2000) er et eksempel på en norsk studie. Han analyserer sammenhengen mellom karakterer fra kandidater med høyere universitetsutdanning fra 1980- og 1990-tallet og senere inntekt. Resultatene viser betydelige karaktereffekter for siviløkonomer, jurister og odontologer, men små effekter for andre utdanningsgrupper. Yi utvider studien til Mastekaasa langs flere dimensjoner. For det første benytter vi et annet mål på karakterfordeling for å måle sammenhengen mellom karakterer og lønn. For det andre benytter vi et inntektsmål som er mer direkte relatert til lønnsinntekt. For det tredje analyserer vi allokeringen av toppstudentene på ulike typer jobber, og for det fjerde analyserer vi utvikling av toppkarakterer gjennom den perioden vi analyserer.

2. EMPIRISK MODELL

Vi ønsker å estimere den empiriske sammenhengen mellom den enkeltes relative plassering i karakterfordelingen og timelønn. Sammenhengen som estimeres er illustrert i likning (1):

$$\ln w_{it} = \sum_k \beta_k X_{kit} + \alpha_1 R1_i + \alpha_2 R2_i + \alpha_3 R3_i + \alpha_4 R4_i + \alpha_5 R5_i + \alpha_6 R6_i + k_c + s_s + \pi_t + \epsilon_{it}$$

hvor $\ln w$ er logaritmen til timelønn (w) for arbeidstaker i på tidspunkt t . X er en vektor med kjennetegn for individet, utdanningen og bedriften hvor personen arbeider. $R1$ - $R6$ er dummyvariabler som måler i hvilken karaktergruppe personen er. $R1$ er en dummyvariabel som tar verdien 1 dersom personen er blant de fem prosent beste i sitt kull. $R2$ tar verdien 1 dersom personen er mellom 6 og 10 prosent ($R3$ er 11–25, $R4$ er 26–50, $R5$ 51–75, og $R6$ er 76–90. Referansegruppen er personer i den 10 prosent svakeste karaktergruppen (91–100). Videre er k_c en fast kohorteffekt s_s er skolested, og π_t måler årseffekter.

I de empiriske analysene estimerer vi varianter av likning (1), med ulike referansegrupper. I analysene hvor lønnsutvikling over karrieren er i fokus introduserer vi interak-sjonsledd mellom antall år siden uteksaminering (og denne variabelen kvadrert) og variablene for den relative karak-terposisjonen. I analysene hvor vi studerer endring i løpet av observasjonsperioden introduserer vi interaksjonsledd mellom observasjonsår (1995–2008) og variablene for den relative karakterposisjonen. Til slutt, i analysene av allokering av talent er den avhengige variable binære mål på ulike typer jobber.

3. DATA, UTVALG OG VARIABLER

Vi benytter registerdata på individnivå for alle studenter som har bestått utdanning på hovedfag eller mastergradsnivå innenfor følgende fire utdanningsgrupper: Siviløkonom, samfunnsøkonom, sivilingeniør, og jurist. Dette er fire relativt klart definerte utdanningsgrupper, og også utdanningsgrupper som har relevante arbeidsmarkeder i både privat og offentlig sektor. I analysene velger vi ut de fire «hoved-universitetene»: Universitetet i Oslo (UiO), Universitetet i Bergen (UiB), Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet (NTNU), og Universitetet i Tromsø (UiTØ). I tillegg inkluderer vi Norges Handelshøyskole (NHH). Konkret analyserer vi siviløkonomer fra NHH, sivilingeniører fra NTNU, samfunnsøkonomer fra UiO, UiB, og NTNU. Til slutt jurister fra UiO, UiB, og UiTØ. Datakilden for karakterer er Felles studentsystem (FS). Her finnes detaljerte opplysninger om alle eksamener som er avlagt, med tidspunkt for avleggelse, skole og karakterer. Til dette materialet er det så på individnivå koblet på informasjon om demografi og arbeidsmarkedsvARIABLE. Det er Statistisk sentralbyrå som har samlet inn og organisert koblingene.

Analyseutvalget er alle kvinner og menn som ble uteksaminert med bestått hovedfag eller mastergrad fra ett av de ovennevnte utdanningsinstitusjonene i perioden 1970–2008. De fem ulike utdanningsinstitusjonene kommer inn i FS på forskjellige tidspunkter. Det betyr at også utdanningsgruppene kommer noe ulikt inn i datamaterialet. Yi har informasjon om jurister og samfunnsøkonomer fra 1970 og fremover, sivilingeniører fra 1985, og siviløkonomer fra 1998. Observasjonsperioden i arbeidsmarkedet er 1995–2008. Det er i denne perioden vi har observasjoner om lønn og jobber. Yi begrenser analysen til de som arbeider heltid (avtalt arbeidstid 30 timer eller mer per uke), og er mellom 22–65 år i analyseperioden (1995–2008). Identifikasjon av de fem utdanningsgruppene er basert på informasjon om høyeste fullførte utdanning fra Nasjonal

utdanningsdatabase (NUDB).

Variabler

Den avhengige variabelen er log timelønn. Denne er konstruert basert på informasjon om sum lønn i jobben, samt varighet av jobben i antall dager innenfor året hvor lønnsobservasjonen gjelder. Vi krever at personene er registrert med minst 30 dagers arbeid hvert år, og for ikke å inkludere observasjoner med enten urimelige lave eller høye timelønninger setter vi en nedre og øvre grense på den konstruerte timelønnen.

Den viktigste forklaringsvariabelen er personens relative plassering i karakterfordelingen fra utdanningssystemet. Yi lager sju grupper: topp 5 prosent, 6–10 prosent, 11–25 prosent, 26–50 prosent, 51–75 prosent, 76–90 prosent, og 91–100 prosent. Yår definisjon av topp 5 vil være at du er blant de 5 prosent beste i ditt kull. Rangeringen av karakterer er laget på følgende måte: Først lager vi en standardisert karaktervariabel som er spesifisert på utdanningsgruppe, eksamensår og skole. Hensikten med denne øvelsen er å lage en standardisert variabel som kan sammenlignes på tvers av grupper. Denne variabelen har gjennomsnitt lik 0, og standardavvik lik 1. Fra den standardiserte variabelen lager vi en gjennomsnittskarakter for hver student, over alle eksamener studenten har tatt på samme studie og institusjon. Denne sammenlikner vi med gjennomsnittskarakterer til andre studenter på samme kull; spesifisert på skole, uteksamineringsår, og utdanningsgruppe.

I konstruksjonen av studentenes gjennomsnittskarakter inkluderer vi alle karakterene til personen, også de fra lavere grad. Dersom han eller hun har en gjennomsnittskarakter som er blant de fem prosent beste i sitt kull, definerer vi vedkommende som topp 5, altså om du for eksempel er blant de 5 prosent beste samfunnsøkonomene fra Universitetet i Oslo som gikk ut i 1994. I hvert kull vil det være studenter som har fullført studiet på normert tid, studenter som har gjennomført på kortere tid, og studenter som har brukt lenger tid. Fordelingen mellom disse gruppene kan variere mellom studiegrupper, skoler og over år. Yi har ikke informasjon om hvor lenge studenten har brukt på studiene. Yi kontrollerer likevel for alder, kohorter og år siden fullført grad, noe som også tillater forskjeller mellom studenter som bruker ulik tid på utdanningsløpet.

Som kontrollvariabler inkluderer vi individuelle kjennetegn som alder, kjønn, sivil status (gift), yrkeserfaring (antall år siden uteksaminering), om personen også har fullført en doktorgrad, ansiennitet i nåværende jobb, utdanningsnivået til mor og far, og landbakgrunn. Yi inkluderer også informasjon om næring (12 næringsdummys) og fylke. I tillegg kontrollerer vi for kohort (femårs-intervaller for uteksamineringsår), årseffekter, og en dummy for om observasjonsåret er det samme som uteksamineringsåret.

Vi definerer karrierestart som året hvor hovedfag eller mastergrad er avlagt. Yi registrerer også om personen eventuelt går videre og tar en doktorgrad, men karrieren starter ved bestått hovedfag eller mastergrad.

4. RESULTATER

De beste tjener mest

Tabell 4.1 presenterer først noe deskriptiv statistikk for noen av de inkluderte individuelle variablene, fordelt etter karaktergrupper; fra topp 5, til den laveste desilen.

Tabell 4.1. Deskriptiv statistikk. Gjennomsnittsverdier for ulike karaktergrupper

Karakterfordeling	Alle	Topp 5	6–10	11–25	26–50	51–75	76–90	91–100
Log timelønn	5,648	5,754	5,728	5,692	5,662	5,621	5,595	5,597
Phd	0,048	0,185	0,138	0,094	0,051	0,016	0,003	0,001
Kvinne	0,316	0,235	0,262	0,304	0,321	0,340	0,337	0,295
Ansiennitet (år)	3,581	3,334	3,264	3,463	3,426	3,734	3,772	3,809
Gift	0,497	0,516	0,505	0,494	0,501	0,489	0,496	0,484
Mors utdanning:								
Grunnskole	0,133	0,084	0,095	0,113	0,126	0,142	0,161	0,166
Videregående skole	0,492	0,432	0,474	0,462	0,503	0,496	0,506	0,515
Høyere utdanning	0,329	0,451	0,390	0,385	0,330	0,311	0,283	0,254
Ukjent utdanning	0,045	0,028	0,040	0,037	0,040	0,049	0,049	0,064
Fars utdanning:								
Grunnskole	0,091	0,067	0,080	0,081	0,087	0,092	0,104	0,115
Videregående skole	0,366	0,291	0,333	0,337	0,364	0,381	0,392	0,401
Høyere utdanning	0,484	0,589	0,543	0,532	0,493	0,467	0,438	0,407
Ukjent utdanning	0,057	0,052	0,043	0,048	0,054	0,059	0,065	0,076
N	331 340	17 206	16 884	49 543	83 267	83 573	49 498	31 369

Tabell 4.1 viser at personer som befinner seg øverst i karakterfordelingen også er de som er registrert med de høyeste timelønningene i arbeidsmarkedet. Lønnsforskjellen sammenlignet med personene som befinner seg nederst i karakterfordelingen er på ca 15 prosent. Dette fremstår ikke som en dramatisk stor forskjell, men vi skal huske på at dette i utgangspunktet er en svært homogen gruppe arbeidstakere, som alle har fullført en utdanning på hovedfag eller master-nivå. Andelen med Phd øker (naturlig nok) når vi beveger oss oppover i karakterfordelingen. Nesten 20 prosent av topp 5 er registrert med doktorgrad. Andelen kvinner er noe lavere helt i toppen av karakterfordelingen sammenlignet de andre karaktergruppene. Yidere er det slik at andelen som har foreldre med universitets- eller høyskoleutdanning er høyest blant personer på toppen av karakterfordelingen.

Hvor mye er det å vinne lønsmessig på å være i toppsjiktet i sitt studentkull? Tabell 4.2 viser resultater for hele utvalget fra fire lønnsregresjoner med log timelønn som avhengig variabel. Modell 1 kontrollerer kun for karakterfordeling, om du har en doktorgrad, om observasjonsåret også er uteksamineringsåret, og observasjonsår (1995–2008). Referansegruppen for karakterfordelingen er personene i den laveste desilen. Modell 2 inkluderer individuelle kjennetegn som kjønn, alder, ansiennitet, innvandringsgruppe, ekteskapelig status (gift), og foreldrenes utdanning (fire dummy-variabler). Modell 3 inkluderer informasjon om kohort for uteksaminering, yrkeserfaring (antall år siden uteksaminering), utdanningsgruppe (fire dummy variabler) og studiested (fem dummy variabler). Modell 4 inkluderer også informasjon om næring (12 dummy-variabler) og fylke (19 dummy-variabler). Se ellers noten til tabell 4.2 for presentasjon av forklaringsvariablene.

Tabell 4.2. Karakterer og timelønn. Hele utvalget. Estimerte koeffisienter og standardavvik i parentes. Observasjonsår: 1995–2008. Avhengig variabel: Log (timelønn)

Modell 1	Modell 2	1Modell 3	Modell 4	
Phd	-0,118*** (0,003)	-0,131*** (0,003)	-0,180*** (0,003)	-0,064*** (0,003)
Topp 5	0,181*** (0,004)	0,204*** (0,003)	0,190*** (0,003)	0,181*** (0,003)
6–10	0,150*** (0,004)	0,177*** (0,004)	0,161*** (0,003)	0,144*** (0,003)
11–25	0,106*** (0,003)	0,136*** (0,003)	0,117*** (0,003)	0,108*** (0,002)
26–50	0,070*** (0,003)	0,096*** (0,002)	0,078*** (0,002)	0,074*** (0,002)
51–75	0,025*** (0,003)	0,045*** (0,003)	0,031*** (0,002)	0,034*** (0,002)
76–90	-0,002 (0,003)	0,010*** (0,003)	0,001 (0,003)	0,006** (0,002)
Kontrollert for individuelle kjennetegn?	Nei	Ja	Ja	Ja
Kontrollert for utdanningsgruppe og skole?	Nei	Nei	Ja	Ja
Kontroll for næring og fylke?	Nei	Nei	Nei	Ja
R ² -just	0,191	0,226	0,306	0,306
N	331 340	331 340	3 341 340	331 340

Note: Modell 1 inkluderer i tillegg variabler for om observasjonsåret er uteksamineringsåret, og observasjonsår (1995–2008). Modell 2 inkluderer alder (og kvadrert), kvinne, gift, ansiennitet, innvandringsgruppe (1. gen ikke-vestlig innvandrer, 2. gen ikke-vestlig innvandrer, 1. gen vestlig innvandrer, 2. gen vestlig innvandrer), fars høyeste utdanning (fire dummy-variabler), mors høyeste utdanning (fire dummy-variabler). Modell 3 inkluderer år siden uteksaminering (og kvadrert), kohort (fem femårs-intervaller), studiested (fem dummyvariabler) og utdanningsgruppe (fire dummy-variabler). Modell 4 inkluderer næring (12 dummy-variabler), og fylke (19 dummy-variabler). Signifikansnivå: 10 prosent: *, 5 prosent **, 1 prosent ***

Modell 1 viser at personer som var blant topp 5 prosent i karakterfordelingen i sitt kull har omtrent 20 prosent høyere timelønn sammenlignet med personene i den laveste karaktergruppen. Men det er ingen stor forskjell om du er en toppstudent sammenlignet med nesten å være en toppstudent. Forskjellen mellom de to øverste gruppene er kun 3 prosentpoeng. Modell 1 viser også at kandidater som velger å ta en doktorgrad har drøye 10 prosent lavere lønn sammenlignet med personer som ikke tar en doktorgrad. Det er med andre ord ingen positiv økonomisk avkastning av å investere i en doktorgrad.

Kontroll på individuelle kjennetegn reduserer ikke de relative forskjellene mye, det er heller en svak tendens til noe større forskjeller. Det skjer også lite med betydningen av karakterer når vi inkluderer informasjon om utdanningsgruppe og utdanningssted (modell 3). Kontroll på næring og fylke (modell 4) endrer heller ikke mye på de relative forskjellene mellom karaktergruppene, men den den negative sammenhengen mellom Phd og timelønn reduseres markert etter kontroll på næring. Personer med doktorgrad arbeider i næringer som systematisk har lavere timelønn sammenlignet personer uten doktorgrad.

I sum viser tabell 4.2 at de som blir vurdert til å være best av utdanningssystemet, også er de som får beste betalt i arbeidsmarkedet.

Men bildet i tabell 4.2 kan skjule store forskjeller mellom utdanningsgrupper. I neste avsnitt analyserer vi derfor sammenhengen mellom hvor du er i karakterfordelingen og timelønn separat for de fire ulike utdanningsgruppene.

Store forskjeller mellom utdanningsgrupper

Tabell 4.3 viser resultater fra separate lønnsestimeringer for de fire ulike utdanningsgruppene: Siviløkonom, samfunnsøkonom, jurist, og sivilingeniør. Yi inkluderer de samme forklaringsvariabler som i modell 4 i tabell 4.2.

Tabell 4.3. Karakterfordeling og timelønn. Etter utdanningsgrupper. Estimerte koeffisienter og standardavvik i parentes. Observasjonsår: 1995–2008. Avhengig variabel: Log (timelønn)

Siviløkonom ¹	Samfunns økonom	Jurist	Sivilingeniør	
Phd		-0,096*** (0,017)	-0,063*** (0,010)	-0,033*** (0,004)
Topp 5	0,334*** (0,016)	0,165*** (0,012)	0,286*** (0,005)	0,086*** (0,004)
6–10	0,215*** (0,016)	0,164*** (0,012)	0,222*** (0,005)	0,073*** (0,004)
11–25	0,188*** (0,013)	0,149*** (0,010)	0,159*** (0,004)	0,054*** (0,003)
26–50	0,120*** (0,011)	0,103*** (0,010)	0,101*** (0,004)	0,041*** (0,003)
51–75	0,077*** (0,011)	0,063*** (0,009)	0,039*** (0,003)	0,021*** (0,003)
76–90	0,066*** (0,012)	0,009 (0,009)	0,008** (0,004)	-0,001 (0,003)
R2-just	0,271	0,336	0,204	0,357
N	13 900	22 622	123 255	171 563

1 Som tidligere nevnt er observasjonsperioden for siviløkonomer kortere enn for de andre utdanningsgruppene. Vi har dermed relativt færre observasjoner av studenter som har rukket å fullføre en Phd blant siviløkonomene. Videre, blant dem som har rukket å fullføre Phd, vil da en større andel av lønnsobservasjonene være fra stipendiatperioden for siviløkonomene enn for de andre utdanningsgruppene. Koeffisienten for Phd for siviløkonomer vil derfor gi et skjevt bilde av den langsiktige lønnsforskjellen mellom de som tar Phd og de som ikke gjør det for denne gruppen. Vi velger derfor å ikke presentere resultater for Phd for denne gruppen.

Note: For informasjon om inkluderte kontrollvariabler, se noten til tabell 4.2. Signifikansnivå: 10 prosent: *, 5 prosent **, 1 prosent ***. Modellene inkluderer samme kontrollvariabler som modell 4 i tabell 4.2.

Først ser vi at personer som tar doktorgrad har signifikant lavere lønn sammenlignet med personer som ikke tar doktorgrad. Det gjelder for alle de tre utdanningsgruppene vi inkluderer denne variabelen for.

Resultatene for siviløkonomene viser at personer med de aller beste karakterene har betydelig høyere lønn sammenlignet med siviløkonomer i den laveste karaktergruppen. Det er blant siviløkonomene vi finner den største avkastningen av å være en toppstudent. Relativt høy avkastning av å være en toppstudent finner vi også blant juristene, men forskjellen mellom de beste og nest beste er noe lavere blant juristene. Også blant samfunnsøkonomene er det slik at de med best prestasjoner fra utdanningssystemet også er de som tjener best, men det er ingen stor forskjell mellom de beste og de som kommer inn i de to neste gruppene (6–10 og 11–25). For samfunnsøkonomene tyder resultatene på at det viktigste (lønnsmessig) er å være blant de 25 prosent beste studentene. Minst lønnsmessig forskjell mellom kandidater med ulikt karakternivå finner vi blant sivilingeniørene. Toppstudentene har knappe 10 prosent høyere lønn sammenlignet med de svakeste.

Det er flere mulige tolkninger av den lave avkastningen av å være en toppstudent blant sivilingeniørene. Den ene kan være at fordelingen av evner er mer sammenpresset blant sivilingeniørene, det er i utgangspunktet svært vanskelig å komme inn på de fleste linjene på NTNU. Et argument imot dette synspunktet kan være at det er svært vanskelig å komme inn på NHH også, og der er jo forskjellene store. En annen hypotese kan være at de egenskapene som testes på skolen, ikke er de samme som gir lønnsmessig uttelling i arbeidsmarkedet, enten fordi de gir annen type uttelling, for eksempel gjennom forskning, eller fordi de egenskapene som testes ikke er de som gir mest i form av økt produktivitet som ingeniør. En tredje hypotese kan være knyttet til ulike spesialiseringer innen samme kull av sivilingeniører. Spesialisering kan være korrelert med både karakterer og timelønn. En fjerde hypotese kan være knyttet til sektorvalg. En større andel av sivilingeniørene (i hvert fall sammenlignet med siviløkonomene) arbeider i offentlig sektor med lavere avkastning av utdanning og karakterer.

For å se om avkastningen av å være en toppstudent varierer mellom offentlig og privat sektor presenterer vi i tabell 4.4 resultater fra separate regresjoner for de to sektorene. Forklaringsvariablene er de samme som i tabell 4.3.

Tabell 4.4 Karakterfordeling og timelønn. Etter utdanningsgrupper. Offentlig og privat sektor. Estimerte koeffisienter og standardavvik i parentes. Observasjonsår: 1995–2008. Avhengig variabel: Log (timelønn)

Siviløkonom	Samfunnsøkonom		Jurist		Sivilingeniør				
	Privat	Offentlig	Privat	Offentlig	Privat	Offentlig	Privat	Offentlig	
Topp 5		0,351*** (0,017)	0,102*** (0,039)	0,177*** (0,020)	0,152*** (0,014)	0,342*** (0,008)	0,244*** (0,009)	0,097*** (0,006)	0,037*** (0,009)
R2-just		0,380	0,244	0,410	0,317	0,410	0,317	0,447	0,337
N		12 301	1599	11 427	11 195	52 270	70 985	151 055	20 508

Note: For informasjon om inkluderte kontrollvariabler, se noten til tabell 4.2. Signifikansnivå: 10 prosent: *, 5 prosent **, 1 prosent ***.

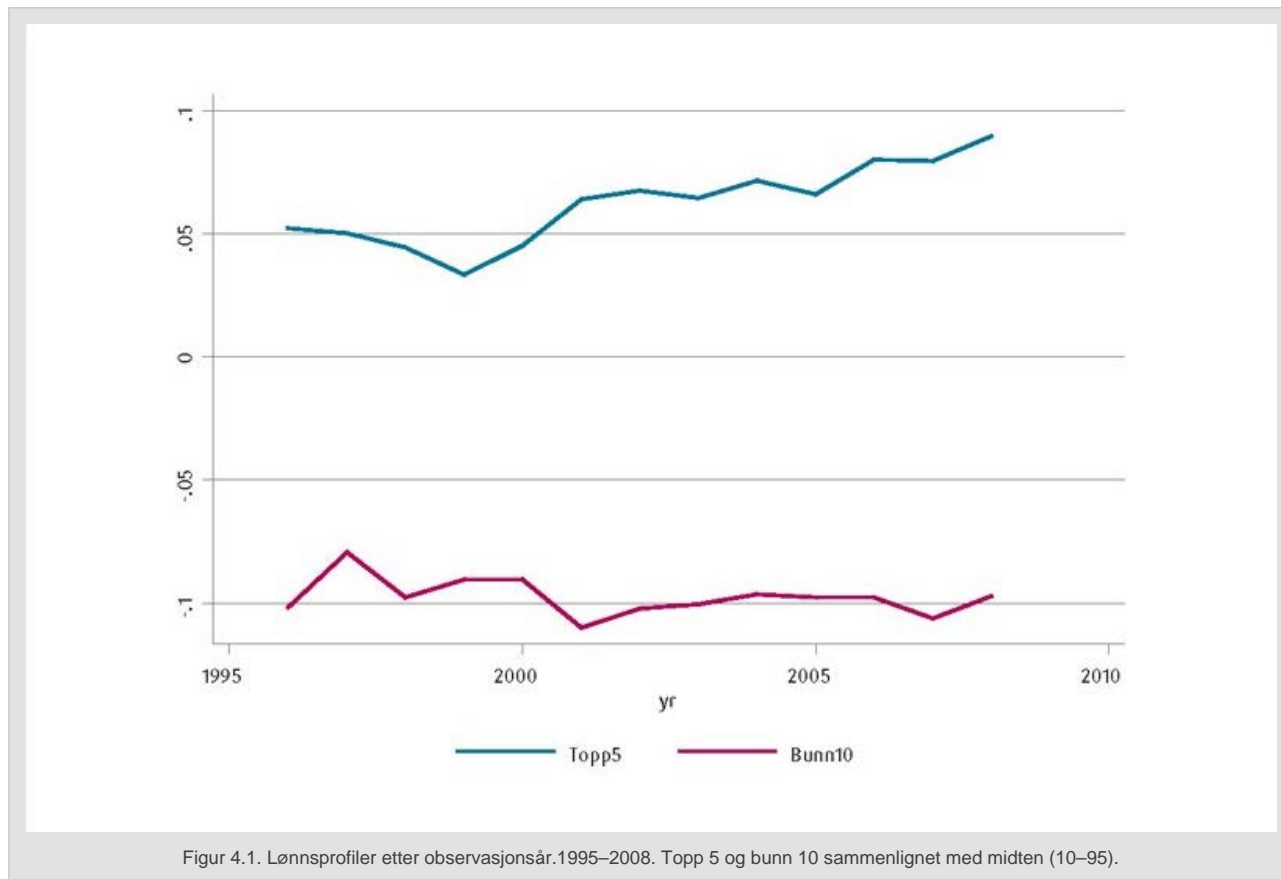
Vi begrenser oss til å presentere resultatene for topp 5 koeffisientene.

For alle utdanningsgruppene er avkastningen av å være toppstudent høyere i privat sektor enn i offentlig sektor. Forskjellen er spesielt stor blant siviløkonomene. Minst er forskjellen blant samfunnsøkonomene. Vi ser også blant sivilingeniørene at avkastningen av å være skoleflink er lav i offentlig sektor og lavere enn for de andre gruppene, og fortsatt har sivilingeniørene lavest avkastning av skolekarakterer i begge sektorene.

Økende lønnsforskjeller i perioden vi studerer

Lønnsforskjellene øker i mange land. Også i Norge har lønnsforskjellene gått opp de senere årene, spesielt i toppen av lønnsfordelingen (Dale-Olsen og Nilsen 2009). Lønnsforskjellene har særlig økt innenfor relativt homogene grupper av arbeidstakere.

Figur 4.1 viser bidraget til lønnsspredningen fra lønnsforskjellene mellom de med de høyeste karakterene (topp 5 prosent) og de med de laveste karakterene (bunn 10 prosent) i samme kull. Begge grupper sammenliknes her med forventet lønn for gruppen i midten (altså 10–95



Figur 4.1. Lønnsprofiler etter observasjonsår.1995–2008. Topp 5 og bunn 10 sammenlignet med midten (10–95).

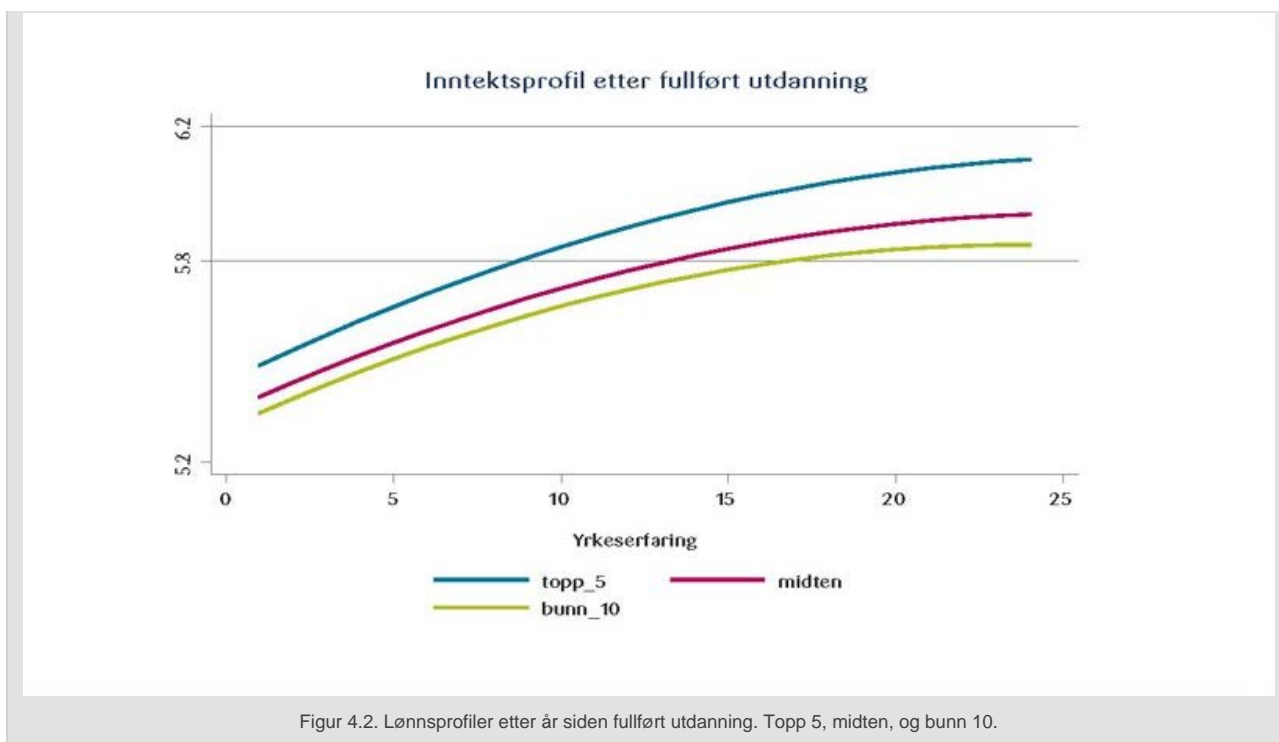
prosent av karakterfordelingen i samme kull). Her viser vi lønnsforskjellene etter å ha tatt bort effektene av kjønn, yrkeserfaring, sivil status, innvandrerbakgrunn, foreldrenes utdanning, utdanningskategori, næring og fylke. Mens den gjennomsnittlige forskjellen på topp 5 versus midten var ca 5 prosent i 1995, var den økt til nesten 10 prosent i 2008. Det er spesielt etter 2000 at forskjellene øker. Det relative forholdet mellom personer i den laveste karakterfordeling og midten er relativt stabil i perioden. En av kildene til økte lønnsforskjeller innen samme gruppe i denne perioden, har altså vært høyere prising av gode kandidater, i forhold til de med svakere eksamensresultater.

Denne økningen kan ha mange forklaringer. Det kan bety at bedriftene verdsetter de egenskapene som karakterene er et uttrykk for mer enn før, for eksempel som et resultat av teknologisk endring som favoriserer personer med gode karakterer, eller at de med gode karakterer har bedre tilgang til jobber som av andre grunner nå gir høyere lønn. I det siste avsnittet ser vi nærmere på betydningen av karakterer for allokeringen av talenter mellom en del bestemte typer av jobber.

Tomt signal eller et signal om gode egenskaper?

Det neste spørsmålet er hvordan det relative forholdet mellom de med best karakterer og de andre utvikler seg over tid. Tar de med svake karakterer igjen de flinkeste studentene? vi svarer på dette spørsmålet ved å estimere lønnslikninger hvor vi inkluderer interaksjonsledd mellom indikatorvariabelen for om du er toppstudent og variabelen for antall år siden uteksaminering.

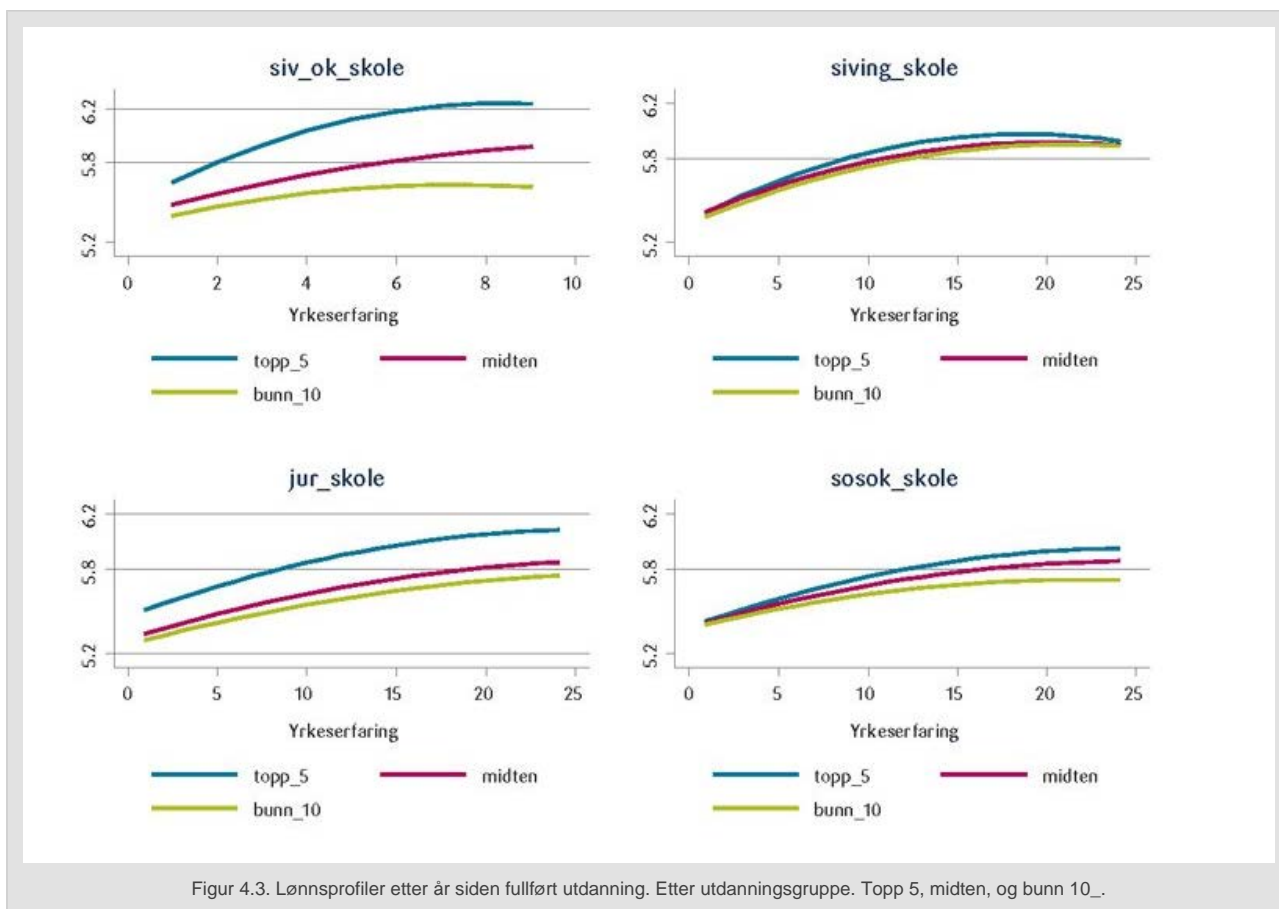
Karakterene er et signal til arbeidsmarkedet om hvordan kandidaten blir vurdert av utdanningsinstitusjonen. For å gi en pekepinn på om dette signalet er et tomt signal, eller om det faktisk gir informasjon om folks faktiske produktive egenskaper, kan vi studere lønnsprofilene over tid. Etter noen år i arbeidsmarkedet vil vi forvente at folks faktiske egenskaper vil bli avslørt for de ulike arbeidsgiverne den ansatte jobber hos. Hvis gevinsten av gode karakterer gir et forsprang som blir innhentet, er det derfor mer sannsynlig at karakterene er et tomt signal, enn hvis gevinsten holder seg, eller til og med forsterker seg senere i arbeidsmarkedet. Figur 4.2 viser en typisk lønnsprofil for en person: i) med toppkarakterer, ii) som er midt i karaktergruppen (10–95 prosenten i karakterfordelingen) og iii) som er blant de 10 prosentene med dårligst karakterer.



Figur 4.2. Lønnsprofiler etter år siden fullført utdanning. Topp 5, midten, og bunn 10.

To ting er slående. For det første at forskjellene mellom midten og de med topp og bunnkarakterer ikke blir borte over tid. Det signalet karakterene gir blir ikke svakere ettersom folk får mer yrkeserfaring. Det betyr at utdanningssystemet sorterer folk etter samme kriterier som arbeidsmarkedet bruker. For det andre er lønnsforskjellene mellom personer i samme kull snarere økende enn synkende. Det betyr at de egenskapene som premieres i utdanningssystemet også er egenskaper som gir høyere lønnsvekst gjennom karrieren.

Figur 4.3. viser så lønnsprofilene for hver enkelt utdanningsgruppe. Vi merker oss først at lønnsprofilene er relativt like for midtgruppene, selv om lønnsveksten for siviløkonomene er betydelig sterkere, siden skalaen på x-aksen er forskjellig.



Figur 4.3. Lønnsprofiler etter år siden fullført utdanning. Etter utdanningsgruppe. Topp 5, midten, og bunn 10.

Lønnsprofilene for de med toppkarakterer er svært forskjellige mellom utdanningsgruppene. For siviløkonomene og juristene ligger de langt over, noe som stemmer med resultatene i tabell 4.3 som jo gir et slags gjennomsnitt, samtidig ser vi at toppkarakterene har sterkere lønnsvekst, særlig for siviløkonomene. De svakeste siviløkonomene kommer også betydelig dårligere ut enn midtgruppen.

Det er små forskjeller for sivilingeniørene, toppkandidatene gjør det bedre, men ikke mye bedre, enn de som

har svakere karakterer. De svakeste fra sivilingeniørutdanningen gjør det ikke særlig dårligere enn resten. vi viser til vår tidligere diskusjon av dette.

Allokering av talent

I dette siste avsnittet presenterer vi noen enkle analyser av allokering av talent. Gode karakterer kan gi tilgang på gode jobber eller jobber som krever spesielle egenskaper. I dette avsnittet ser vi på allokeringen av personer med hovedfag eller en mastergrad til noen utvalgte typer av jobber. vi sammenlikner sannsynligheten for å få en bestemt type av jobb for personer som har toppkarakterer (topp 5 prosent), sammenlignet med hovedtyngden av kullet, det vil si de som ligger mellom 10 og 95 prosent i karakternivå. Vi gjør separate analyser av fem forskjellige type jobber:

- Akademisk karriere
- Jobbe i Oslo
- Jobbe i olje- gass-, eller finansnæringen
- Jobbe i offentlig sektor
- A være leder

Utfallene er definert ut fra informasjon i registerdatamaterialet. Akademisk karriere er definert ved enten å være registrert med en doktorgrad eller/og arbeide som forsker. Det siste er definert ved næringskode (NACE) 73: Forsknings- og utviklingsarbeid. Jobbe i Olje-, gass-, eller inansnærin-gen er bestemt ved næringskode 10–14: Bergverksdrift og utvinning. Finansnæringen er definer ved næringsgruppe 65–67: Finansiell tjenesteyting og forsikring. Disse to næringene er slått sammen for å analysere strømmen inn til typiske høyinntektsnæringer. Offentlig sektor er definer ved næringskodene 75, 80 og 85: Offentlig forvaltning, Undervisning, og Helse- og sosialtjenester. A være leder er definert ved yrkeskoder. Vi definerer leder å være de som er registrert med følgende STYRK-koder: 12: Ledere i store og mellomstore bedrifter og i offentlig administrasjon, 13: Leder av små bedrifter, 112: Toppledere i offentlig administrasjon, og 114: Ledere i interesseorganisasjoner. Opplysninger om yrke finnes i registrene kun fra år 2003. Det betyr at antall observasjoner for analyse av dette utfallet er færre enn for de andre utfallene. Tabell 4.5. viser hvordan utdanningsgruppene fordeler seg på ulike typer av jobber.

Tabell 4.5. Allokering av talent. Gjennomsnittsverdier på de ulike jobbtypene Utdanningsgruppe

Utdanningsgruppe	Alle	Siviløkonom	Sivilingeniør	Jurist	Samfunnsøkonom
Akademiker	0,093	0,016	0,137	0,036	0,127
Leder	0,093	0,115	0,147	0,065	0,104
Oslo	0,418	0,418	0,269	0,568	0,685
Olje-, gass eller finans	0,103	0,235	0,100	0,082	0,167
Offentlig sektor	0,314	0,314	0,119	0,575	0,494

Kategoriene er ikke utelukkende, og analysene, som er rent deskriptive, gjennomføres ved hjelp av separate regresjonsanalyser med de samme forklaringsvariablene fra modell 3 i tabell 4.2. Alle de avhengige variable er binære variabler. Relasjonene estimeres ved hjelp lineære sannsynlighetsmodeller. Tabell 4.6 presenterer resultatene, for alle, og separat for hver tdanningsgruppe.

Tabell 4.6. Allokering av talent. Økt sannsynlighet for topp 5. Estimerte koeffisienter og standardavvik i parentes.

Utdanningsgruppe	Alle	Siviløkonom	Sivilingeniør	Jurist	Samfunnsøkonom
Akademiker	0,177***(0,002)	0,019***(0,005)	0,209***(0,003)	0,139***(0,002)	0,237***(0,008)
Leder	-0,020***(0,014)	-0,049***(0,013)	-0,009***(0,004)	-0,033***(0,004)	-0,015(0,014)
Oslo	0,059***(0,003)	0,165***(0,018)	-0,010***(0,005)	0,133***(0,006)	0,095***(0,012)
Olje-, gass eller finans	0,001(0,002)	0,086***(0,008)	0,013***(0,003)	-0,033***(0,002)	0,043***(0,010)
Offentlig sektor	0,043***(0,003)	-0,029(0,012)	0,085***(0,004)	-0,005(0,006)	0,033***(0,014)

Note: For informasjon om inkluderte kontrollvariabler, se noten til tabell 4.2 og modell 3. Signifikansnivå: 10 prosent: *, 5 prosent **, 1 prosent ***. Hver koeffisient kommer fra separate regresjonsmodeller og kan tolkes som økt sannsynlighet for topp 5 gruppen sammenliknet med personer i mellomgruppen (10–95).

De rapporterte koeffisientene må tolkes som økt (eller redusert) sannsynlighet for personer i toppkaraktergruppen for å være i de ulike typene jobber, i forhold til personer fra samme kull, men som er i midtgruppen (10–95 prosent) i karakterfordelingen.

Den første kolonnen viser resultater for alle utdanningsgruppene samlet. Vi ser for eksempel at personer med

toppkarakterer har 17,7 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å ha en akademisk karriere enn en person i midtgruppen. Toppkandidatene har på den annen side mindre sannsynlighet for å bli leder. De har også større sannsynlighet for å jobbe i Oslo, noe som tyder på at hovedstaden trekker til seg de beste studentene. Videre ser vi at toppkandidatene har større sannsynlighet for å jobbe i offentlig sektor.

Blant siviløkonomene finner vi at sannsynligheten for en akademisk karriere er noe større for toppstudentene enn for midtgruppen. Det er kanskje overraskende at toppkandidatene ikke har større sannsynlighet for å bli ledere, tvert imot, sammenhengen er negativ. Dette tyder på at vurderingen i lederutdanningen – som vi vel må kalle siviløkonomstudiet – ikke samsvarer helt med arbeidsmarkedets krav. Lazear (2012) har funnet noe liknende resultater for kandidater fra Stanford University i USA, noe han tolker som ulik avkastning av å være «street smart» versus «school smart». Antakelig er dette mekanismer som gjør seg gjeldende også i vårt arbeidsmarked; personer med toppkarakterer har større sannsynlighet for å spesialisere seg, snarere enn å bli generalister, som ofte lederoppgaver krever. Både Oslo, og olje-, gass-, og finansnæringen har større sannsynlighet for å kapre toppkandidatene fra siviløkonomstudiet.

Sivilingeniørene har også klart større sjanse for å ha en akademisk karriere om de er toppkandidater. Toppkandidatene har også noe større sannsynlighet for å jobbe i høyinntekts-næringene olje, gass, eller finans. Toppkandidater fra sivilingeniørutdanningen har også større sannsynlighet for å jobbe i offentlig sektor.

Juristene følger omtrent samme mønster, men olje-, gass-, og finansnæringen tiltrekker seg ikke de beste fra skolebenken i denne gruppen, som de gjør med både siviløkonomer og sivilingeniører. Ei heller offentlig sektor virker å tiltrekke seg de beste studentene blant juristene. Til slutt; samfunnsøkonomene med toppkarakterer blir akademikere. Sammenhengen mellom å være toppstudent og å velge en akademisk karriere er spesielt sterk for denne gruppen sammenlignet med de andre gruppene. Videre, skoleflinke samfunnsøkonomer jobber oftere i Oslo, de jobber oftere i olje-, gass-, eller finansnæringen og de arbeider ofte i offentlig sektor. Historisk vet vi at offentlig sektor er en viktig sektor for norske samfunnsøkonomer og resultatene tyder på at de mest skoleflinke blant dem oftere arbeider der enn i privat sektor.

5. AVSLUTNING

Karakterene er et signal til arbeidsmarkedet om hvordan kandidaten har blitt vurdert av utdanningsinstitusjonen. I denne artikkelen har vi analysert om arbeidsmarkedet vurderer kandidatene på samme måte som utdanningsinstitusjonene. Resultatene fra analysene viser at personer som er i toppen av karakterfordelingen fra utdanningssystemet også er de som har høyest timelønn i arbeidsmarkedet. Dette tyder på at utdanningssystemet sorterer folk etter samme kriterier som arbeidsmarkedet bruker.

Karakterer skaper relativt store forskjeller i lønn innen samme kull av studenter, spesielt blant siviløkonomer og jurister. Det signalet som karakterene gir blir heller ikke svakere med antall år i arbeidsmarkedet. Forskjellen mellom de beste og resten av studentene blir ikke mindre over tid. Dersom karakterene hadde vært et tomt signal ville vi forventet at forskjellene mellom toppstudentene og de andre skulle viskes ut etterhvert. At det ikke skjer kan tyde på at karakterer gir informasjon om folks faktiske produktive egenskaper.

Gode karakterer gir kandidatene mulighet til å velge mellom et større spekter av jobber. Karakterer kan på den måten forklare hvordan talent allokteres mellom ulike type jobber i arbeidsmarkedet. Vi finner at personer med toppkarakterer i større grad velger en akademisk karriere og de arbeider i Oslo. Personer med toppkarakterer har derimot lavere sannsynlighet for å bli ledere. Det er altså ikke slik at de faglig sterkeste kandidatene er de som ender som ledere. Dette kan nok delvis forklares med at ledelse er noe som passer for «generalister», og ikke de som er mest opptatt av faglig spesialisering.

Selv om vi ikke kan skille mellom produktivitetseffekter av utdanningen versus ren signalisering, kan vi si noe om utdanningssystemet evaluering av studentenes arbeid og prestasjoner. Karakterene ser ut til å påvirke både lønn og allokering av arbeidskraft, selv når vi sammenlikner arbeidstakere innenfor samme snevert definerte kull. Effektene ser heller ikke til å bli visket ut over tid, snarere tvert imot. Resultatene tyder altså at utdanningssystemet plukker de «riktige» vinnere, i den forstand at det er toppkandidatene fra skolebenkene som ender som toppkandidater i arbeidsmarkedet. Det betyr kanskje at karakterene både gir fornuftige insentiver til studentene og fornuftige signaler til arbeidsmarkedet.

REFERANSER

- Athey, S, L. F. Katz, A Krueger, S. Levitt J Poterba (2007). What does performance in graduate school predict? Graduate economics education and student outcomes. *American Economic Review* 97, 512–518.
- Barth, E., og M. Røed (2001). **Do We Need all that Higher Education? Evidence from 15 European countries**. Etla, Finland.
- Becker, G. (1964). **Human capital**. University of Chicago Press.
- Bishop, J. (1989). Is the test score decline responsible for the productivity growth decline? *American Economic Review* 79, 178–197.
- Bishop, J. (1991). **Achievement, test scores, and relative wages**. I: Kosters M. H., red., *Workers and their wages*. AEI Press, Washington DC.
- Card, D. (1999). **The causal effect of education**. I: Ashenfelter, O. og Card D., red., *Handbook in Labor Economics*. Elsevier Science, North-Holland.
- Card, D., og T Lemieux, (2001). Can Falling Supply Explain The Rising Return To College For Younger Men? A Cohort-Based Analysis. *The Quarterly Journal of Economics* 116, 705–746.
- Dale-Olsen, H., og K.M. Nilsen (2009). Lønnsspredning, lederlønninger og andre toplønninger i det norske arbeidsmarkedet. Institutt for samfunnsforskning. Rapport 2009:04.
- Grogger, J.T., og E. Eide (1995). Changes in college skills and the rise in the college wage premium. *Journal of Human Resources* 30, 280–310.
- Hanushek, E. A. (2002). **Publicly provided education**. I: Auerbach, A. J. og Feldstein M., red., *Handbook of Public Economics*, Volume 4. Elsevier Science, North-Holland.

- Hanushek, E. A. og L. Woessmann (2008). The role of cognitive skills in economic development. **Journal of Economic Literature** 46, 607–668.
- Heckman, J.J., og E. Vytlačil (2001). Identifying the role of cognitive ability in explaining the level of og change in the return to schooling. **Review of Economics and Statistics** 83, 1–12.
- Jones, E. B. og J. D. Jackson. (1990). College Grades and Labor Market Rewards. **The Journal of Human Resources** 25, 253–266.
- Lazear, E. (2012). Leadership: A personnel economics approach. **Labour Economics** 19, 92–101.
- Mastekaasa, A. (2000). Universitetsutdanning, karakterer og økonomisk suksess. **Tidsskrift for samfunnsforskning** 41, 523–560
- Mincer, J. (1974). Schooling, experience and earnings. National Bureau of Economic research.
- Murnane, R. J., J. B. Willett og F. Levy (1995). The growing importance of cognitive skills. **Review of Economics and Statistics** 77, 251–66.
- Murnane, R.J., J.B. Willett, Y. Duhaldeborde og J.H. Tyler (2000). How important are the cognitive skills of teenagers in predicting subsequent earnings? **Journal of Policy Analysis and Management** 19, 547–568.
- Spence, M (1973). Job Market Signaling. **The Quarterly Journal of Economics** 87, 355–374.
- Wise, D. (1975). Academic achievement and job performance. **American Economic Review** 65, 350–366.