

Utviklingen i sysselsetting og lønn etter utdanningsnivå*

Kjersti-Gro Lindquist og
Ingunn Sagelvmo

Denne artikkelen presenterer ny statistikk for sysselsetting og lønn etter utdanningsnivå for årene 1978-1996. Statistikken viser at det har vært en betydelig økning i sysselsettingens utdanningsnivå over de siste tiårene. Innenfor de fleste næringer, både private og offentlige, industrielle og tjenesteytende, har antall sysselsatte med lav utdanning sunket mens antall sysselsatte med høy utdanning har økt. Innenfor industrien, hvor den totale sysselsettingen har falt i lange perioder, har antall arbeidstakere med fagbrev økt kraftig. I privat tjenesteyting har det vært en generell vekst for alle grupper med utdanning utover grunnskole. Offentlig forvaltning har befestet sin stilling som hovedarbeidsgiver for kvinner med utdanning på universitets- og høyskolenivå, mens privat sektor er viktigst for menn med slik utdanning. De foreløpige lønnstallene viser at de med høyest utdanning i lange perioder har tapt lønnsmessig i forhold til de med lavere utdanning.

Innledning

Over de siste tiårene har det skjedd betydelige endringer i sysselsettingsmønsteret i Norge. For det første har kvinnenens inntog på arbeidsmarkedet ført til at kvinner i dag utgjør nesten halvparten av alle sysselsatte lønnstakere. For det andre har sysselsettingsveksten i stor grad funnet sted innenfor offentlig forvaltning og privat tjenesteyting, mens industrisysselsettingen har falt. For det tredje har utdanningsnivået økt kraftig. Mens nasjonalregnskapet lenge har dekket de to første forholdene, har tall for sysselsettingens utdanningsnivå ikke vært inkludert i regnskapet.

Denne artikkelen presenterer ny statistikk for sysselsetting og lønn etter utdanningsnivå som er avstemt mot og definisjonsmessig konsistent med nasjonalregnskapet. På sikt vil den nye statistikken bli et satelittregnskap til nasjonalregnskapet, og vil da bli fortløpende oppdatert. Grunnlaget for den nye statistikken er i stor grad ulike registre og individbasert primærstatistikk. Formålet med å bearbeide primærstatistikken er å gjøre den lettere tilgjengelig. For mange anvendelser er det også gunstig at tall for sysselsettingens utdanningsnivå på en enkel måte kan kombineres med øvrige nasjonalregnskapstall.

Den nye statistikken gir informasjon om antall sysselsatte personer og utførte timeverk etter seks utdanningsgrupper for alle næringer definert i nasjonalregnskapet. Tallene er også fordelt etter kjønn, samt på lønnstakere og selvstendige. En har dermed mulighet til å studere utviklingen i sysselsettingens sammensetning for et bredt spekter av næringer. Tallene kan også benyttes til å analysere problemstillinger knyttet til betydningen av økt utdanningsnivå, som f.eks. sammenhengen mellom utdanning og andre faktorer som påvirker økonomisk vekst. For industrinæringene og et par tjenesteytende næringer er det i tillegg utarbeidet timelønnstall, slik at en kan sammenligne lønnsutviklingen for sysselsatte etter utdanning og kjønn i ulike næringer. Lønnstallene gjør det blant annet mulig å analysere hvilken betydning utviklingen i relative lønninger har hatt for sysselsettingsutviklingen for ulike utdanningsgrupper. SSB tar sikte på å etablere lønnstall også for de resterende tjenesteytende næringene og for de ulike delene av offentlig forvaltning. Vi vil imidlertid påpeke at mye av den informasjonen som ligger i primærstatistikken ikke innarbeides i den bearbejdede statistikken, slik at det for en del formål er naturlig å ta utgangspunkt i primærstatistikken.

Den nye statistikken viser at innenfor de fleste næringer, både private og offentlige, industrielle og tjenesteytende, har antall sysselsatte med lav utdanning sunket mens antall sysselsatte med høy utdanning har økt. Et viktig unntak er imidlertid kommunale helse- og omsorgstjenester, hvor en kraftig ekspansjon har ført til at antall sysselsatte med bare grunnskole

Kjersti-Gro Lindquist er forsker ved Seksjon for makroøkonomi. (kjersti.gro.lindquist@ssb.no)

Ingunn Sagelvmo er konsulent ved Seksjon for nasjonalregnskap. (ingunn.sagelvmo@ssb.no)

* Denne artikkelen bygger på foreløpige og upubliserte tall fra et prosjekt som utføres ved Seksjon for nasjonalregnskap i SSB. Endelige og mer fullstendige tall vil bli publisert senere. Prosjektet er delvis finansiert av Norges forskningsråd (prosjekt 124593/510). En spesiell takk til Bjørn Naug for nyttige innspill og kommentarer, takk også til Leif Andreassen, Terje Skjerpen, Tor Skoglund og Nils Martin Stølen.

Tabell 1. Utdanningsgrupper i statistikken

Utdanningsgruppe	Normert studietid	Kode iflg. SSBs utdanningsstandard
1. Grunnskole og videregående skole, nivå 1	10 år og under	0, 1, 2, 3
2. Videregående allmennfaglig/økonomisk/ administrativ utdanning	11-12 år	414, 440-445, 447-449
3. Videregående fagutdanning	11-12 år	4 ekskl. 414, 440-445, 447-449
4. Universitet og høyskole, nivå 1	13-16 år	5, 6
5. Universitet og høyskole, nivå 2	17 år og over	7, 8
6. Uoppgitt utdanning		9

Gruppe 1 omfatter obligatorisk grunnskole og eventuelt ettårig tilleggskurs.

Gruppe 2 omfatter allmennfaglig studieretning (inklusive gammel gymnasutdanning), administrative fag, samt handel- og kontorlag.

Gruppe 3 omfatter utdanning innen sosialfag, helsefag, jordbruk, industri og håndverk, samferdsel, hotell- og restaurantfag, frisørfag mv.

Gruppe 4 omfatter blant annet lærerutdanning, ingeniørutdanning, sykepleierutdanning, økonomisk/administrativ utdanning, cand.mag. utdanning mv.

Gruppe 5 omfatter blant annet sivilingeniørutdanning og all utdanning på hovedfagsnivå, samt doktorgrad.

Uoppgitt utdanning omfatter blant annet innvandrere og norske statsborgere med utdanning i utlandet.

faktisk har økt helt fram til midten av 1990-tallet. Det er imidlertid kvinnesysselsettingen som har økt, mens antall sysselsatte menn med bare grunnskole har falt. Innenfor industrien, hvor den totale sysselsettingen har falt i lange perioder, har antall arbeidstakere med fagbrev økt kraftig. I de private tjenesteytende næringene har det vært en generell vekst for alle grupper med utdanning utover grunnskolen. Offentlig forvaltning har befestet sin stilling som hovedarbeidsgiver for kvinner med utdanning på universitets- og høyskolenivå, mens privat sektor er viktigst for menn med slik utdanning. Det er en klar positiv sammenheng mellom utdanningsnivå og yrkesprosent, slik at økt utdanningsnivå bidrar til økt arbeidstilbud isolert sett. Foreløpige lønnsstall viser at de med høyest utdanning i lange perioder har tapt lønnsmessig i forhold til de med lavere utdanning.

Nærmere om statistikken

Den nye statistikken over sysselsatte personer og utførte timeverk etter utdanning er årlig, og dekker per i dag årene 1978-1996. De utarbeidede timelønnsstallene etter utdanningsgruppe dekker perioden 1978-1995. For industrinæringene har en i tillegg beregnet data tilbake til 1972 for kvinner og menn samlet; dette gjelder både sysselsettings- og lønnsstall. Mens de nye sysselsettingstallene har høy kvalitet, kan lønnsstallene bli revidert framover.

Statistikken omfatter tall for 57 næringer, hvorav 4 er primærnæringer, 18 er industrinæringer (inkl. bygg og anlegg) og ytterligere 18 er tjenesteytende næringer. Offentlig forvaltning er inndelt i 8 ulike sektorer, og i tillegg er det definert noen regnskapsmessige hjelpenæringer. Egen boks gir oversikt over hvilke hovedkilder som er benyttet, definisjoner av de variablene som statistikken omfatter, og en redegjørelse for de hovedprinsippene som er fulgt i beregningene.

Statistikken bygger på SSBs standard for utdanningsgruppering (jf. Statistisk sentralbyrå 1989), og definerer fem ulike utdanningsgrupper og en gruppe med

uoppgitt utdanning. Utdanningsgruppene er definert med utgangspunkt i type utdanning og normert studietid. Skotner (1994) gir en nærmere redegjørelse for valg av utdanningsgruppering. Tabell 1 gir en oversikt over de ulike utdanningsgruppene, normert studietid, og hvilke utdanninger gruppene omfatter.

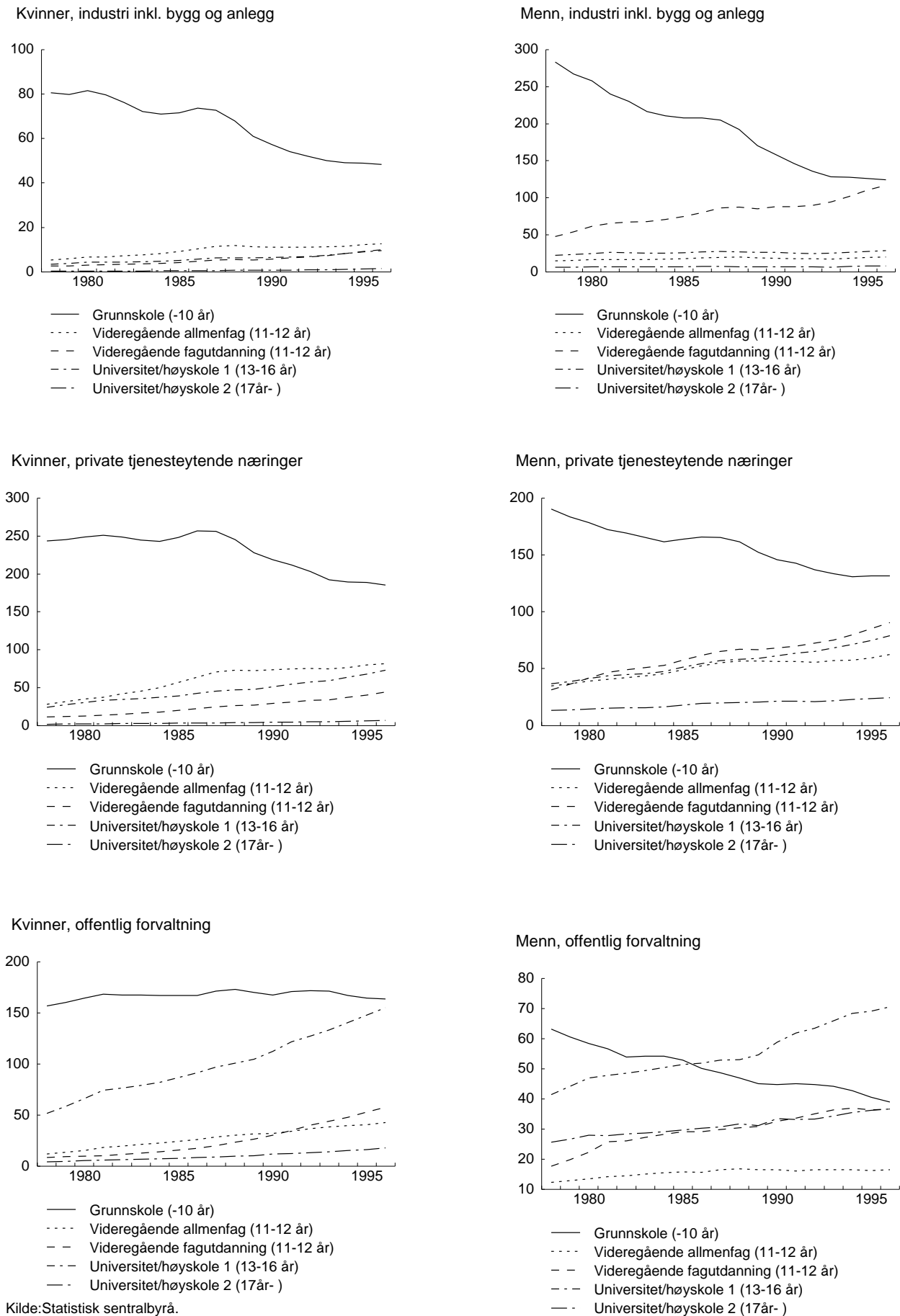
Klassifiseringen av personer etter utdanningsgruppe er basert på den enkeltes lengste fullførte utdanning. Generelt vil faktisk antall år som den enkelte bruker på å oppnå sin utdanning kunne avvike fra normert studietid. Statistikken måler sysselsettingens kompetanse eller kvalifikasjoner i form av formell utdanning, og viser ikke sysselsettingens realkompetanse, som i tillegg til formell utdanning også avhenger av erfaring, bedriftsintern opplæring, kurs utenom det formelle utdanningssystemet osv. Statistikken tar heller ikke hensyn til at personer kan ha flere utdanninger.

Sysselsettingsutviklingen

Vi har valgt å presentere de nye *sysselsettingstallene* fordelt på tre hovednæringer: (i) industri (inkl. bygg og anlegg), (ii) private landbaserte tjenesteytende næringer, og (iii) offentlig forvaltning (statlig og kommunal). Vi fokuserer på utviklingen i antall sysselsatte lønnsstakere. Utviklingen i timeverkene avviker imidlertid bare på et par punkter fra utviklingen i antall sysselsatte personer. Figurene inkluderer ikke selvstendige, men hovedtrekkene endres ikke dersom selvstendige tas med.

Figur 1 viser at sysselsettingsutviklingen i de tre hovednæringene har viktige fellestrekk, men også avvik. I privat sektor har antall sysselsatte med grunnskole som høyeste fullførte utdanning sunket dramatisk fra 1978 til 1996. Denne gruppen er mer enn halvert i industrien, mens det har vært en nedgang på nesten 27 prosent innenfor privat tjenesteyting. Helt fram til midten av 1980-tallet var det imidlertid vekst i antall sysselsatte kvinner med bare grunnskole i privat tjenesteyting, mens det for menn var et markert fall over nesten hele perioden 1978-1996.

Figur 1. Sysselsatte etter kjønn, næring og utdanningsgruppe, 1000 personer



Offentlig forvaltning skiller seg fra privat sektor ved at totalt antall lønnstakere med bare grunnskole sank relativt moderat - med knappe 8 prosent - fra 1978 til 1996. Dette gjenspeiler ekspansjonen innenfor kommunale helse- og omsorgstjenester, som har gitt en økning i antall sysselsatte kvinner med bare grunnskole perioden sett under ett. Det har imidlertid vært en viss nedgang i denne kvinnesysselsettingen de senere år. Antall sysselsatte menn med bare grunnskole i offentlig forvaltning har falt kontinuerlig, og er redusert med nesten 40 prosent fra 1978 til 1996. Timeverkene for kvinner og menn med bare grunnskole i offentlig forvaltning har gått ned med nesten 18 prosent over perioden 1978-1996, dvs. med over dobbelt så mye som antall sysselsatte personer. Dette reflekterer at kvinner utgjør en stadig høyere andel av denne gruppen, samtidig som kvinner i stor grad arbeider deltid. I 1996 utgjorde kvinner omlag 81 prosent av de med bare grunnskole innenfor offentlig forvaltning. Den tilsvarende kvinneandelen var 58 prosent innenfor privat tjenesteyting og 28 prosent i industrien.

Sysselsettingsutviklingen for de øvrige utdanningskategoriene har vært positiv for begge kjønn i alle de tre hovedsektorene. I industrien er det særlig gruppen med fagbrev eller yrkesrettet utdanning som har økt, og disse utgjør den klart største gruppen arbeidstakere etter de med grunnskole. Menn utgjør 90 prosent av denne gruppen.

I privat tjenesteyting er både utvikling og nivå svært likt for de to gruppene med videregående utdanning og for de med inntil fire år ved universitet eller høyskole når en betrakter kvinner og menn samlet. Fra 1978 til 1996 ble antall arbeidstakere i alle disse gruppene mer enn fordoblet. Også sysselsettingen for de med høyere universitets- eller høyskoleutdanning ble fordoblet.

Over halvparten av de med eksamen fra universitet eller høyskole er sysselsatt i offentlig forvaltning. Av disse igjen var 62 prosent kvinner i 1996. For menn med høyere utdanning er det imidlertid privat sektor som er viktigst. Personer med 1-4 år på høyskole eller universitet (gruppe 4) har vært den største gruppen arbeidstakere i offentlig forvaltning siden tidlig på 1990-tallet. Veksten har vært særlig kraftig for kvinner med slik utdanning innenfor undervisning og kommunale helse- og omsorgstjenester.

Timeverkstallene viser at det har vært en klar nedgang i antall utførte timeverk per sysselsatt siden slutten av 1970-tallet. Dette reflekterer i stor grad generelle arbeidstidsforkortelser og økt ferie, men økt sykefravær og konjunkturelle forhold har også spilt inn. En sammenligning av utførte timeverk per sysselsatt etter næring, kjønn og utdanningsgruppe avdekker flere klare trekk:

- Gjennomsnittlig arbeidstid for kvinner er lavere enn for menn i samme utdanningsgruppe innen alle næringer. I stor grad skyldes dette at mange kvinner arbeider deltid. Forskjellen mellom kvinner og menn i gjennomsnittlig arbeidstid er minst for de med høyest utdanning og størst for de med bare grunnskole.
- Nedgangen i timeverk per sysselsatt var mindre kraftig for kvinner enn for menn under størstedelen av 1980-tallet, slik at vi da hadde en lang periode hvor utførte timeverk per sysselsatt kvinne nærmet seg den for menn. Dette er blitt reversert på 1990-tallet.
- Generelt øker antall utførte timeverk per sysselsatt med utdanningsnivå for både kvinner og menn i alle næringer.
- For alle utdanningsgrupper og begge kjønn er gjennomsnittlig arbeidstid høyest i industrien og lavest i offentlig forvaltning.

Lønnsutviklingen

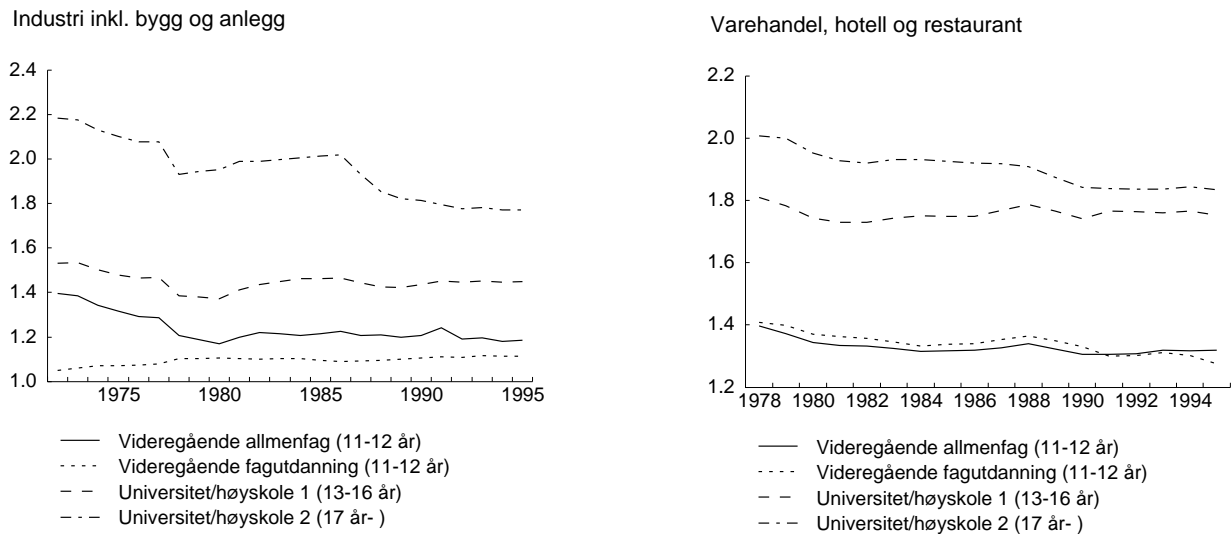
Det er beregnet *timelønnstall* for de ulike utdanningsgruppene for alle industrinæringer, men for bare et par tjenesteytende næringer, dvs. varehandel, hotell og restaurant. Foreløpig er lønnsinformasjon for offentlig forvaltning ikke inkludert i den nye statistikken. Dette betyr at vi mangler tall for næringer med en relativt høy kvinneandel og næringer med en høy andel universitets- og høyskoleutdannede.

Figur 2 viser utviklingen i utbetalt timelønn for de ulike utdanningsgruppene relativt til de med grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Dette forholdet, som viser det gjennomsnittlige lønnspåslaget av å fullføre utdanning utover grunnskolenivå, kan betraktes som et enkelt mål på lønnspremien ved økt utdanning. (I noen industrinæringer er lønnsutviklingen for de med grunnskole og videregående fagutdanning antatt å være lik på 1990-tallet.)

Figur 2 viser relative timelønninger for industrien totalt tilbake til 1972 og for varehandel, hotell og restaurant samlet tilbake til 1978. I begge disse delene av økonomien falt lønnspremiene fram til rundt 1980, lønnspremien har deretter vært relativt stabil for flere grupper. For de med lengst utdanning har imidlertid lønnspremien falt klart i perioder også etter 1980, dette gjelder også de med videregående fagutdanning innenfor varehandel, hotell og restaurant.

Dersom vi benytter de med videregående allmennfag som referansegruppe, finner vi at lønnspremien for begge grupper med universitets- og høyskoleutdanning, samt for de med videregående fagutdanning, økte fram til omtrent 1980. Deretter utviklet imidlertid disse lønnspremiene seg relativt likt med lønnspremiene målt i forhold til de med grunnskole.

Figur 2. Timelønn etter utdanningsgruppe relativt til timelønn for de med bare grunnskole



Utviklingen i lønnspremien for de med lengst utdanning kan tyde på at tilgangen på slik arbeidskraft i visse perioder har økt mer enn det etterspørselsutviklingen alene skulle tilsi, og at dette har bidratt til å holde lønnsveksten for denne gruppen nede.

Faktorer bak sysselsettingsutviklingen

Ny teknologi og økt handel

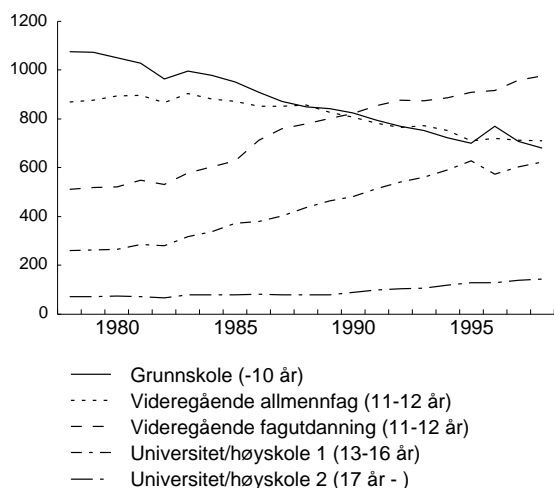
Generelt er det mange faktorer som kan ha medvirket til utviklingen med en stadig økende andel høyt utdannede og en synkende andel lavt utdannede blant de sysselsatte. I faglitteraturen fokuseres det imidlertid på to mekanismer når en skal forsøke å forklare denne vridningen i sysselsettingens sammensetning, som har funnet sted i de fleste OECD-land. Vi skal gi en grov beskrivelse av teoriene for de to mekanismene, se f.eks. Hamermesh (1993), Wood (1994) og Berman mfl. (1998) for en nærmere redegjørelse.

Den første teorien impliserer at den teknologiske utviklingen er hovedmekanismen bak endringen i sysselsettingens sammensetning. Innføring av ny informasjonsteknologi, mekaniserte styringssystemer i bedriftene osv. trekkes fram som viktige faktorer. Til dels kan dette ha gjort lavt utdannet arbeidskraft overflødig ved at maskiner og informasjonsteknologi har overtatt deres arbeidsoppgaver, til dels kan innføring og nyttiggjøring av ny teknologi være avhengig av høyt utdannet arbeidskraft. Det antas at den teknologiske utviklingen har ført til at høyt utdannet arbeidskraft er blitt relativt sett mer produktiv enn lavt utdannet arbeidskraft. En venter da å finne en vridning i sysselsettingen over mot høyere utdannet arbeidskraft innen et bredt spekter av næringer, siden ny teknologi generelt tas i bruk i de fleste næringer.

Den andre teorien tar utgangspunkt i at økt eksport fra lite industrialiserte og nyindustrialiserte land har

ført til økt konkurranse internasjonalt. Utdanningsnivået og lønnsnivået i disse landene er til dels betydelig lavere enn i OECD-landene. Den økte handelen antas å presse ned prisene på produkter som produseres med relativt mye lavt utdannet arbeidskraft, og i OECD-området vil dette føre til en vridning i næringsstrukturen: Næringer som er lite eksponert for denne økte konkurransen, blant annet næringer som er relativt intensive i bruken av høyt utdannet arbeidskraft, vil vokse kraftigere enn næringer som er mer utsatt for denne økte konkurransen. Ifølge teorien vil dette resultere i en vridning i den totale sysselsettingens sammensetning, slik at andelen sysselsatte med høy utdanning øker mens andelen sysselsatte med lav utdanning synker. I Norge er tekstilnæringen, som er relativt intensiv i bruken av lavt utdannet arbeidskraft, et eksempel på en næring hvor mange norske bedrifter er blitt utkonkurrert av bedrifter i land med lavere lønnskostnader.

Ifølge figur 1 har andelen sysselsatte med høy utdanning økt innenfor både industri, tjenesteytende næringer og offentlig forvaltning, det vil si innenfor næringer som står overfor svært ulik grad av internasjonal konkurranse. For å få et bedre inntrykk av betydningen av henholdsvis vridninger i sysselsettingens sammensetning *innad i næringer* og vridninger *mellom næringer*, bør en imidlertid ta utgangspunkt i de detaljerte næringstallene framfor utviklingen i de tre hovednæringene. Vi har beregnet et enkelt mål som dekomponerer den totale økningen i andelen sysselsatte med høy utdanning fra 1978 til 1996 i to komponenter: (i) bidraget fra endringer innen de 57 næringene, og (ii) bidraget fra endringer i næringsstrukturen, dvs. mellom-næringsendringer. I denne beregningen er personer med videregående fagutdanning eller utdanning fra høyskole og universitet, det vil si utdanningsgruppene 3, 4 og 5, definert som høyt utdannede, mens

Figur 3. **Befolkningen etter utdanningsgruppe, 16-74 år. 1000 personer**

personer innenfor de to øvrige gruppene er definert som lavt utdannede.¹

Andelen sysselsatte med høy utdanning økte fra 23 prosent i 1978 til 47 prosent i 1996. Vi finner at hele 93 prosent av denne økningen skyldes økningen i andelen sysselsatte med høy utdanning innen de enkelte næringene; bare 7 prosent skyldes vridninger i næringsstrukturen. Dette er konsistent med tidligere studier på norske data og med lignende studier fra andre OECD-land, se Salvanes og Førre (1999) og Berman mfl. (1998).

Denne dekomponeringen støtter antakelsen om at den teknologiske utviklingen er en viktig faktor bak vridningen i sysselsettingens sammensetning. En bør imidlertid være varsom med å trekke bastante konklusjoner, siden vi ikke har identifisert hvor mye av innen-næringsendringen som skyldes den teknologiske utviklingen. En slik identifikasjon krever en mer fullstendig analyse av arbeidskraftetterspørselen, der en tar hensyn til at vridningen i sysselsettingens sammensetning innen næringer (egentlig innen bedrifter i samme næring) kan skyldes flere forhold. I tillegg til at ny teknologi kan være viktig, vil vi peke på at faktor-substitusjon, som følge av endringer i relative kostnader ved å bruke ulike typer arbeidskraft eller andre innsatsfaktorer, kan ha betydning. Isolert sett vil produsenter forsøke å vri seg vekk fra de innsatsfaktorene

som øker mest i pris. Siden det er rimelig å anta at høyt og lavt utdannet arbeidskraft til en viss grad kan erstatte hverandre, kan nedgangen i lønnspremiene ha bidratt til sysselsettingsnedgangen for de med lav utdanning. Også skalaegenskaper ved produksjonsprosessene kan imidlertid føre til vridninger i relative faktorforhold ved endret produksjon. Som et siste punkt vil vi peke på at internasjonal handel kan være en drivkraft bak utvikling og innføring av ny teknologi i OECD-området. I så fall kan økt internasjonal konkurranse indirekte være en årsak til vridningen i sysselsettingens sammensetning innen næringer.

Økte utdanningsmuligheter og -tilbøyeligheter

Mens teoriene ovenfor tar utgangspunkt i mekanismer på etterspørselssiden for å forklare vridningen i sysselsettingen, er det også blitt pekt på at utviklingen på tilbudssiden har vært viktig. I Norge, som i de fleste andre OECD-land, har det vært en betydelig ekspansjon innenfor utdanningssystemet, og utdanningstilbøyeligheten blant unge har økt. Mens vel 70 prosent av alle 16 og 17 åringer var i videregående utdanning i 1980, er denne andelen nå godt over 90 prosent. Videre har antall studenter på universitet og høyskole økt fra vel 80.000 i 1981 til over 180.000 i 1997.

Økte utdanningstilbøyeligheter har ført til betydelige endringer i *befolkningens utdanningsnivå*. Figur 3 viser utviklingen i befolkningen etter utdanningsgruppe, og omfatter alle personer bosatt i Norge i alderen 16-74 år. Antall personer med lav utdanning, dvs. med bare grunnskole eller videregående allmennfag, har sunket betydelig de siste tiårene, mens antall personer med videregående fagutdanning og universitet eller høyskole har økt. Gruppen med videregående fagutdanning har utviklet seg til å bli den klart største gruppen, og passerte de med bare grunnskole ved inngangen til 1990-tallet.

En stor andel av de som på ethvert tidspunkt tilhører gruppen med grunnskole eller videregående allmennfag er i en utdanningssituasjon som etter noe tid bringer dem over i en høyere utdanningskategori. I gruppen med bare grunnskole har det skjedd en betydelig vridning i alderssammensetningen over tid, som følge av den økte utdanningstilbøyeligheten blant ungdom. Andelen eldre personer med lav formell utdanning, men med til dels betydelig realkompetanse i form av yrkeserfaring og bedriftsintern opplæring, har økt: I 1980 utgjorde aldersgruppene 16-24 år og 60 år og

¹ Formelen under er benyttet til dekomponeringen, der i betegner næringskode og løper over 57 ulike næringer, og Δ betegner endringen fra 1978 til 1996. Overstreket betyr gjennomsnittet av variabelen i start- og sluttår.

$$\Delta SH = \sum_i \Delta SH_i \overline{NAND}_i + \sum_i \Delta NAND_i \overline{SH}_i,$$

$$\text{der } SH_i = NH_i / (NH_i + NL_i) \text{ og } NAND_i = (NH_i + NL_i) / \sum_i (NH_i + NL_i)$$

NH_i og NL_i er antall sysselsatte med henholdsvis høy og lav utdanning i næring i . SH og SH_i angir andelen sysselsatte med høy utdanning hhv. totalt og i næring i , mens $NAND_i$ angir næring i sin andel av den totale sysselsettingen.

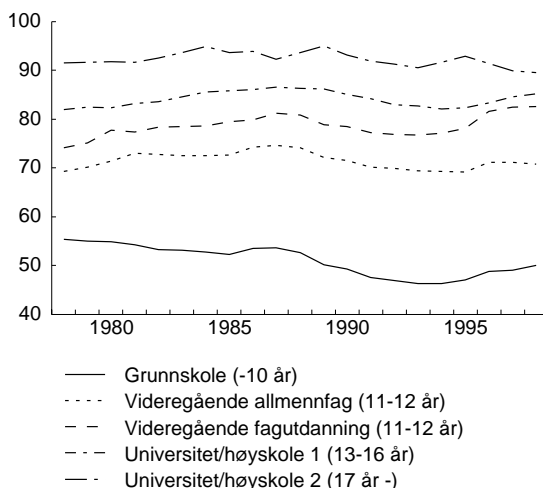
eldre henholdsvis 15 og 40 prosent av de med bare grunnskole, mens de tilsvarende andelene i 1996 var henholdsvis 10 og 52 prosent. Denne gruppen har altså ikke vært homogen over tid, men har skiftet karakter med hensyn til aldersfordeling og realkompetanse.

Utviklingen innebærer at tilgangen på lavt utdannede er blitt knappere mens høyt utdannet arbeidskraft er blitt relativt lettere å få tak i. For eksempel har antall personer med høyere utdanning, dvs. utdanning på universitets- og høyskolenivå, økt fra vel 190.000 i 1970 til om lag 710.000 i 1997. Økningen har vært sterkest for kvinner: Mens kvinneandelen blant de med høyere utdanning var 35 prosent i 1970, var denne andelen steget til 49 prosent i 1997. Hvorvidt det er økt etterspørsel etter høyt utdannet arbeidskraft som har stimulert den enkelte til å satse på høyere utdanning, eller det er økt tilgang på høyt utdannede som har ført til at arbeidsgivere har økt sin bruk av slik arbeidskraft, er et uavklart spørsmål. Det synes imidlertid opplagt at befolkningens utdanningsnivå ikke hadde kunnet øke til dagens nivå uten en kapasitetsøkning innen det videregående og høyere utdanningssystemet. Og uten den økte utdanningstilbøyeligheten ville ikke norsk næringsliv kunnet vridd sysselsettingen i like stor grad over mot høyt utdannet arbeidskraft. Dette er i tråd med konklusjonen i Stølen og Åvitsland (1997).

Det er imidlertid arbeidstilbudet som bestemmer den faktiske tilgangen på arbeidskraft i ulike grupper. Arbeidstilbudet omfatter sysselsatte og arbeidsledige. Vi finner en kraftig nedgang i antall personer med lavere utdanning som tilbyr arbeid, mens det motsatte er tilfelle for høyere utdannet arbeidskraft. I stedet for å vise arbeidstilbudet i antall personer, har vi valgt å presentere yrkesprosentene, som viser hvor stor prosentandel av de ulike utdanningsgruppene som tilbyr arbeid. Figur 4 viser en klar sammenheng mellom utdanning og yrkesaktivitet, og de med høyest utdanning har også de høyeste yrkesprosentene. Den relativt lave og synkende yrkesprosenten blant de med grunnskole gjenspeiler trenden med økt utdanning, samt at pensjonistandelen i denne gruppen har økt. Mange av de yrkesaktive i denne gruppen har imidlertid utdanning som sin hovedaktivitet, men regnes med i arbeidstilbudet fordi de har en deltidsjobb ved siden av skolegangen.

Figur 4 viser at yrkesprosenten for alle utdanningsgruppene sank under lavkonjunkturen tidlig på 1990-tallet, men har steget igjen de senere år. Dette indikerer at alle grupper har en viss grad av fleksibilitet i arbeidstilbudet, slik at færre tilbyr arbeid når arbeidsledigheten øker og det blir vanskeligere å skaffe seg jobb. Denne fleksibiliteten er sterkest for de med bare grunnskole.

Figur 4. Yrkesprosent etter utdanning, 16-74 år



Konklusjon

Den nye statistikken viser at det over lang tid har vært en systematisk vridningen i sysselsettingen ved at andelen med høy utdanning har økt mens andelen med lav utdanning har falt. Dette har skjedd innenfor et bredt spekter av næringer, det vil si innenfor både industri, privat tjenesteyting og offentlig forvaltning.

En dekomponering av den totale sysselsettsendringen i innen- og mellom-næringsendringer viser at den første effekten dominerer klart. Det vil si at det meste av økningen i sysselsettsandelen for de med høy utdanning skyldes en vridning i sysselsettingens sammensetning innad i næringene. Bare i liten grad kan den økte sysselsettsandelen for høyt utdannede forklares ved endret næringsstruktur innenlands, det vil si ved ekspansjon i næringer som er relativt intensive i bruken av høyt utdannet arbeidskraft på bekostning av næringer som bruker relativt mye lavt utdannet arbeidskraft.

Yrkesprosentene viser at det er en klar sammenheng mellom arbeidstilbud og utdanningsnivå; økt utdanning gir økt arbeidstilbud. Videre tyder utviklingen i yrkesprosentene på at det er en viss konjunkturrell fleksibilitet i arbeidstilbudet for alle utdanningsgruppene. Fleksibiliteten er imidlertid størst blant de med lav utdanning.

Timelønnstallene viser at de med høyest utdanning i lange perioder har hatt en svakere lønnsutvikling enn de som bare har grunnskole. Utviklingen i relative lønninger kan tyde på at tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft har økt mer enn det etterspørselsutviklingen alene skulle tilsi, og at dette har bidratt til å holde lønnsveksten for denne gruppen nede. Siden det er rimelig å anta at høyt og lavt utdannet arbeidskraft til en viss grad kan erstatte hverandre, kan denne utviklingen i relative lønninger ha bidratt til sysselsettsnedgangen for de med lav utdanning.

Datakilder og definisjoner

Vi vil nå beskrive hvilke kilder og definisjoner som ligger bak lønns- og sysselsettingstallene som er anvendt i artikkelen. Generelt er lønns- og sysselsettingsvariable definert konsistent med tilsvarende variable som anvendes i nasjonalregnskapet. Fra før omfatter nasjonalregnskapet tall for lønn, timeverk og sysselsatte for alle næringer. Disse tallene er videre fordelt etter kjønn og på lønns-takere og selvstendige. Strategien ved beregning av lønns- og sysselsettingstall etter utdanning har vært å utarbeide nøkler som for-deler de eksisterende lønns- og sysselsettingstallene på utdannings-grupper.

Primærstatistikk

Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk har utarbeidet fordelingsnøkler for å fordele sysselsatte personer og utførte timeverk på kjønn, status (selvstendige/lønnstakere) og 6 utdanningsgrupper innenfor hver næring. Utgangspunktet for å lage disse fordelingsnøklerne er en registerbasert sysselsettingsfil som omfatter alle bosatt i Norge mellom 16 og 74 år. Filen er laget ved å koble sammen personregisteret, Arbeidstakerregisteret, ligningsregisteret, momsregisteret, og SOFA-søkerregisteret som omfatter Arbeidsdirektoratets register over personer som er helt ledige og personer på arbeidsmarkedstiltak. Det er kun hovedarbeidsforholdet som er registrert på filen for de som er sysselsatt. Sysselsettingsfilen inneholder opplysninger om kjønn, status, næring og høyeste fullførte utdanning. For alle næringer, begge statuskategorier og kjønn, er det beregnet fordelingsnøkler for de 6 utdanningsgruppene (nøklerne for gruppene summerer seg til 100).

For timeverkene inneholder sysselsettingsfilen opplysninger om forventet arbeidstid ved innmeldelse i arbeidstakerregisteret. Forventet arbeidstid er delt i 3 grupper: 1) 2-19 timer per uke, 2) 20-29 timer per uke, og 3) 30 timer eller mer per uke. I beregningene har en benyttet følgende gjennomsnittsverdier for de tre gruppene av sysselsatte: 1) 15 timer per uke, 2) 25 timer per uke, og 3) 40 timer per uke. Den forventede arbeidstiden på sysselsettingsfilen er ikke justert for overtid eller fravær. Ved systematiske forskjeller i overtid og fravær mellom de ulike utdanningsgruppene, kan den manglende korrigeringen medføre en viss skjevhet i tallene.

Definisjoner og spesielle forutsetninger

Sysselsatte personer omfatter både fulltids- og deltidsansatte, samt personer som er midlertidig fraværende fra inntektsgivende arbeid.¹

For lønnstakere er utførte timeverk definert som antall timeverk arbeidet innenfor effektiv normalarbeidstid. I tillegg kommer overtid, mens fravær på grunn av ferie, sykdom, arbeidskonflikter mv. er ekskludert. Fordelingsnøklerne for utførte timeverk dekker imidlertid ikke selvstendige, da grunnmaterialet ikke gir opplysninger om arbeidstid for disse. For å få et komplett sett av fordelingsnøkler har en lagt bestemte forutsetninger til grunn. Det er antatt at fordelingen av timeverk på utdanning for selvstendige følger fordelingen for sysselsatte selvstendige. Dette betyr at arbeidstiden for selvstendige er uavhengig av utdanning.

Nasjonalregnskapets lønnstall dekker kun lønnstakere, og omfatter følgende komponenter:

1. Kontantlønn, inklusive overtidsgodtgjørelse, diverse tillegg, feriepenger, samt lønn under sykdom, svangerskap, militærtjeneste, m.m.
2. Naturlønn: fri kost, hus, bil, m.m.

Fordelingsnøklerne fra Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk foreligger på et mer aggregert næringsnivå (arbeidssektornivå) enn nasjonalregnskapet. Arbeidssektorene tilpasses og kodes mot nivået i

kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR). Vernepliktige og utenlandske sjøfolk på norske skip er ikke inkludert i tallene fra Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk, mens de er inkludert i nasjonalregnskapstallene. Disse gruppene er derfor trukket ut av nasjonalregnskapets sysselsettings- og timeverkstall før fordelingen på utdanningsgrupper ved hjelp av de beregnede nøklene. De vernepliktige og utenlandske sjøfolk på norske skip er til slutt lagt til tilhørende KNR-næring.

Med utgangspunkt i primærstatistikk fra Seksjon for inntekts- og lønnsstatistikk er det tidligere utarbeidet lønnstall for sysselsatte etter næring, kjønn og utdanningsgrupper for årene 1972-1990. Dette arbeidet er dokumentert i Skotner (1994). Strategien i disse tidligere beregningene var å fordele totale lønnssummer etter næring (iflg. nasjonalregnskapstall) på ulike utdanningsgrupper i henhold til konstruerte fordelingsnøkler basert på primærstatistikken. I arbeidet med å fordele lønn på utdanningsgrupper har vi benyttet fordelingsnøklerne i Skotner (1994) for årene 1978 til 1990. Ved å ta utgangspunkt i fordelingsnøklerne fra hans materiale er det beregnet nye lønnssummer fordelt på utdanning, kjønn og næring basert på lønnstallene i nasjonalregnskapet. Vi har foreløpig beregnet oppdaterte lønnstall til 1995 for industri, bergverk, bygg og anlegg, varehandel, hotell og restaurant.

For årene 1991-1995 er lønn per utførte timeverk framskrevet med indekser som er hentet fra diverse lønnsstatistikker (NHOs funksjonærstatistikk, NHOs lønnsstatistikk for arbeidere, SSBs lønnsstatistikk), og videre avstemt mot nasjonalregnskapets lønnssummer. En har tilordnet gruppen Universitet/høyskole, teknisk høyskole, embetseksamen mv. fra NHOs funksjonærstatistikk til utdanningsgruppe 5 (universitet og høyskole, nivå 2) og gruppen Annen høyere utdanning, 2-3 årig teknisk eller økonomisk/administrativ utdanning til gruppe 4 (universitet og høyskole, nivå 1). I beregningsopplegget er det forutsatt at det bare er funksjonærer i disse utdanningsgruppene. Lønnsutviklingen for faglærte arbeidere benyttes som indikator for lønnsutviklingen i utdanningsgruppe 3 (fagutdanning), mens lønnsutviklingen i utdanningsgruppe 2 bestemmes av lønnsutviklingen for funksjonærer med uoppgitt utdanning. Lønnsutviklingen for utdanningsgruppe 1 bestemmes av lønnsutviklingen for ufaglærte arbeidere.

I sysselsettingsberegningene inngår også en gruppe med uoppgitt utdanning (gruppe 6). Denne gruppen utgjør normalt 3-4 prosent av de sysselsatte. For å kunne avstemme lønnstallene mot nasjonalregnskapets totaltall, må også denne gruppen tilordnes en lønn. En har forutsatt at lønn per utførte timeverk utvikler seg som lønnstallene for funksjonærer med uoppgitt utdanning.

På grunn av mangelfull informasjon i primærstatistikken er det for årene 1991-1995 gjort forenklinger som innebærer at lønnsveksten for de med grunnskole og videregående fagutdanning er lik i enkelte industrinæringer. For næringene bergverk, bygg og anlegg, varehandel og hotell og restaurant har vi benyttet lønnsindekser basert på NHOs statistikk for funksjonærer og arbeidere i disse næringene.

For kvinner har vi benyttet lønnsindikatoren for industri totalt for både fagarbeidere og ikke-fagarbeidere. Selv om det for enkelte av bransjene er oppgitt lønnstall for kvinnelige arbeidere, er usikkerheten stor fordi det er sysselsatt relativt få kvinner i disse bransjene. Tallene indikerer heller ikke at det har vært store forskjeller mellom lønnsutviklingen for de to utdanningsgruppene for kvinner.

¹ Beregningen av sysselsetting og lønn er beskrevet mer utfyllende i Hansen og Skoglund (1977).

Referanser

Berman, E., J. Bound og S. Machin (1998): Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence, *Quarterly Journal of Economics*, 113, 1245-1279.

Hamermesh, D.S. (1993): *Labor Demand*, Princeton: Princeton University Press.

Hansen, S. og T. Skoglund (1997): Beregning av sysselsetting og lønn i nasjonalregnskapet, Notater 97/21, Statistisk sentralbyrå.

Salvanes, K.G. og S.E. Førre (1999): Job destruction, heterogeneous workers, trade and technical change: Matched worker/plant data evidence from Norway, Discussion Paper 15/99, Department of Economics, Norwegian School of Economics and Business Administration.

Skotner, K.R. (1994): Sysselsetting og lønn etter utdanning i nasjonalregnskapet, Notater 94/10, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1998): Lønnsstatistikk 1997, Norges offisielle statistikk, C 494.

Statistisk sentralbyrå (1989): Standard for utdanningsgruppering i offentlig norsk statistikk, Standard for norsk statistikk nr. 7.

Stølen, N.M. og T. Åvitsland (1997): Has Growth in Supply of Educated Persons been Important for the Composition of Employment?, Discussion Papers 187, Statistisk sentralbyrå.

Wood, A. (1994): *North-South Trade, Employment and Inequality. Changing Fortunes in a Skilled-Driven World*, Oxford: Clarendon Press.