

Torbjørn Hægeland og Lars J. Kirkebøen

**Lønnsforskjeller mellom
utdanningsgrupper**

Notater

Innhold

Sammendrag	2
Kapittel 1: Innledning	5
Hva gir denne rapporten av ny kunnskap?	7
Kapittel 2: Ulikhet og inntektsforskjeller knyttet til utdanning - internasjonalt og i Norge	11
Generelt om inntektsulikhet	11
Lønnsforskjeller knyttet til utdanning - et overblikk.....	12
Hvorfor skiller Norge seg ut?	23
Reflekterer lønnsforskjellene individuell avkastning av utdanning?	26
Kapittel 3: Analyseapparat og datamateriale	32
Metode for estimering av lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper	32
Metode for estimering av lønnsforskjeller mellom sektorer for samme utdanningsgruppe	37
Metode for analyse og dekomponering av ulikhet innenfor grupper	38
Om datamaterialet	41
Om konstruksjon av viktige variable.....	42
Kapittel 4: Inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper	47
Resultater for alle sektorer, kvinner og menn under ett	47
Resultater for alle sektorer under ett, separat for kvinner	58
Resultater for alle sektorer under ett, separat for menn.....	67
Resultater separat for enkeltsektorer	76
Kapittel 5: Hva tjener utdanningsgruppene i ulike sektorer?	94
Lærere.....	94
Sykepleiere	97
Ingeniører	99
Kapittel 6: Utvikling i inntektsulikhet og dekomponering av denne	101
Utviklingen i ulikhet totalt sett	101
Utviklingen i ulikhet for lønnstakere med høyere utdanning.....	108
Nærmere om de enkelte utdanningsgruppene	113
Oppsummering	120
Kapittel 7: Konkluderende merknader	122
Referanser	123
Vedlegg A: Oppsummering av datasettet	127
Vedlegg B: Regresjonsutskrifter	145

Sammendrag

Hvor mye mer tjener en ingeniør enn en lærer? Har lønnsforskjellene mellom utdanningsgruppene endret seg over tid? Hvor mye av lønnsforskjellene kan tilskrives faktorer som ikke har med utdanning å gjøre? Hvor utbredt er det at ulike utdanningsgrupper tar arbeid utenfor sine ”tradisjonelle” sektorer, og hva tjener de der? Hvor stor er lønnsspredningen *innad* i utdanningsgruppene? Disse og flere spørsmål diskuteres og analyseres i denne rapporten, som studerer inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper i Norge. Formålet med rapporten er å etablere et rammeverk for en konsistent måling av inntektsforskjeller mellom ulike grupper over tid, samt å dekomponere disse forskjellene i ulike faktorer. Rapporten utnytter et rikt og økende datatilfang, sammen med nyere metoder for analyse av lønnsforskjeller til å gi et mer informert bilde av nivå og utvikling i lønnsforskjeller. Vi setter spesielt fokus på store utdanningsgrupper med høyere utdanning av ”middels” lengde - ingeniører, sykepleiere og lærere. Rapporten har et *deskriptivt* og forklarende formål. Den beskriver lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper, og dekomponerer den i bidrag fra ulike faktorer, men går ikke inn på en normativ diskusjon om hvorvidt inntektsforskjellene mellom utdanningsgrupper er ”riktige” eller ikke.

Analyser av lønnsforskjeller knyttet til utdanning har hittil i stor grad fokusert på utdanningslengde og grove utdanningstyper. Når det gjelder lønnsforskjeller mellom mer smalt definerte utdanningskategorier, er det mer sparsomt med analyser, og de som finnes, er etter hvert av noe eldre dato. Statistisk sentralbyrå har ved flere anledninger utarbeidet oversikter over gjennomsnittlig årslønn for ulike utdannings- og yrkesgrupper. Disse oversiktene gir verdifull informasjon, men tar ikke hensyn til en rekke faktorer som påvirker lønnsnivået, men ikke nødvendigvis er knyttet til selve utdanningen, slik som blant annet alder, kjønn, bosted, næring og arbeidserfaring.

Hovedresultater: Inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper

Ukorrigerede lønnsforskjeller mellom ingeniører, sykepleiere og lærere viser at ingeniørene ligger omtrent 30 prosent over de to andre gruppene, som har et ganske tilsvarende lønnsnivå. En referansekategori bestående av alle andre høyere utdanninger plasserer seg mellom ingeniørene og sykepleierne/lærerne. Ingeniørene og sykepleierne øker begge i lønn relativt til denne referanse kategorien i løpet av perioden, mens lærerne ikke har noen trend relativt til

referansekategori, og dermed taper relativt til de andre to gruppene, selv om det er en viss opphenting for lærerne mot slutten av perioden vi ser på¹.

Lønnsforskjellene kan i noen grad knyttes opp til andre observerbare karakteristika enn utdanningstype, og ved å kontrollere for karakteristika som utdanningslengde, erfaring og alder og fordeling av disse, bosted, kjønn, arbeidssektor osv. reduseres lønnsforskjellene knyttet til utdanning kraftig. Det er dessuten en klar tendens til at de korrigerte lønnsforskjellene faller over tid, forskjellen i korrigert lønn mellom ingeniører og lærere er over ti prosent i begynnelsen av perioden, og under fem prosent ved slutten av perioden.

De forskjellige korreksjonene har forskjellig resultat: Korreksjon for utdanningslengde gir økt lønn for ingeniørene og dermed økte forskjeller. Korreksjon for erfaring og fordeling av denne har liten effekt. Korreksjon for bosted gjør at sykepleiere og lærere kommer bedre ut, dvs. at lønnsforskjellene avtar. Korreksjon for sektor reduserer lønnsforskjellene kraftig, og korreksjon for næring har en kvalitativt tilsvarende og enda sterkere effekt. Korreksjon for kjønn har ingen vesentlig effekt for lærerne, men gjør at ingeniørene kommer dårligere ut og sykepleierne bedre ut. Analyser basert på data fra lønnstatistikken viser først og fremst at ulike tillegg ut over avtalt månedslønn betyr relativt mest for sykepleiere.

Når vi studerer enkeltsektorer, eller kvinner og menn separat, er typisk lønnsforskjellene mellom utdanningsgruppene mindre enn når vi ser på alle arbeidstakerne i datasettet. Det er litt forskjellig hvilke resultater de ulike korreksjonene nå gir i de enkelte gruppene. Videre er både ukorrigerede og korrigerede lønnsforskjeller større blant menn enn blant kvinner, og større i privat enn i offentlig sektor.

Hovedresultater: Sektorvise lønnsforskjeller for ulike utdanningsgrupper

For alle utdanningsgrupper gjelder at lønnsnivået i privat sektor generelt er høyere enn i offentlig sektor, og det har vært en tendens i retning av økte forskjeller i favør privat sektor. Forskjellen varierer med kjønn og utdanningsgruppe, men når ofte opp i flere titalls prosent.

¹ Vi vil imidlertid gjøre oppmerksom på at i dette datamaterialet er utdanning i 2000 kodet utfra et annet kodeverk enn de foregående årene. Dette påvirker avgrensningen mellom gruppene, og medfører at 2000 ikke er fullt ut sammenlignbar med tidligere år.

Innen privat sektor er det små forskjeller mellom industri og tjenesteyting, mens oljeindustrien utmerker seg som spesielt høytlønt for ingeniørene. Sykepleiere og lærere tjener typisk noen få prosent mindre når de jobber innen offentlig sektor, men utenfor sitt fagfelt.

Hovedresultater: Inntektsulikhet innad i ulike utdanningsgrupper

Ser man hele arbeidsstyrken under ett, var det en klar tendens til reduksjon av lønnsforskjellene i nedre del av lønnsfordelingen fra 1970-tallet og til begynnelsen av 1990-tallet. På den annen side var det en viss økning i ulikheten i øvre del av lønnsfordelingen. Lønnsforskjellene er lavere i offentlig sektor. Her har sammenpressingen av lønnsforskjellene i større grad funnet sted i hele lønnsfordelingen, og den har vært sterkere enn i privat sektor. Ser vi bare på personer med høyere utdanning, er bildet mye av det samme, men det har her vært en økning i ulikheten i den øvre delen av lønnsfordelingen helt siden 1970. Ser vi separat på sektorer, har det vært en sterk sammenpressing i bunn av fordelingen og stabilitet i toppen i offentlig sektor, og stabilitet i bunn og økning i ulikheten i øvre del av fordelingen i privat sektor.

Blant ingeniører har det vært en relativ sterk økning i inntektsulikhet over hele fordelingen. Det har vært en sammenpressing i nedre del av fordelingen i offentlig sektor, men ellers har det vært økende ulikhet. For sykepleiere har det vært en sterk sammenpressing av lønnsfordelingen, spesielt i nedre del av fordelingen. For lærere ser vi et tilsvarende bilde, men med noe svakere effekter. I tillegg ser vi en interessant økning i ulikheten i den øvre delen av inntektsfordelingen mot slutten av perioden.

Når det gjelder hva som har bidratt til endringene i ulikheten, er det spesielt ett trekk som er interessant: Det er en klar tendens til at inntektsforskjellene øker innad i grupper av "like" lønnstakere, gjennom at endringer i uobserverte priser og kjennetegn bidrar til økning i ulikheten. Dette fenomenet kommer tidligere i privat sektor, men for siste del av perioden vi ser på, er dette tydelig også i offentlig sektor. Dette kan reflektere en vridning i retning av mer individuell lønnsfastsettelse, og høyere avkastning av evner og talent i arbeidsmarkedet.

Kapittel 1: Innledning²

Hvor mye mer enn en lærer tjener en ingeniør? Har lønnsforskjellene mellom utdanningsgruppene endret seg over tid? Hvor mye av lønnsforskjellene kan tilskrives faktorer som ikke har med utdanning å gjøre? Hvor utbredt er det at ulike utdanningsgrupper tar arbeid utenfor sine ”tradisjonelle” sektorer, og hva tjener de der? Hvor stor er lønsspredningen *innad* i utdanningsgruppene? Disse og flere spørsmål diskuteres og analyseres i denne rapporten, som studerer inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper i Norge. Formålet med rapporten er å etablere et rammeverk for en konsistent måling av inntektsforskjeller mellom ulike grupper over tid, samt å dekomponere disse forskjellene i ulike faktorer. Rapporten utnytter et rikt og økende datatilfang, sammen med nyere metoder for analyse av lønnsforskjeller til å gi et mer informert bilde av nivå og utvikling i lønnsforskjeller. Vi setter spesielt fokus på store utdanningsgrupper med høyere utdanning av ”middels” lengde - ingeniører, sykepleiere og lærere.

I de senere årene har det vært en sterk økning i analyser av lønnsstruktur og ulikhet i de fleste OECD-land. Dette skyldes for det første et ønske om å forstå de store endringer i lønnstruktur og ulikhet som har funnet sted i mange land i de siste tiårene. For det andre har tilgjengeligheten av omfattende datasett på individnivå, datakraft og hensiktsmessige analysemetoder blitt kraftig forbedret, slik at det også er blitt mulig å analysere disse problemstillingene på en mer tilfredsstillende måte.

Det er flere grunner til å interessere seg for disse spørsmålene, og behovet for slik informasjon er åpenbar. I forbindelse med inntektsoppgjørene diskuterer partene i arbeidslivet om ulike grupper (ofte relatert til spesifikke utdanninger) har blitt ”hengende etter” i lønnsutviklingen, og hva som eventuelt er årsakene til dette. For partene i arbeidslivet er derfor inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper, utviklingen i disse over tid, samt hvor stor del av lønnsforskjellene som faktisk kan tilskrives selve utdanningen, nyttig bakgrunnsinformasjon. Dette gjelder uavhengig av hvorvidt man oppfatter lønnsforskjellene som "problematisk" eller ikke.

² Rapporten er skrevet på bakgrunn av et oppdrag for arbeidsgiverorganisasjonen NAVO i 2003. Forfatterne takker Bjørn Henriksen, Terje Moe Gustavsen, Alv Raaum og Kristian Sollesnes for diskusjoner og innspill. Takk også til Jens Fredrik B. Skogstrøm for kompetent assistanse. Alle konklusjoner og vurderinger – og også eventuelle feil og uklarheter – står imidlertid forfatterne alene ansvarlige for. .

Som et enkelt (og noe fortegnet) eksempel, anta at utdanningsgruppe A i gjennomsnitt tjener betydelig mindre enn utdanningsgruppe B, selv om de har like lang utdannelse. Samtidig er det slik at A er kvinnedominert, og kvinner i gjennomsnitt har lavere lønn enn menn. Anta nå at når man kontrollerer for forskjellen i kjønns sammensetning mellom gruppe A og B, er forskjellene i lønn mellom gruppene lik null, med andre ord at menn i gruppe A tjener like mye som menn i gruppe B, og tilsvarende for kvinner. Da indikerer dette at lønnsforskjellene mellom gruppene ikke direkte kan tilskrives forskjeller i utdanning, men heller reflekterer generelle lønnsforskjeller mellom kvinner og menn.

På et mer overordnet plan er lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper viktige signaler om relativ privatøkonomisk avkastning av ulike utdanninger. Store ressurser blir brukt på investeringer i utdanningssektoren, både av enkeltpersoner som betaler for læremidler og går glipp av arbeidsinntekter i studietiden, og av offentlige myndigheter gjennom ulike typer økonomisk støtte til utdanning (skolebygninger, lærerlønninger, studiefinansiering etc.). Hvor mye disse investeringene kaster av seg, både for enkeltindivider og for samfunnet som helhet, er derfor viktig informasjon for offentlige myndigheter som utformer utdanningspolitikken, og for enkeltindivider som skal ta beslutninger om investeringer i sin egen utdanning. Det er ikke nødvendigvis slik at arbeidsmarkedet og de institusjonelle rammer rundt lønnsfastsettelsen sikrer at lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper blir optimale ut fra et samfunnsøkonomisk synspunkt. For å sikre økonomisk vekst og velferd er det viktig at allokeringen av talent blir best mulig. I tilknytning til spørsmål om rekruttering til ulike utdanninger, og diskusjon av virkemidler den forbindelse, vil forbedret informasjon om faktisk inntektsnivå for ulike typer utdanning derfor være av stor verdi.

Rapporten har et *deskriptivt* formål. Den beskriver lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper, og dekomponerer den i bidrag fra ulike faktorer, men går ikke inn på en diskusjon om hvorvidt inntektsforskjellene mellom utdanningsgrupper er ”riktige” eller ikke.

Hva gir denne rapporten av ny kunnskap?

Forskjeller i utdanning er en viktig kilde til inntektsforskjeller, og studier av den individuelle økonomiske avkastningen av utdanning har stått sentralt i analysene av lønnsstruktur og ulikhet. Av de faktorene som er relatert til inntekt og som individene selv kan påvirke gjennom sine handlinger, er utdanning kanskje den viktigste. Lønnsforskjeller knyttet til utdanning påvirker også investeringer i utdanning, gjennom enkeltmenneskers valg av utdanningslengde og -type. Mange analyser peker på utdanning som en viktig faktor bak økonomisk vekst, i tillegg har allokeringen av talentfulle personer på ulike typer utdanning trolig stor betydning for samfunnets totale velferd³.

Lønnsforskjellene knyttet til utdanning er relativt små i Norge i forhold til mange andre land. Et typisk estimat på inntektsøkningen knyttet til ett års ekstra utdanning er fem-seks prosent. Dette er på linje med land som Sverige og Danmark, men lavere enn hva man finner i en del andre europeiske land, og langt lavere enn i Storbritannia og USA. Mens mange land har opplevd en økning i inntektsforskjellene knyttet til utdanning i 1980- og 1990-årene, har de vært relativt stabile i Norge⁴. Selv om inntektsforskjellene samlet sett var stabile i 1990-årene, var det en tendens til økte forskjeller innad i grupper av "like" lønnstakere, noe som kan reflektere en vridning i retning av en mer individuell lønnsfastsettelse og høyere avkastning av evner og talent i arbeidsmarkedet⁵. Det er verd å merke seg at estimatet på fem-seks prosent økt lønn for ett års ekstra utdanning er et gjennomsnittstall. Bak dette tallet skjuler det seg store variasjoner, både mellom sektorer, utdanningslengder og typer utdanning. Et gjennomgående trekk er at lønnsforskjellene knyttet til utdanningslengde er lavere i offentlig sektor enn i privat sektor. Videre finner flere analyser at kortere høyere utdanninger i gjennomsnitt gir lavere marginalavkastning enn andre utdanninger⁶.

Analyser av lønnsforskjeller knyttet til utdanning har hittil i stor grad fokusert på utdanningslengde og grove utdanningstyper. Når det gjelder lønnsforskjeller mellom mer smalt definerte utdanningskategorier, er det mer sparsomt med analyser, og de som finnes, er

³ Hægeland og Møen (2000) gir en oversikt over teoretiske og empiriske analyser av sammenhengen mellom utdanning og økonomisk vekst.

⁴ Hægeland (2002) gir en nærmere drøfting av årsakene til dette

⁵ Se Hægeland (2002)

⁶ Se f.eks. Hægeland, Klette og Salvanes (1999).

etter hvert av noe eldre dato⁷. Statistisk sentralbyrå har ved flere anledninger utarbeidet oversikter over gjennomsnittlig årslønn for ulike utdannings- og yrkesgrupper. Disse oversiktene gir verdifull informasjon, men tar ikke hensyn til en rekke faktorer som påvirker lønnsnivået, men ikke nødvendigvis er knyttet til selve utdanningen, slik som blant annet bosted, alder og arbeidserfaring.

Analysene i denne rapporten baserer seg i stor grad på informasjon hentet fra ulike administrative registre. Dette gir et datamateriale som er svært rikt, og omfatter hele populasjonen. Den integrerte databasen som danner grunnlaget for analysen, inneholder i prinsippet informasjon om alle individer bosatt i Norge. I tillegg til grunnleggende demografisk informasjon, slik som kjønn, alder, bosted etc., inneholder databasen opplysninger om utdanning, inntektsforhold og arbeidsmarkedstilknytning. Klassifikasjonen av utdanning er meget detaljert⁸, slik at det er mulig å dele inn arbeidsstyrken i smalt definerte utdanningsgrupper om nødvendig. Det er også opplysninger om fullføringstidspunktet for utdanning. Når det gjelder arbeidsmarkedstilknytning, har vi opplysninger om detaljert næring og sektor samt andre relevante karakteristika. Vi har også informasjon om faktisk arbeidserfaring, dvs. hvor lenge den enkelte faktisk har vært i arbeidsmarkedet. En mulig mangel ved datamaterialet, er at det ikke er fullgod informasjon om arbeidstid, men bare om avtalt arbeidstid i relativt grove kategorier. Det medfører at vi ikke kan gjøre analyser med timelønn som avhengig variabel, men typisk bruker årsinntekt, men kontrollerer for avtalt arbeidstid, eventuelt begrenser utvalget til heltidsansatte.

Nedenfor gir vi en mer konkret beskrivelse av hvilke spørsmål vi søker å besvare i denne rapporten.

Hvor store er lønnsforskjellene mellom ulike utdanningsgrupper?

Her tar vi utgangspunkt i observert gjennomsnittlig lønns- eller inntektsnivå innenfor ulike utdanningsgrupper, og dekomponerer forskjeller mellom grupper i hva som kan tilskrives selve utdanningen og hva som skyldes andre observerbare kjennetegn ved individene.

Aktuelle kjennetegn i denne sammenheng er blant annet:

⁷ Se f.eks. Moen og Semmingsen (1996).

⁸ Man kan f.eks. skille mellom ulike spesialiseringsretninger for ingeniører og spesialsykepleiere.

- *Alder*: Fra annen forskning er det vel kjent at lønnsprofilen med hensyn til alder grovt sett har en omvendt u-form. Hvis alderssammensetningen innenfor ulike utdanningsgrupper er forskjellig, kan dette påvirke de observerte lønnsforskjellene
- *Kjønn*: Et persistent trekk ved lønnsfordelingen er at kvinner, alt annet likt, tjener mindre enn menn.
- *Bosted*: Lønnsnivået varierer sterkt med mellom ulike regioner i Norge. Dette gjelder spesielt i privat sektor, mens lønnen til lærere i liten grad varierer med hvor man bor. En lærer bosatt i Finnmark ligger trolig langt høyere i lønnsfordelingen i Finnmark enn i Oslo. Det er derfor viktig å ta hensyn til geografi når man vurderer lønnsforskjeller.
- *Faktisk arbeidserfaring*: Teoretiske og empiriske studier viser at man tilegner seg verdifull kompetanse ikke bare gjennom utdanning, men også gjennom arbeid. Noen yrkesgrupper har trolig en noe løsere tilknytning til arbeidsmarkedet enn andre, dvs. at de ved en gitt alder har kortere arbeidserfaring. Dersom faktisk arbeidserfaring slår ut i lønn, kan dette påvirke forskjellene mellom ulike grupper.
- *Næring*: Mange empiriske studier viser betydelige lønnsforskjeller mellom næringer, selv for arbeidstakere med lik utdanning.
- *Sektor*: Lønnsstruktur og lønnsnivå varierer mellom privat og offentlig sektor.

Ved å korrigere de observerte lønnsforskjellene for bidrag fra slike karakteristika, og dermed sammenligne individer som er *så like som mulig*, men har forskjellig utdanning, får man altså mer hensiktsmessige mål på lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper, som kan relateres mer direkte til utdanningen enn hva de ukorrigerede lønnsforskjellene kan.

Hvordan har lønnsutviklingen for ulike grupper vært over tid?

Vi studerer også endringer over tid, og ikke bare forskjeller på et gitt tidspunkt. Med det datamaterialet vi har til rådighet, kan vi studere utviklingen i lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper fra 1986 og frem til i dag. Dette er et interessant tidsrom, fordi den inneholder store konjunkturrelle variasjoner, og det har også vært ulike institusjonelle forhold på arbeidsmarkedet i denne perioden. (som eksempler kan nevnes lønnslovene mpt slutten av 1980-tallet, Solidaritetsalternativet på 1990-tallet, og variasjoner i oppgjørsformer) Viktige spørsmål er hvorvidt eventuelle endringer i ”lønns-gap” mellom ulike grupper kan henføres til

endringer i sammensetningen av gruppene med hensyn til kjennetegnene nevnt ovenfor (alder, bosted etc.) og ”prisingen” av disse i arbeidsmarkedet.

Hvor store er lønnsforskjellene mellom ulike sektorer innenfor utdanningsgruppene?

Et viktig innslag i den lønnspolitiske debatten i de senere årene har vært lønnsforskjeller mellom sektorer for ulike utdanningsgrupper. Det har for eksempel vært pekt på at ingeniører i offentlig sektor tjener så mye mindre enn ingeniører i privat sektor at det skaper problemer for offentlige virksomheter når det gjelder å rekruttere og beholde kvalifisert personell. Likeledes har det i diskusjonen av læreres og sykepleieres lønnsforhold vært et tema hvor mye de kan tjene ved å ta arbeid i andre sektorer, gjerne i andre yrker. For slike diskusjoner er det nyttig å se hvor store inntektsforskjellene mellom ulike sektorer for de ulike utdanningsgruppene.

Hvordan er inntektsulikheten innad i utdanningsgrupper vært - og hva har vært de dominerende faktorer?

I tillegg til forskjeller i gjennomsnittlig lønnsnivå, kan det være andre viktige forskjeller mellom utdanningsgrupper knyttet til lønn. Lønnsspredningen innenfor en enkelt gruppe vil kunne reflektere viktige trekk ved lønnsfastsettelsen. En lav spredning vil kunne indikere at lønnen i liten grad er knyttet til individuelle kjennetegn, eller også at individene innenfor gruppen er relativt like. Den interne lønnspredningen vil, gitt generelt lønnsnivå, kunne påvirke rekrutteringen til en utdanning. Hvis lønnspredningen innenfor en utdanningsgruppe er liten, innebærer det at talent og prestasjoner gir lite utslag i lønn gitt valg av utdanning. På den annen side er risikoen for å ende opp med lav lønn relativt liten. Hvis den er stor, gir talent og prestasjoner stort utslag i lønnen. To eksempler er lærere og siviløkonomer. Gjennomsnittslønnen til siviløkonomer er høyere enn for lærere, men forskjellen mellom lønnen til de best betalte siviløkonomene og de best betalte lærerne er langt større enn forskjellen i gjennomsnittslønn. Slike forhold kan påvirke rekrutteringen til ulike utdanninger.

Den resterende delen av rapporten er bygd opp som følger. Kapittel 2 gir et raskt overblikk over utviklingen i inntektsulikhet og lønnsforskjeller knyttet til utdanning. Kapittel 3 gir en presentasjon av det analytiske rammeverket og de ulike datakildene vi har benyttet. I kapitlene 4, 5, og 6 presenterer vi resultatene, mens kapittel 7 inneholder noen konkluderende merknader og peker ut retninger for videre arbeid.

Kapittel 2: Ulikhet og inntektsforskjeller knyttet til utdanning - internasjonalt og i Norge

Generelt om inntektsulikhet

Mens 1970-årene var en periode med sterkt fallende inntektsforskjeller i mange OECD-land, har mange land opplevd en til dels sterk økning i inntektsforskjeller og økende individuell avkastning av humankapital i de seneste to tiårene. Særlig sterk har økningen vært i land som USA og Storbritannia, men i de fleste land har tendensen gått i retning av økte inntektsforskjeller, se bl.a. Katz, Loveman og Blanchflower (1995) og Katz og Autor (1999). Norge fremstår som et unntak fra denne trenden. Som Aaberge et al. (2000) viser, har Norge ikke opplevd den økningen i inntektsulikhet som man har sett i mange andre land. Når man også tar i betraktning at ulikhetsnivået i utgangspunktet var lavt i Norge i forhold til andre land, gjør dette Norge til et spesielt land i denne sammenhengen, jf. OECD (1997). I tillegg kommer det faktum at mange internasjonale sammenligninger av ulikhet bruker enten timelønn eller arbeidsinntekt for fulltidsarbeidende som inntektsmål. Dette fanger ikke opp den direkte ulikhetsskapende effekten av arbeidsledighet. Historisk har Norge hatt relativ lav arbeidsledighet, og vi har ikke opplevd en sterk økning i ledigheten slik som mange andre europeiske land. Tar man også dette i betraktning, fremstår Norge i enda sterkere grad som et ”annerledesland” i ulikhetssammenheng.

Inntektsforskjeller mellom individer kan i stor grad knyttes til personlige karakteristika og hvordan disse ”prises” i arbeidsmarkedet. Slike kjennetegn kan være konstante over tid, slik som kjønn og medfødte evner, eller de kan påvirkes og tilpasses med større eller mindre kostnader, slik som utdanningsnivået man har og den næringen man jobber i. I de fleste land hvor ulikheten har økt, har man sett økte inntektsforskjeller mellom individer med ulik utdanning, arbeidserfaring, yrke og næringstilknytning, mens inntektsforskjellene knyttet til kjønn har blitt redusert over tid. I tillegg har man sett en økning i ulikheten *innad* i grupper av individer med samme observerbare personkjennetegn. Dette tolkes av mange som et tegn på at man beveger seg i retning av en mer individuell lønnsfastsettelse.

Lønnsforskjeller knyttet til utdanning - et overblikk

Et interessant trekk som mange studier har funnet er at også inntektsforskjellene knyttet til utdanning er små i Norge i forhold til andre land. I tillegg har mange land har opplevd en økning i lønnsforskjellene knyttet til utdanning i løpet av de to siste tiårene. Som bl.a. Katz og Autor (1999) påpeker, er det nettopp økningen i lønnsforskjeller knyttet til utdanning som har bidratt sterkest til økningen i ulikhet i en del land. Dette har vært særlig markert i land som USA og Storbritannia. I kontinental-Europa har utviklingen vært mindre entydig, men hovedbildet er at de fleste land har hatt en viss økning i lønnsforskjellene knyttet til utdanning. I tillegg har man i en rekke land opplevd økende arbeidsledighet blant personer med lav utdanning. Avkastningen av utdanning har også vært relativt stabil i Norge, se f.eks. Barth og Røed (1999), Hægeland, Klette og Salvanes (1999). Hægeland (2002) fant at lønnsforskjellene knyttet til utdanning i gjennomsnitt falt gjennom 1970-tallet og begynnelsen av 1980-tallet, men var stabil deretter. Et typisk anslag for inntektsøkningen knyttet til ett år ekstra utdanning i Norge er fem til seks prosent. Dette er stort sett på linje med hva man finner i land som Sverige og Danmark, men er altså lavere enn avkastningen i en del andre europeiske land, og langt lavere enn det man finner i USA, se f.eks. Asplund *et al.* (1996). Norge skiller seg dermed ut både ved at de individuelle lønnsforskjellene knyttet til utdanning er relativt små og ved at de har vært relativt stabile over tid. Figur 1⁹, som viser marginalavkastningen av utdanning (inntektsforskjeller knyttet til ett år ekstra utdanning) for årene 1986-2000, viser imidlertid en svak tendens til økte lønnsforskjeller knyttet til utdanning på slutten av 1990-tallet. Denne økningen kommer imidlertid senere og er langt mindre markert enn i mange andre land.

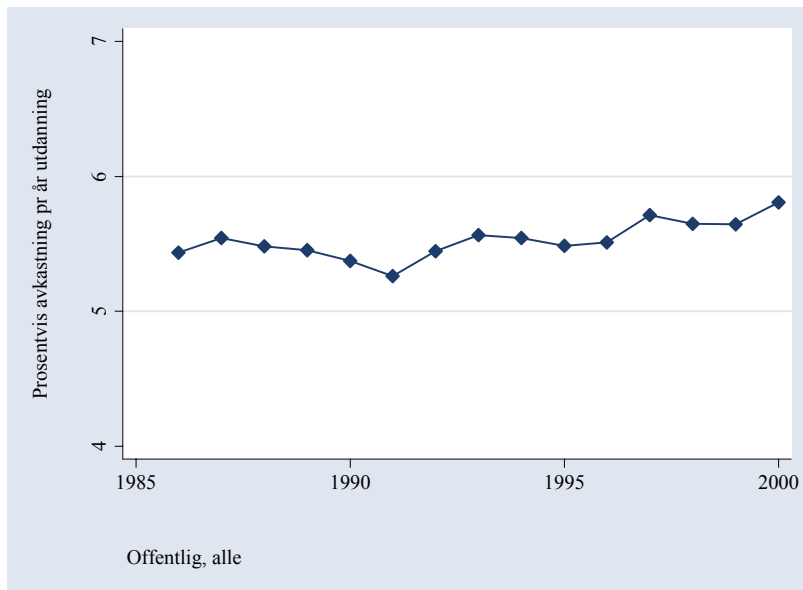
⁹ Tallene i Figur 1 kan under visse forutsetninger tolkes som avkastningen av utdanning. Tallene i Figur 1 er resultater fra estimering av en regresjonsmodell med pensjonsgivende inntekt som avhengig variabel. Forklaringsvariablene inkluderer antall år utdanning, kjønn, arbeidserfaring, type utdanning, næring og bostedsfylke. Populasjonen inkluderer heltidsarbeidende lønntakere uten biarbeidsforhold. Primærnæringene er utelatt fra analysen. For en nærmere beskrivelse av analyseapparat og datamateriale vises det til kapittel 3 og 4.

Figur 1

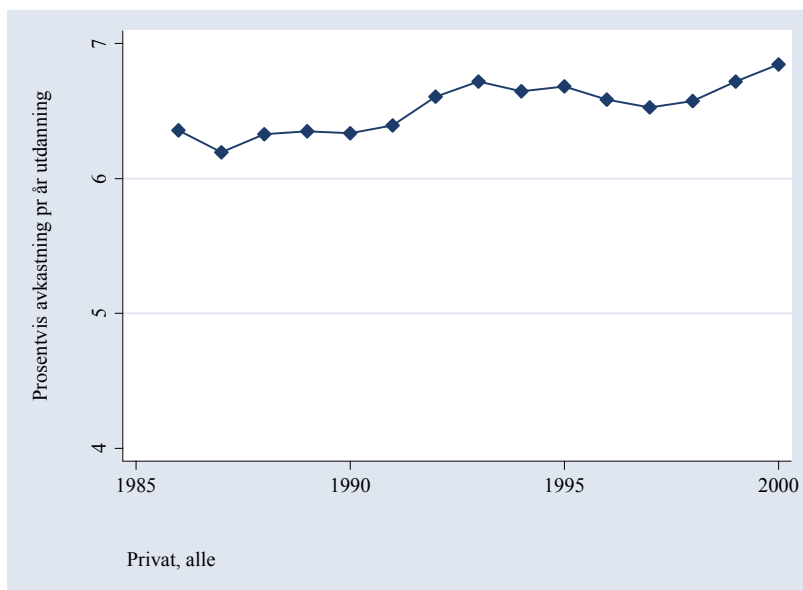


Selv om tallene i Figur 1 gir svært nyttig informasjon om generelle lønnsforskjeller knyttet til utdanning, er det klart at å oppsummere alle slike lønnsforskjeller i ett enkelt tall kan dekke over mange interessante trekk. Mange studier viser store variasjoner i lønnsforskjeller knyttet til utdanning, både mellom sektorer, mellom ulike utdanningsnivåer og mellom enkeltutdanninger. Flere studier har avdekket at lønnsforskjellene knyttet til utdanning er lavere i offentlig enn i privat sektor. Dette går klart i Figur 2 og Figur 3, som viser resultater fra tilsvarende analyser som ligger til grunn for Figur 1, men hvor analysene er gjort separat for offentlig og privat sektor. Avkastningen av utdanning ligger omtrent ett prosentpoeng høyere i privat sektor enn i offentlig sektor. I 2000 var den 5,8 prosent i offentlig sektor og 6,7 prosent i privat sektor

Figur 2



Figur 3



Det er også betydelige forskjeller mellom kjønnene, noe som klart fremgår av Figur 4 og Figur 5. For hele perioden 1986-2000 var lønnsforskjellene knyttet til utdanning større for menn enn for kvinner. I 1986 var avkastningen av utdanning 6,3 prosent for menn og 4,8 prosent for kvinner. I løpet av perioden har imidlertid kvinners avkastning økt sterkere enn menns, og i 2000 var forskjellen mellom kjønnene redusert til om lag ett prosentpoeng (6,8 prosent for menn og 5,8 prosent for kvinner).

Figur 4



Figur 5



Modellen som ligger til grunn for estimatene i Figur 1- Figur 5 ovenfor, bygger på en forutsetning om at hvert år med utdanning skal gi samme marginalavkastning. Modeller av denne typen er svært mye brukt i nasjonal og internasjonal litteratur om avkastning av utdanning. Estimater for avkastningen av utdanning basert på slike modeller, kan imidlertid dekke over betydelige variasjoner i marginalavkastning mellom utdanninger med ulik lengde og innhold. Hægeland, Klette og Salvanes (1999) benyttet en spesifikasjon som tillot avkastningen av utdanning å variere med utdanningslengden. De fant da relativt stor variasjon

i marginalavkastning av utdanning. Det mest oppsiktsvekkende funnet var at den marginale lønnspremien knyttet til det andre og tredje året med høyere utdanning var svært lav, muligens negativ. Asplund et al. (1996) og Raaum og Aabø (1999) fant et tilsvarende mønster. En umiddelbar og åpenbar innvending mot dette funnet er at mange høyere utdannelse av to til tre års varighet er rettet inn mot offentlig sektor, og at en del av disse utdanningene er kvinnedominert. Resultatet holdt seg imidlertid dersom analysen ble gjort separat for privat og offentlig sektor, eller for kvinner og menn hver for seg.

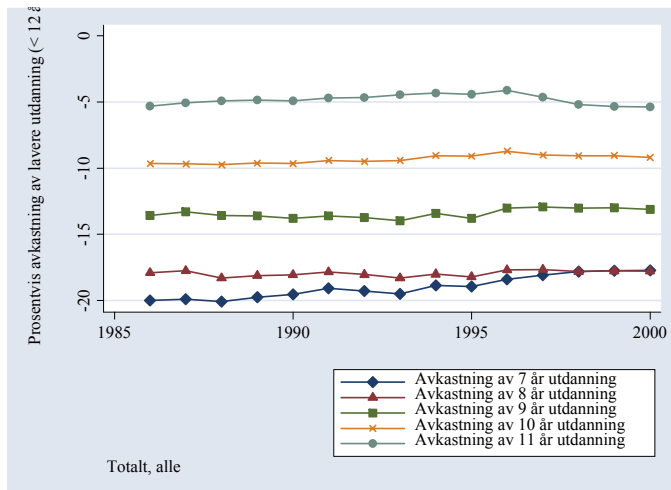
Vi har sett på dette fenomenet for hele perioden 1986-2000. Vi har benyttet samme modell som den som ligger bak estimatene i Figur 1 - Figur 5, men vi tillater avkastningen av utdanning å variere med utdanningsnivå. Figur 6 - Figur 8 viser estimerte lønnsforskjeller mellom utdanningsår (Resultatene i de tre figurene stammer fra samme analyse, men presenteres i tre figurer for bedre oversikt). Tolv års utdanning er valgt som referanse. F.eks. viser den øverste linjen i Figur 6 at en person med 11 års utdanning alt annet like tjente omtrent fem prosent mindre enn en med 12 års utdanning. Denne forskjellen holdt seg noenlunde konstant gjennom hele perioden 1986-2000. Dersom marginalavkastningen av utdanning er uavhengig av utdanningsnivå skal avstanden mellom linjene i figurene være den samme. I Figur 6 ser vi at dette i stor grad er tilfelle (bortsett fra avstanden mellom linjene for 7 års og 8 års utdanning). Figur 7 viser derimot at marginalavkastningen av det trettende året med utdanning (det første året med høyere utdanning) er høy, opp mot 15 prosent i 2000. Denne figuren viser også at avkastningen av det fjortende og spesielt det femtende året med utdanning er relativt lavt. Dette ser vi fra den korte avstanden mellom linjene for 13, 14 og 15 års utdanning. Figur 8 viser at avkastningen av det sekstende og syttende året med utdanning har gitt seg utslag i en relativt høy økning i inntekt i hele perioden 1986-2000, selv om avkastningen av det syttende året har blitt noe redusert over tid. Lønnsforskjellene mellom 17 og 18 års utdanning var nær null på slutten av 1980-tallet, men økte og var omtrent ti prosent på slutten av 1990-tallet.

Figur 9 - Figur 11 viser tilsvarende resultater for offentlig sektor, mens Figur 12 - Figur 14 gjør det samme for offentlig sektor. Hovedbildet er det samme, men det er en del viktige forskjeller. Et generelt inntrykk er at lønnsforskjellene knyttet til utdanning er mindre i offentlig og privat sektor. Dette ser vi klart når vi sammenligner Figur 9 med Figur 12 (grunnskole og videregående skole) og Figur 10 med Figur 13 (kortere høyere utdanning). Ser

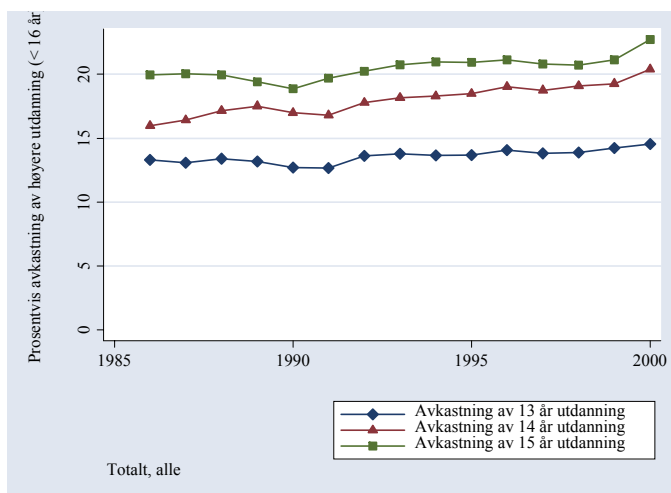
vi på de med lang høyere utdanning i Figur 11 og Figur 14, er det interessante forskjeller. I privat sektor tjener faktisk de med 17 års utdanning mer enn de med 18 års utdanning. Også de med 16 års utdanning ligger over de med 18 års utdanning i deler av perioden vi ser på. Marginalavkastningen for 16 års utdanning er over 15 prosent. I offentlig sektor følger rangeringen utdanningslengden. Vi merker oss at spesielt at marginalavkastningen av 18 års utdanning er spesielt høy, mens den er lav for 16 års utdanning.

Er det systematiske forskjeller mellom kvinner og menn? Figur 15 - Figur 17 og Figur 18 - Figur 20 gir separate resultater for kvinner og menn. Det mest slående i disse figurene er de små forskjellene i inntektsnivået for menn med 13, 14 og 15 års utdanning. Sett i forhold til kvinner, skyldes dette i stor grad at inntektene til individer med 13 og 14 års skolegang er høyt i forhold til dem som har 12 års utdanning, og ikke at de med 15 års utdanning tjener lite.

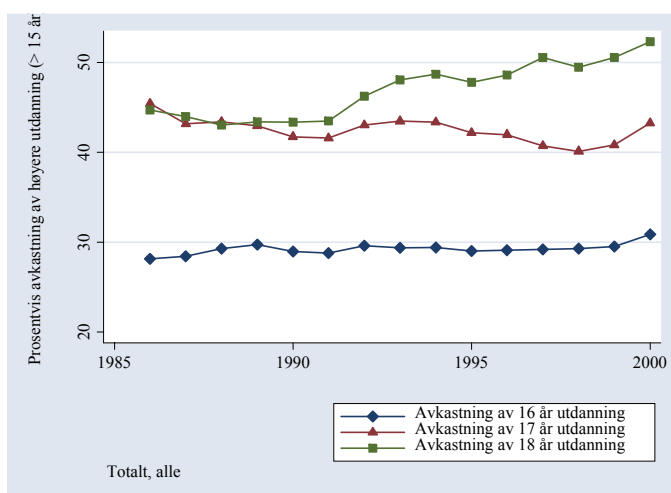
Figur 6



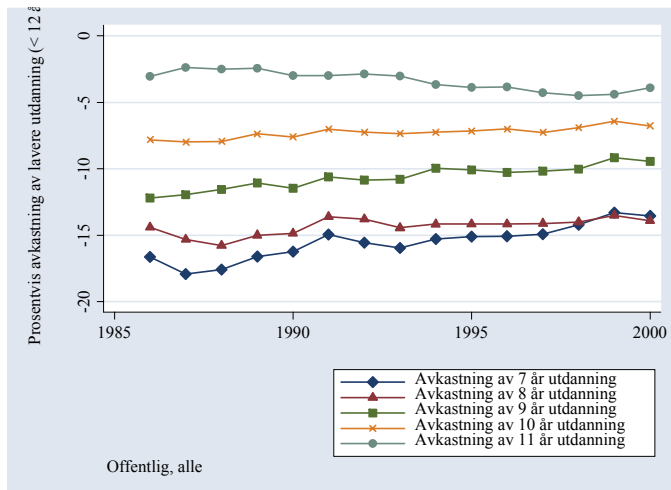
Figur 7



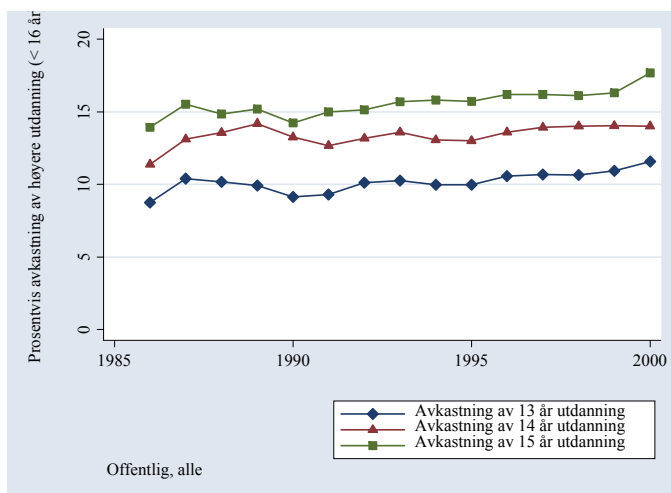
Figur 8



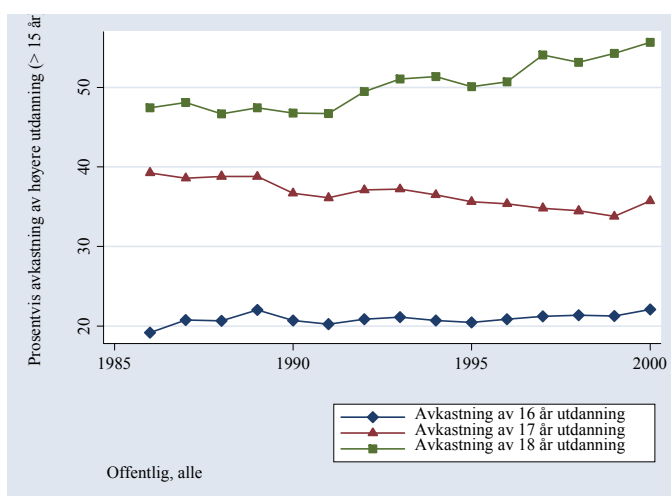
Figur 9



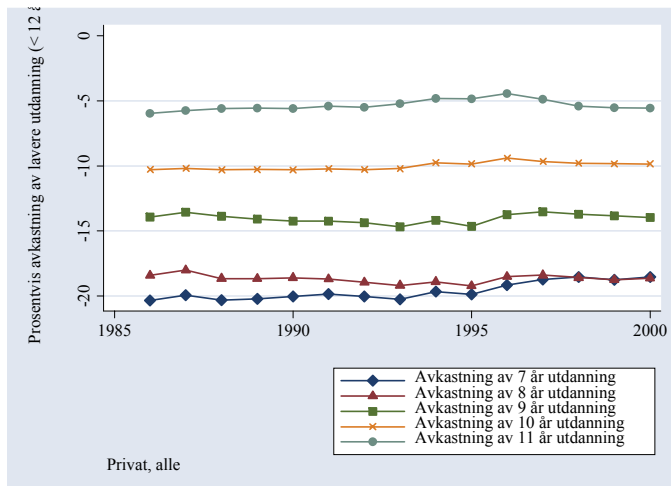
Figur 10



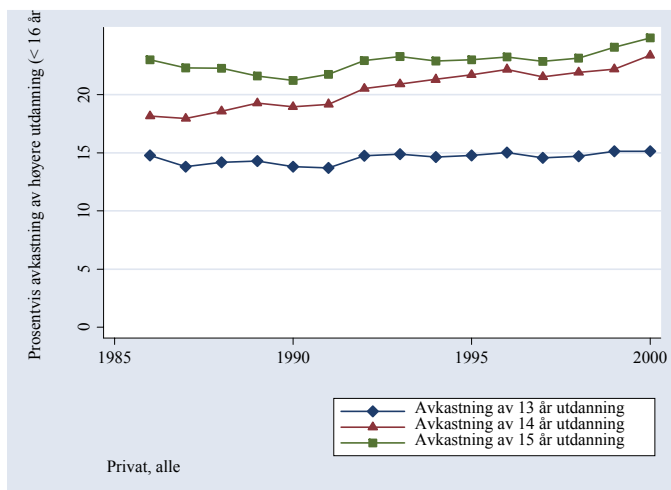
Figur 11



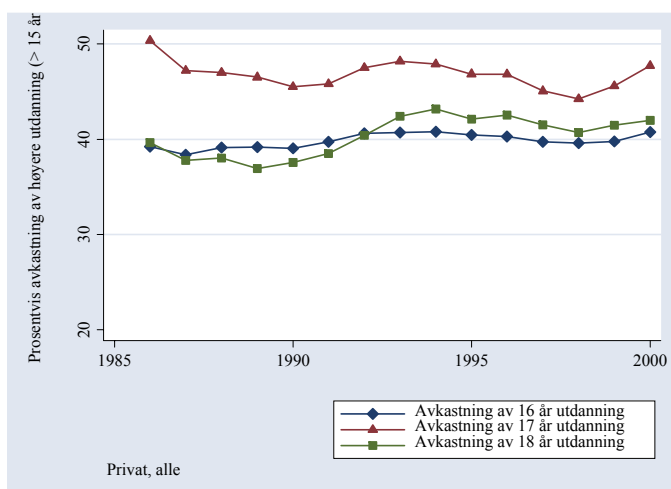
Figur 12



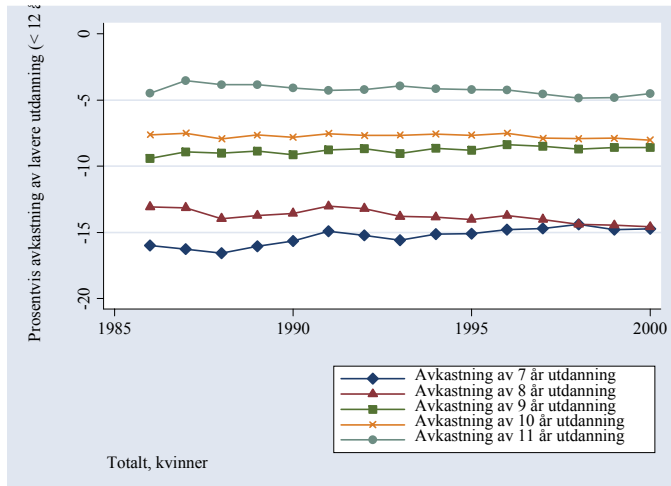
Figur 13



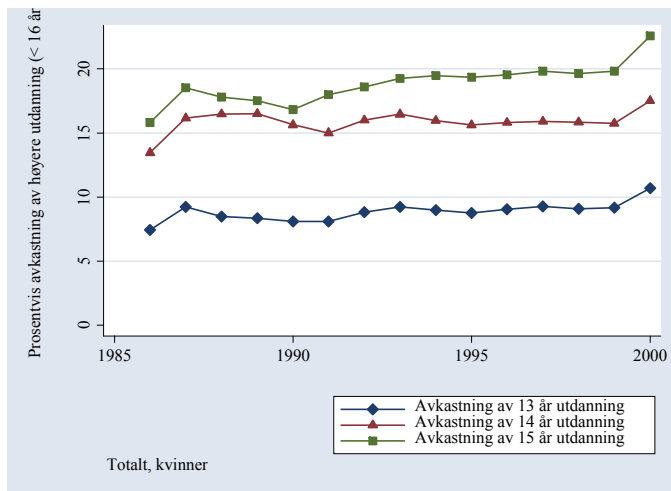
Figur 14



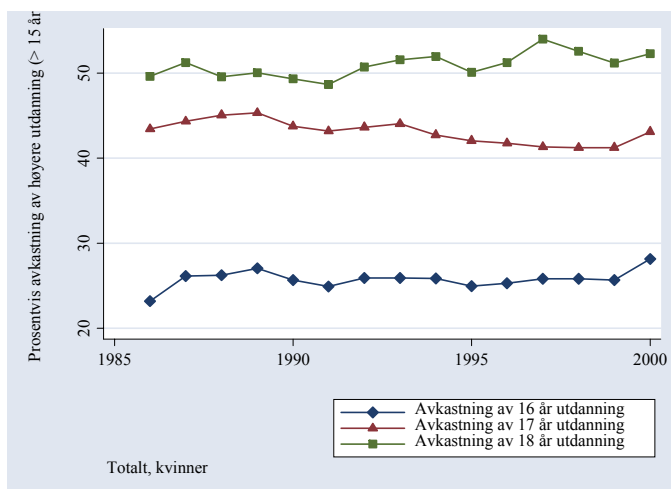
Figur 15



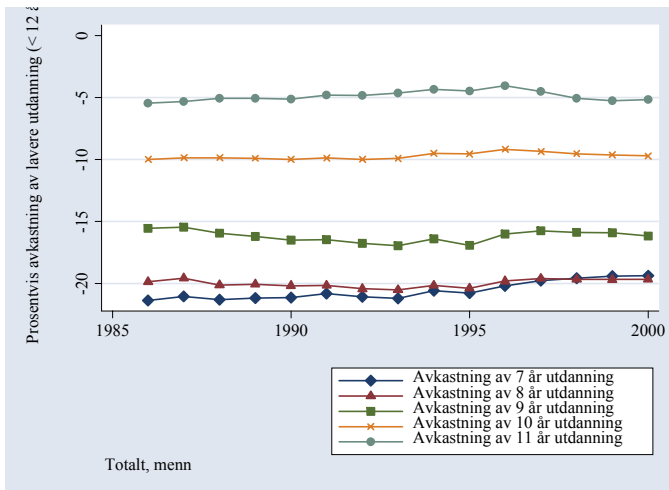
Figur 16



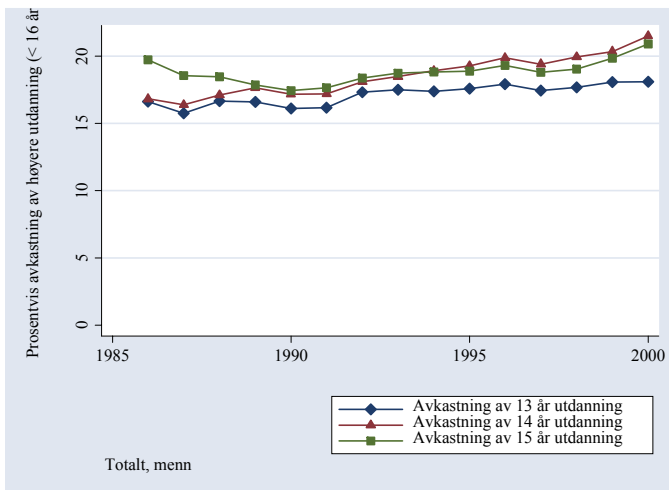
Figur 17



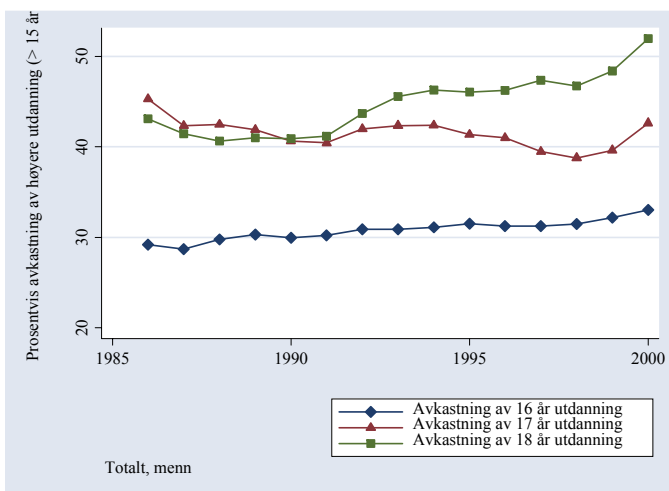
Figur 18



Figur 19



Figur 20



Hvorfor skiller Norge seg ut?

Internasjonalt har det blitt forsket mye på *hvorfor* lønnsforskjellene knyttet til utdanning har økt så kraftig i mange land. Når man skal studere utviklingen i lønnsstruktur er det naturlig å ta utgangspunkt i at lønn bestemmes i et marked. Dette markedet kan være mer eller mindre regulert, det vil si omgitt av ulike institusjonelle ordninger. Med dette utgangspunktet må endringer i lønnsstruktur reflektere at det har vært en endring i etterspørsels- eller tilbudsforhold, eller at institusjonelle forhold på arbeidsmarkedet har endret seg.

Flere studier dokumenterer at det har funnet sted en sterk økning i *etterspørselen* etter utdannet arbeidskraft i de fleste industrialiserte land, se bl.a. Berman, Bound og Griliches (1994) og Berman, Bound og Machin (1998). To hovedforklaringer på dette har vært foreslått. En mulighet er at de teknologiske endringene vi har vært vitne til i de siste tiårene har favorisert utdannet arbeidskraft ved å gjøre denne relativt mer produktiv, se Berman, Bound og Griliches (1994). En annen mulighet er at økt handel med land som har rikelig tilgang på lavtlønnet ufaglært arbeidskraft, har redusert etterspørselen etter slik arbeidskraft innenlands, se Wood (1995) og Feenstra og Hanson (1996). Selv om handelshypotesen også kan være relevant, er det hypotesen om at teknologisk endring favoriserer utdannet arbeidskraft (skill-biased technological change) som har funnet sterkest empirisk støtte, se f.eks. Berman, Bound og Machin (1998) og Autor, Katz og Krueger (1998). Det er særlig to typer av funn som gir støtte til denne forklaringen. For det første har den økte etterspørselen etter utdannet arbeidskraft funnet sted ved at de fleste bedrifter og næringer har økt sin bruk av utdannet arbeidskraft. Dette gjelder ikke bare konkurranseutsatt industri, men også tjenesteyting og skjermede næringer.¹⁰ For det andre viser mer case-orienterte studier at etterspørselen etter utdannet arbeidskraft samvarierer positivt med kapitalintensitet og introduksjon av ny teknologi, se f. eks. Bartel og Lichtenberg (1987) og Autor, Levy og Murnane (2000). Studier på amerikanske data, se Katz (1999) for en oppsummering, tyder også på at mye av veksten i etterspørselen etter utdannet arbeidskraft de seneste tiårene har vært konsentrert i sektorer som bruker informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) intensivt.

¹⁰ Handelshypotesen innebærer (i sin enkleste form) at økt relativ etterspørsel etter utdannet arbeidskraft skjer ved at næringer som er intensive i bruken av lavt utdannet arbeidskraft blir redusert i omfang på grunn av konkurranse fra lavkostland. Selv om konkurranse fra lavkostland har hatt betydning i enkeltsektorer (ett eksempel på dette er tekstil- og konfeksjonsindustrien), viser empirisk forskning at dette ikke ser ut til å være den dominerende forklaringen.

Tilbudseffekter synes også å ha betydning. Abraham og Houseman (1995) og Katz, Loveman og Blanchflower (1995) finner at land med sterk økning i tilbudet av utdannet arbeidskraft ikke opplevde den samme økningen i avkastningen av utdanning. Mange forskere har også pekt på betydningen av *institusjonelle endringer* på arbeidsmarkedet for lønnsforholdene, slik som reduksjon i minimumslønninger og organisasjonsgrad, se bl.a. DiNardo, Fortin og Lemieux (1996).

Hva er så forklaringen på at vi ikke har sett den samme utviklingen i Norge? Salvanes og Førre (1999) dokumenterer at endringene i *etterspørselen* etter ulike typer arbeidskraft i Norge samsvarer godt med hva man har sett i OECD for øvrig: Etterspørselen etter arbeidskraft med høy utdanning har økt på bekostning av lavt utdannet arbeidskraft. Når det gjelder endringer i *tilbudet*, har det gjennomsnittlige utdanningsnivået i hele den vestlige verden økt kraftig de seneste tiårene. I Norge har denne økningen vært spesielt sterk: Fra å være blant de OECD-landene med lavest gjennomsnittlig utdanningsnivå i 1960, har Norge nå en av de høyest utdannede arbeidsstyrkene i OECD, målt i antall utdanningsår. Denne økningen kan ha bidratt til å holde lønnsforskjellene knyttet til utdanning relativt stabile, på tross av økt etterspørsel etter utdannet arbeidskraft. En sammenligning av utviklingen i Sverige og Norge tyder også på at tilbudseffekter kan ha spilt en viktig rolle. I Sverige stoppet økningen i tilbudet av høyt utdannet arbeidskraft mer eller mindre opp på midten av 1980-tallet, og lønnsforskjellene knyttet til utdanning steg mot slutten av 1980-tallet, se Edin og Holmlund (1995). I Norge opplevde man en fortsatt vekst i tilbudet av utdannet arbeidskraft, men altså ingen økning i utdanningspremiene i samme periode.

Systemet for lønnsfastsettelse kan også ha betydning for størrelsen på lønnsforskjellene. Lønnsfastsettelsen i Norge er i internasjonal sammenheng relativt sentralisert, og tendensen i vestlige land har dessuten gått mot en mer desentralisert struktur i de senere årene. Både Freeman (1996) og Kahn (1998) påpeker at Norge representerer et unntak fra denne tendensen, og at den sentraliserte lønnsfastsettelsen kan være en viktig årsak til at lønnsforskjellene i Norge er og har vært relativt små og stabile. Det har vært hevdet at det norske systemet for lønnsfastsettelse fører til at lønnsforskjeller mellom individer blir mindre enn de tilsvarende produktivitetsforskjellene, og følgelig at den lønsmessige avkastningen av utdanning er lavere enn avkastningen målt i produktivitet. Produktivitet er ofte vanskelig å

måle, spesielt i offentlig sektor og deler av tjenesteyting. Likevel synes det klart at det ikke er noen sterke holdepunkter for å si at den norske “sammenpressede” lønnsstrukturen ikke reflekterer produktivitetsforskjeller. Estimaten i Hægeland og Klette (1999) på at lønnsforskjellene i Norge stort sett tilsvarer produktivitetsforskjellene. En tilsvarende analyse for USA (Hellerstein, Neumark og Troske, 1996) indikerer at produktivitetsforskjellene knyttet til utdanning der til en viss grad er *større* enn lønnsforskjellene. I tillegg viser statistikk fra OECD, gjengitt i Hægeland og Møen (2000), at forskjellen i forventet arbeidsledighet mellom grupper med ulikt utdanningsnivå er mindre i Norge enn gjennomsnittet i OECD, og mye mindre enn i USA. I de aller fleste land er det slik at jo høyere utdanning man har, desto mindre er sannsynligheten for at man skal bli arbeidsledig, men i Norge reduseres denne sannsynligheten mindre enn i andre land. Avkastningen av utdanning i Norge synes derfor lav også langs denne dimensjonen. Dersom lønnsforskjellene i Norge var institusjonelt gitt på et nivå som var mye lavere enn produktivitetsforskjellene, ville vi forvente å finne et motsatt mønster. De lavt utdannede i Norge burde ha høyere relativ forventet ledighet enn de lavt utdannede i USA.

Alt i alt kan det synes som om etterspørselsøkningen etter utdannet arbeidskraft for Norges del har blitt motsvart av en kraftig økning i tilbudet, og derfor ikke gitt seg utslag i økte inntektsforskjeller knyttet til utdanning. Det kan også være slik at utviklingen skyldes institusjonelle forhold på arbeidsmarkedet. Imidlertid oppstår institusjonelle endringer i sjelden i et vakuum, men reflekterer i alle fall til en viss grad i tilbuds- og etterspørselsforhold på arbeidsmarkedet.

Små lønnsforskjeller knyttet til utdanning kan selvsagt også skyldes at den faktiske *kompetansespredningen* er liten. Dette kan reflektere Innretningen av utdanningssystemet kan selvsagt spille inn her: Et “egalitært” utdanningssystem hvor man satser mye på å få med flest mulig opp til et visst nivå, skaper mindre forskjeller enn et “elitistisk” system, hvor man satser mer ressurser på de flinkeste og hvor sorteringen er hardere på alle trinn. Det kan selvsagt reflektere små sosiale forskjeller også ut over det som har med utdanning å gjøre.

Reflekterer lønnsforskjellene individuell avkastning av utdanning?

Et viktig spørsmål er om lønnsforskjellene mellom ulike utdanningsnivåer- og retninger, reflekterer avkastningen den enkelte har oppnådd gjennom å foreta den investeringen det er å gjennomføre utdanningen, eller om det reflekterer kjennetegn ved de som har valgt en bestemt utdanning. Dersom det f.eks. er slik at evnerike personer oppnår høy lønn i arbeidsmarkedet uansett utdanning, men at de i gjennomsnitt tar lengre utdanning enn andre, vil lønnsforskjeller knyttet til utdanning reflektere avkastning både av evner og utdanning. I det følgende diskuterer vi hvorvidt observerte lønnsforskjeller knyttet til utdanning kan tolkes som ”avkastning av utdanning.”¹¹

Som flere forfattere har påpekt, se bl.a. Card (1999) og Griliches (2001), ble økonomers interesse for å studere avkastningen av utdanning stimulert av såkalte vekstregnskapsberegninger på 1950- og 1960-tallet, se f.eks. Jorgenson og Griliches (1967). Disse beregningene viste at forbedringer i kvaliteten på arbeidsstyrken, oppnådd gjennom en økning i det gjennomsnittlige utdanningsnivået, kunne ”forklare” en stor del av produktivitsveksten i USA i etterkrigstiden. For at man skal kunne trekke en slik konklusjon på bakgrunn av vekstregnskapsberegninger, må to forutsetninger være oppfylt¹². For det første må lønnsforskjeller mellom individer med forskjellig utdanningsnivå reflektere produktivitsforskjeller, og disse produktivitsforskjellene må ha sin årsak i forskjellene i utdanningsnivå. I tiårene som har fulgt har det blitt utført en stor mengde forskning om den *kausale* effekten av utdanning på lønn¹³. En innvending mot å tolke observerte lønnsforskjeller mellom individer med ulik utdanning som kausale effekter av utdanning har vært at utdanningssystemet kan tjene som et filter eller en signaleringsmekanisme, se Arrow (1973) og Spence (1974). Utdanning kan dermed være lønnsomt for den enkelte selv om den ikke gir en økning i produktiviteten. En annen innvending, som kanskje har vært drøftet mer inngående i litteraturen, har vært viktigheten av seleksjonsskjevhet eller ”ability bias”: I hvilken grad er inntektsforskjeller mellom ulike utdanningsgrupper influert av medfødte forskjeller i evner som er korrelert med utdanningsnivået?

¹¹ Leseren kan hoppe over dette avsnittet uten å miste særlig mye av tråden i resten av rapporten.

¹² Hægeland (1997) presenterer vekstregnskapsberegninger for Norge og drøfter metoden i detalj.

¹³ Griliches (1977) og Card (1999) er oversikter over ulike generasjoner av litteraturen som har beskjeftiget seg med å avdekke den kausale sammenhengen mellom utdanning og inntekt.

Rammeverket for økonomers analyse av avkastningen av utdanning er den såkalte humankapitalteorien, som ble lansert av Becker (1964). Meget kort fortalt var det nye med denne teorien at utdanning betraktes som en investering for det enkelte individ. Slike investeringer medfører kostnader. For å foreta slike kostbare investeringer, må et individ bli kompensert med høyere inntekt etter at investeringen er foretatt. For at inntektene faktisk skal bli høyere, må arbeidsgivere være villige til å betale høyere lønninger til individer med mer utdanning. Dette innebærer at individer med mer utdanning må ha høyere produktivitet. Teorien innebærer at enkeltindividers valg av utdanning er et resultat av at de søker å maksimere nåverdien av sin livstidsinntekt.

Basert på denne teorien har det vært utført en lang rekke studier av individuell økonomisk avkastning av utdanning. Svært mange av disse har tatt utgangspunkt i en variant av en statistisk lønnsfunksjon, først lansert av Mincer (1974):

$$(1) \ln w_i = \alpha + \beta S_i + \gamma X_i + u_i$$

hvor w_i er lønn eller inntekt til individ i , S er antall år med utdanning, og X er en vektor av andre variable som påvirker inntekten, som for eksempel arbeidserfaring, kjønn, hva slags næring man arbeider i og i hvilken region man er bosatt. u_i er et stokastisk restledd. I Mincers analyse var denne ligningen utledet fra en teoretisk modell hvor enkeltindividene foretok optimale investeringer i humankapital både gjennom skolegang og opplæring på jobben. Under visse forutsetninger kan β tolkes som avkastning av utdanning

Ulike varianter av Mincer-likningen i (1) blitt brukt svært mye i empirisk forskning, spesielt for å tallfeste den økonomiske avkastningen av utdanning. Som bl.a. Heckman, Lochner og Todd (2001) påpeker, har mange forskere benyttet (1) uten å ta stilling til om de teoretiske forutsetningene i Mincers teoretiske modell er oppfylt, slik at den estimerte β faktisk kan tolkes som avkastningen av utdanning. Videre estimeres modellen ofte på tversnittsdata. For at disse estimatene skal kunne si noe om avkastningen av utdanning for bestemte årskull og ikke minst for individer som vurderer hvor lang utdanning de skal ta, forutsettes det at økonomien er i langsiktig likevekt med hensyn til lønn for ulike typer utdanning. Mincer-likningen i sin enkleste form forutsetter at avkastningen av arbeidserfaring er uavhengig av

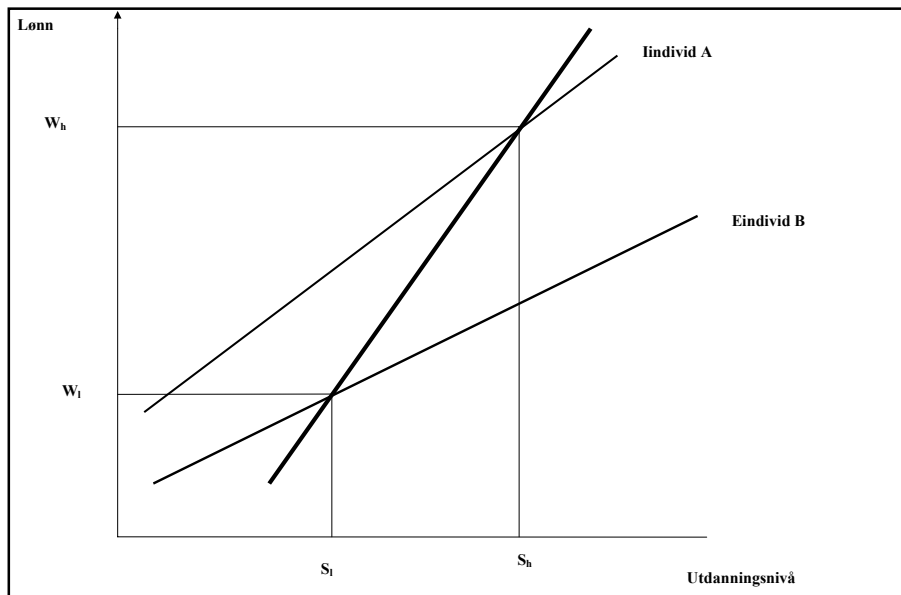
utdanning, og marginaleffekten av utdanning på lønn er konstant, det vil si at ett år ekstra utdanning gir den samme prosentvise økningen i inntekt uavhengig av hva utdanningsnivået er i utgangspunktet. Dette representerer ganske sterke forenklinger. Empiriske analyser, se f.eks. forrige avsnitt, viser at det er store variasjoner i marginalavkastningen av utdanning både med hensyn til utdanningsnivå og utdanningsretning, og at avkastningen av arbeidserfaring synes å øke med utdanningsnivået.

Estimater basert på varianter av (1) viser omtrent uten unntak at personer med høy utdanning tjener mer enn de med lav utdanning. Et viktig spørsmål er imidlertid om disse inntektsforskjellene representerer en *kausalsammenheng*: Er det forskjeller i utdanning som har generert inntektsforskjellene (enten gjennom humankapital- eller signaleringsmekanismer), eller skyldes forskjellene at individer som har et høyere inntekspotensial enn andre i større grad velger lang utdanning? Dette er av fundamental betydning for om estimerte verdier for β fra (1) skal kunne tolkes som ”avkastningen av utdanning”, og hvilken vekt som skal tillegges slike estimater i beslutninger om utdanningsinvesteringer.

For at en estimert Mincer-likning skal gi uttrykk for avkastningen på utdanning, må den reflektere mulighetsområdet for kombinasjoner av utdanning og inntekt for et typisk individ. Dette innebærer at estimatene må kunne gi svar på det kontrafaktiske spørsmålet om hvor mye en person ville ha hatt i inntekt om han hadde valgt utdanningsnivå S_2 istedenfor S_1 . Av naturlige årsaker må estimeringene baseres på at ulike individer har valgt ulike utdanningslengder. Valg av utdanningslengde er ikke tilfeldig, men antas å være resultat av en optimalisering hvor individene tar i betraktning ulike forhold som påvirker både kostnadene og bruttoavkastningen knyttet til utdanningen. Hvis selvseleksjonsmekanismene er knyttet til observerbare variable, kan man kontrollere for dem ved å inkludere dem i regresjonslikningen basert på (1). Problemet er at man aldri kan observere *alle* forhold som påvirker henholdsvis inntekt og valg av utdanningslengde. Hvis det er uobserverte variable som påvirker både utdanningslengde og utdanningsnivå, vil S i (1) være korrelert med restleddet u , og estimater basert på minste kvadraters metode vil ikke være forventningsrette. Eksempler på slike faktorer kan være uobserverte variasjoner mellom individer når det gjelder avkastningen av utdanning, generelt inntekspotensial uavhengig av utdanning og kostnader - i vid forstand -

knyttet til det å ta utdanning. Hvis det er slik at enkeltindivider kjenner sin individuelle avkastning og tar denne med i betraktning når de velger sin utdanning, slik at de med høyere avkastning av utdanning velger lengre utdanning, gir dette en positiv korrelasjon mellom S og restleddet i (1), se Willis og Rosen (1979). En annen kilde til skjevhet er den tradisjonelle ”ability bias”, som er drøftet av Griliches (1977), gjennom at personer som gitt utdanningsnivå tjener mer enn andre systematisk velger et annet utdanningsnivå. Dette gir også en korrelasjon mellom S og restleddet i (1). Denne korrelasjonen oppstår gjennom korrelasjon mellom generelt inntektspotensial og marginalkostnaden ved utdanning. Dersom mer personer med høyt inntektspotensial også har lavere marginalkostnader ved utdanning, vil de ta lengre utdanning, og vi vil få en positiv skjevhet i estimater basert på minste kvadraters metode.

Figur 21



Figur 21 gir en illustrasjon av problemet, og viser hvordan heterogenitet i avkastning av utdanning og generelt evnenivå kan gi skjeve estimater på avkastningen av utdanning når disse baseres på minste kvadraters metode brukt på tverrsnittsmateriale. De stiplede linjene angir de individuelle ”mulighetsområdene” - sammenhengen mellom utdanningsnivå og inntekt - for to hypotetiske individer, A og B. For gitt utdanningsnivå har individ A høyere inntektsnivå enn individ B. Individ A har også høyere avkastning av utdanning. De individuelle mulighetsområdene er ikke observerbare for en forsker som skal estimere

avkastningen av utdanning. Det som observeres er de valgte utdanningsnivåene S_A og S_B , og de tilhørende inntektsnivåene w_A og w_B . Den heltrukne linjen i figur 1 viser den estimerte sammenhengen mellom utdanning og inntekt basert på disse observasjonene. Dette illustrerer at estimater basert på observerte valg av utdanning og tilhørende inntekter kan gi et misvisende bilde av gjennomsnittlig avkastning av utdanning for populasjonen som helhet. I figuren den estimerte avkastningen høyere enn den faktiske avkastningen for begge typer individer, men andre utfall er selvsagt fullt mulige. Størrelsen og retningen på skjevheten er et empirisk spørsmål.

I litteraturen har det vært foreslått en rekke metoder for å korrigere for skjevheter knyttet til selvseleksjon når man estimerer avkastning av utdanning. Vi skal ikke drøfte disse metodene i detalj her. For en lettfattelig fremstilling med videre litteraturhenvisninger vises det til Hægeland (2003). Ulike metoder for å korrigere for seleksjonsskjevhet gir noe ulike svar. Studier på norske data viser i hovedsak at det er en positiv seleksjon inn i utdanning, slik at estimater som ikke korrigerer for seleksjonsskjevhet overvurderer gjennomsnittsavkastningen av utdanning. Avviket er imidlertid ikke veldig stort, slik at analyser av utviklingen i avkastning av utdanning over tid som baserer seg på ”ukorrigerede” estimater ikke gir et veldig misvisende bilde av utviklingen.

Økt lønn er ikke den eneste formen for privatøkonomisk avkastning av utdanning. Utdanning reduserer sannsynligheten for arbeidsledighet. Utdanning kan også gi ikke-økonomiske gevinster som økt sosial status og arbeidsoppgaver som oppleves som mer interessante og meningsfulle. Det bør også bemerkes at lønnsforskjellene knyttet til utdanning delvis kan reflektere slike ikke-økonomiske kjennetegn ved jobben. Utdanning kan i tillegg gi en avkastning også utenom jobben, gjennom at man blir i stand til bedre å nyttiggjøre seg kunst, litteratur mv.

Utdanning kan imidlertid gi avkastning ut over den rent privatøkonomiske. Analyser av den typen som er beskrevet ovenfor gir et nokså entydig bilde av at utdanning gir betydelig individuell økonomisk avkastning. Slike studier kan imidlertid ikke gi noe definitivt anslag på den samfunnsøkonomiske avkastningen av utdanning. I tillegg til fordelingspolitiske

argumenter, er den viktigste begrunnelsen for myndighetenes aktive rolle i utdanningssektoren at det eksisterer avvik mellom privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk avkastning av utdanning. Dersom det er slik at ikke alle gevinstene knyttet til en utdanningsinvestering tilfaller den som tar utdanningen, vil effekten av en økning i det generelle utdanningsnivået på aggregert produktivitet kunne være svært forskjellig fra effekten av en tilsvarende økning i individuelt utdanningsnivå på lønn, og et uregulert utdanningsmarked vil ikke gi samfunnsøkonomisk optimalt nivå på utdanningsinvesteringene.

Generelt kan man skille mellom tre typer eksternaliteter knyttet til utdanning, se Moretti (2003). For det første har man positive eksternaliteter knyttet til produktivitet, dvs. at utdannet arbeidskraft gjør annen arbeidskraft mer produktiv. For det andre kan utdanning tenkes å redusere sjansen for deltakelse i aktiviteter som genererer negative eksternaliteter, som f.eks. kriminalitet. For det tredje kan en mer utdannet befolkning bidra til at kollektive beslutninger blir fattet på et mer informert grunnlag og derfor er bedre i en samfunnsøkonomisk forstand. Dette argumentet har bl.a. vært brukt av Friedman og Friedman (1962) for å rettferdiggjøre offentlige subsidier av utdanning. Å hevde at det eksisterer eksternaliteter knyttet til utdanning er lite kontroversielt. Å kvantifisere dem direkte er langt vanskeligere. Når det gjelder empiriske analyser som tar sikte på å kvantifisere konkrete eksternaliteter, har litteraturen kommet relativt kort. Som Topel (1999) uttrykker det: "Economists are conspicuous by their absence" når det gjelder empiriske studier av eksternaliteter knyttet til utdanning. I de senere årene har det imidlertid blitt publisert en del analyser som bruker nyere økonometriske teknikker for å forsøke å identifisere eksternaliteter knyttet til utdanning, se f.eks. Acemoglu og Angrist (2000) og Moretti (2003b). Det er for tidlig å trekke noen definitive konklusjoner fra denne litteraturen, som foreløpig er relativt beskjeden. De analysene som finnes, peker imidlertid i retning av at det finnes positive eksternaliteter knyttet til utdanning. Eksternalitetene er imidlertid relativt beskjedne, i alle fall de som ikke allerede er internalisert.

Kapittel 3: Analyseapparat og datamateriale

I dette kapitlet presenterer vi analyseapparatet som vi benytter for å analysere lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper. I tillegg redegjør vi for hva slags datakilder vi har benyttet, hva slags fordeler og ulemper de ulike kildene har, hvordan vi har konstruert ulike variable, og hva slags avgrensninger og øvrige valg vi har foretatt i forhold til datamaterialet.

Alle analysemodellene i denne rapporten er varianter av regresjonsanalyse. Denne statistiske og økonometriske metoden er mye brukt innenfor empirisk samfunnsøkonomi. Hensikten med metoden er å forklare variasjoner i en variabel (avhengig variabel) med variasjoner i et sett med andre variable (uavhengige variable). I denne rapporten bruker vi regresjonsanalyse til å forsøke å forklare variasjoner i individuell inntekt eller lønn med variasjoner i individuelle kjennetegn som utdanningslengde- og type, kjønn, arbeidserfaring etc. For at en regresjonsanalyse skal gi pålitelige resultater, er det viktig at kvaliteten på dataene man benytter er gode, at alle relevante variable er inkludert i regresjonsmodellen og at sammenhengen mellom den avhengige og de uavhengige variablene er riktig spesifisert. Hvis noen variable som er relevant for individuelt lønnsnivå er utelatt fra analysen, og disse variablene samvarierer med variable som er inkludert i regresjonsmodellen, vil det medføre at estimatene for de inkluderte variablene ikke blir forventningsrette, dvs. at de vil avvike fra sin sanne verdi, men også delvis reflektere sammenhengen mellom utelatte variable og lønnsnivå. Videre spesifiseres ofte lineære sammenhenger mellom den avhengige og de uavhengige variablene. Dette representerer ofte forenklinger av den underliggende virkeligheten.

Metode for estimering av lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper

Utgangspunktet er følgende regresjonsmodell:

$$(2) \ln w_i = \alpha + \beta^{INGENIØR} D_i^{INGENIØR} + \beta^{LÆRER} D_i^{LÆRER} + \beta^{SYKEPLEIER} D_i^{SYKEPLEIER} + u_i$$

Her er $\ln w_i$ logaritmen til lønn eller inntekt til individ i . $D_i^{INGENIØR}$ er en såkalt dummyvariabel som har verdien 1 hvis individ i er ingeniør og 0 ellers. $D_i^{SYKEPLEIER}$ og $D_i^{LÆRER}$ har tilsvarende definisjoner. u_i er et stokastisk restledd. α er et konstantledd, og representerer

her lønnsnivået til det vi kaller "referansekategorien", dvs. individene i datamaterialet som ikke er ingeniører, sykepleiere eller lærere¹⁴. $\beta^{INGENIØR}$ er forskjellen i logaritmen til inntekten mellom ingeniører og referansekategorien. De andre β - koeffisientene har tilsvarende tolkning. Hvis lønnsforskjellene mellom gruppene ikke er for store er de estimerte β - koeffisientene tilnærmet lik den prosentvise lønnsforskjellen mellom gruppene¹⁵. I figurene i denne rapporten har vi konvertert de estimerte β -koeffisientene, slik at grafene representerer prosentvise forskjeller¹⁶. Koeffisientene α og β i (2) og de følgende regresjonsmodellene estimeres ved minste kvadraters metode.

Estimeringsresultatene fra (2) reflekterer de gjennomsnittlige lønnsforskjellene mellom de spesifiserte utdanningsgruppene og referansekategorien, *uten* at vi kontrollerer for effekten av andre faktorer på lønn, se f.eks. Figur 22. Som nevnt ovenfor, er det trolig andre variable som påvirker lønnsnivået og som *samvarierer* med utdanningstype. Utelatelse av slike variable vil dermed påvirke de estimerte lønnsforskjellene. Strategien er derfor å kontrollere for en rekke slike faktorer, først en og en, deretter alle samlet, for å se hvor mye ulike faktorer påvirker lønnsforskjellene mellom utdanningsgruppene og hvor store disse forskjellene er når man kontrollerer for alle disse variablene samlet.

Utdanningsnivå

Den første faktoren vi kontrollerer for er utdanningsnivå. Som vi har sett i forrige kapittel, er utdanningslengde en viktig forklaringsvariabel for inntekt. Individene i de ulike utdanningsgruppene og referansekategorien har varierende utdanningsnivå, og dette kan påvirke de estimerte lønnsforskjellene. Vi estimerer derfor følgende regresjonsligning:

$$(3) \ln w_i = \alpha + \beta^{INGENIØR} D_i^{INGENIØR} + \beta^{LÆRER} D_i^{LÆRER} + \beta^{SYKEPLEIER} D_i^{SYKEPLEIER} + \gamma^{13} D_i^{13} + \gamma^{14} D_i^{14} + \gamma^{16} D_i^{16} + \gamma^{17} D_i^{17} + \gamma^{18} D_i^{18} + u_i$$

hvor $D_i^{13}=1$ hvis individ i har 13 års utdanning, og γ^{13} er gjennomsnittlig lønnsforskjell mellom de med 13 års utdanning og de med 15 års utdanning, som er valgt som referanse. Det

¹⁴ Avgrensningen av datamaterialet, definisjonen av de ulike utdanningsgruppene og andre variable blir diskutert nedenfor.

¹⁵ $\ln(1+\beta) \approx \beta$ når β er nær null.

¹⁶ Prosentvis forskjell = $(e^\beta - 1) * 100$.

man faktisk gjør når man estimerer (3), er at man pålegger en felles effekt av de enkelte utdanningsår for alle utdanningsgruppene. Vi ser altså bort fra at avkastningen av et ekstra utdanningsår kan variere mellom utdanningsgrupper. Figur 23 er et eksempel på estimeringsresultater basert på (3). Det er denne modellen som benyttes som basis for de andre modellene.

Arbeidserfaring

En rekke empiriske studier viser at lønn og inntekt øker med arbeidserfaring. Det er to kilder til at erfaring kan variere mellom utdanningsgrupper. For det første kan alderssammensetningen variere mellom gruppene, og for det andre kan tilknytningsgraden til arbeidslivet variere mellom utdanningsgruppene. Tidligere analyser har vist at lønnen stiger raskt med erfaring de første årene, deretter avtar veksten gradvis og lønnen flater ut og faller svakt mot slutten av karrieren. Å inkludere erfaring som et fjerdeordenspolynom viser seg å være et godt kompromiss som fanger opp den observerte lønnsutviklingen på en relativt enkel måte. Regresjonsmodellen (3) utvides derfor med følgende variable:

$$(4) \delta^1 X_i + \delta^2 X_i^2 + \delta^3 X_i^3 + \delta^4 X_i^4$$

hvor X_i er individ i s faktiske arbeidserfaring (mer om arbeidserfaring under Om konstruksjon av viktige variable senere i dette kapittelet), X_i^2 er arbeidserfaring kvadrert osv. Figur 24 er et eksempel på estimeringer basert på modellen (3) pluss (4).

En gitt mengde arbeidserfaring ha framkommet på mange forskjellige måter. Hvordan en gitt mengde arbeidserfaring er opparbeidet kan ha betydning for hvordan den verdsettes i markedet. Det er vanlig å tenke seg at man opparbeider seg verdifulle ferdigheter gjennom å jobbe. Trekker man seg midlertidig ut av arbeidsmarkedet, kan slike ferdigheter bli gradvis bli utdaterte, eller man blir litt ”rusten”. Vi har derfor prøvd ut en spesifisering som også kontrollerer for antall opphold i yrkesdeltakingen og lengden av disse. I tillegg til erfaring har vi også kontrollert for antall opphold i yrkesdeltakingen, og lengden av disse. Vi tillater også at opphold i løpet av de siste ti år har en annen effekt enn opphold lenger tilbake i tid. Regresjonsmodellen (3) utvides i dette tilfelle med følgende ledd:

$$(5) \delta^1 X_i + \delta^2 X_i^2 + \delta^3 X_i^3 + \delta^4 X_i^4 + \phi F_i + \phi^L L F_i + \phi^{10} F_i^{10} + \phi^{L10} L F_i^{10}$$

Her er F_i antall opphold i yrkesdeltakingen, og LF_i er gjennomsnittlig lengde på disse oppholdene. F_i^{10} og LF_i^{10} har tilsvarende definisjon, men gjelder de ti siste årene. Figur 25 er et eksempel på estimeringsresultater basert på modellen (3) pluss (5).

Regionale lønnsforskjeller

For å kontrollere for regionale lønnsforskjeller – det er vel kjent at lønnsnivået varierer mellom regioner i Norge, inkluderer vi et sett av dummyvariable for fylke:

$$(6) \sum_{j=1}^{19} \eta^j R_i^j$$

hvor $R_i^j = 1$ hvis individ i er bosatt i fylke j , og null ellers. Koeffisienten η^j reflekterer dermed den gjennomsnittlige lønnsforskjellen mellom fylke j og referansefylket når vi kontrollerer for andre variable som er inkludert i regresjonsmodellen. I tilfellet der vi estimerer modellen (3) pluss (6) kontrollerer vi for tilhørighet til utdanningsgruppe samt utdanningslengde i tillegg til bostedsfylke. Figur 26 er et eksempel på estimering av denne modellen. De estimerte lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper er da korrigert for *generelle* regionale lønnsforskjeller, dvs. at de er forutsatt å være de samme for alle utdanningskategoriene.

Sektorvise lønnsforskjeller

På samme måte korrigerer vi for lønnsforskjeller mellom sektorer, dvs. offentlig sektor, industri og privat tjenesteyting, ved å inkludere følgende i regresjonsmodellen:

$$(7) \kappa^{OFF} S_i^{OFF} + \kappa^{PTJ} S_i^{PTJ}$$

hvor S_i^{OFF} og S_i^{PTJ} er lik 1 hvis individ i arbeider i henholdsvis offentlig sektor og privat tjenesteyting, og null ellers. κ -koeffisientene reflekterer gjennomsnittlig lønnsnivå i offentlig sektor og privat tjenesteyting relativt til industrien, som er referansesektoren. Ved å estimere modellen (3) pluss (7) – se Figur 27 for et eksempel - får vi estimert lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper som er renset for disse generelle sektorvise lønnsforskjellene.

Næringsvise lønnsforskjeller

I tillegg til lønnsforskjeller mellom sektorer, er det også betydelige lønnsforskjeller mellom næringer også innad i sektorer, som f.eks. i industrien. Vi har derfor estimert modeller som tar hensyn til dette, ved å inkludere følgende ledd i regresjonsmodellen:

$$(8) \sum_{n=1}^N \lambda^n I_i^n$$

hvor $I_i^n = 1$ hvis individ i arbeider i næring n , og null ellers. Figur 28 viser resultater fra estimering av modellen (3) pluss (8), som gir lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper korrigert for generelle lønnsforskjeller mellom næringer. Næringer er gruppert i drøye 30 grupper.

Alder

På samme måte som for arbeidserfaring ovenfor, kontrollerer vi også for alder. Effektene av å kontrollere for alder og arbeidserfaring vil kunne være forskjellige dersom det er store variasjoner mellom utdanningsgrupper når det gjelder fravær fra yrkeslivet gjennom karrieren. Regresjonsmodellen (3) utvides med følgende variable:

$$(9) \mu^1 A_i + \mu^2 A_i^2 + \mu^3 A_i^3 + \mu^4 A_i^4$$

hvor A_i er individ i s alder, A_i^2 er alder kvadrert osv. Figur 29 gir resultater fra estimering av modellen (3) pluss (9).

Kjønn

Et av de klareste trekkene ved lønnsstrukturen i Norge (og i de fleste andre land), er at kvinner tjener mindre enn menn. Det er derfor viktig å korrigere for kjønn når vi estimerer lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper. Dette gjøres ved å inkludere følgende ledd:

$$(10) \theta K_i$$

hvor $K_i = 1$ dersom individ i er kvinne, og null ellers. Koeffisienten θ uttrykker dermed hvor mye kvinners lønn generelt avviker fra menns lønn. Figur 30 viser resultater basert på en estimering av modellen (3) pluss (10).

”Full” korreksjon

Vi har også foretatt en estimering av en modell hvor vi estimerer lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper når vi kontrollerer for alle faktorene ovenfor (bortsett fra alder, som implisitt kontrolleres for når vi kontrollerer for erfaring og fravær fra arbeidslivet. Vi estimerer da følgende modell, som kombinerer (3), (5), (6), (7), (8) og (10):

$$\begin{aligned} \ln w_i = & \alpha + \beta^{INGENIØR} D_i^{INGENIØR} + \beta^{LÆRER} D_i^{LÆRER} + \beta^{SYKEPLEIER} D_i^{SYKEPLEIER} \\ & + \gamma^{13} D_i^{13} + \gamma^{14} D_i^{14} + \gamma^{16} D_i^{16} + \gamma^{17} D_i^{17} + \gamma^{18} D_i^{18} \\ & + \delta^1 X_i + \delta^2 X_i^2 + \delta^3 X_i^3 + \delta^4 X_i^4 + \phi F_i + \phi^L L F_i + \phi^{10} F_i^{10} + \phi^{L10} L F_i^{10} \\ & + \sum_{j=1}^{19} \eta^j R_i^j + \kappa^{OFF} S_i^{OFF} + \kappa^{PTJ} S_i^{PTJ} + \sum_{n=1}^N \lambda^n I_i^n + \theta K_i + u_i \end{aligned}$$

Figur 31 gir estimerte lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper basert på denne modellen.

Metode for estimering av lønnsforskjeller mellom sektorer for samme utdanningsgruppe

Når vi estimerer lønnsforskjeller mellom sektorer innad i utdanningsgruppene, bruker vi (i tillegg til en modell uten ekstra kontrollvariable) følgende modell separat for hver utdanningsgruppe:

$$\begin{aligned} \ln w_i = & \alpha + \gamma^{13} D_i^{13} + \gamma^{14} D_i^{14} + \gamma^{16} D_i^{16} \\ & + \delta^1 X_i + \delta^2 X_i^2 + \delta^3 X_i^3 + \delta^4 X_i^4 + \phi F_i + \phi^L L F_i + \phi^{10} F_i^{10} + \phi^{L10} L F_i^{10} \\ & + \sum_{j=1}^{19} \eta^j R_i^j + \sum_{g=1}^G \kappa^j S_i^g + \theta K_i + u_i \end{aligned}$$

Dette innebærer at vi kontrollerer for forskjeller i utdanningslengde, erfaring og fravær fra arbeidslivet, bostedsfylke og kjønn. Leddet $\sum_{g=1}^G \kappa^j S_i^g$ spesifiserer sektortilhørighet.

Sektorspesifikasjonen varierer med hvilke utdanningsgrupper vi ser på. Se Figur 92 for et eksempel på resultater basert på estimerer basert på denne modellen.

Metode for analyse og dekomponering av ulikhet innenfor grupper

Analysen av lønnsfordeling for definerte grupper gjøre i to trinn. For det første ser vi på nivået i ulikhet på ulike tidspunkt – målt ved hjelp av forskjellige mål på ulikheten. For det andre ser vi på endringer i ulikhet over tid, og dekomponerer endringene i bidrag fra ulike faktorer.

Måling av ulikhet i inntekt

Vi bruker flere ulikhetsmål i analysen. For det første ser vi på standardavviket til logaritmen til arbeidsinntekten. Standardavviket gir ett oppsummerende tall for spredningen i fordelingen, men gir ingen informasjon om hvor i fordelingen spredningen er størst, ev. hvor i fordelingen endringer har funnet sted. Vi ser derfor på noen andre mål: Først sorteres personene etter stigende inntekt. Så finner vi 10-persentilen (logaritmen av inntekten til personen som har høyere inntekt enn 10 prosent av personene i fordelingen), 50-persentilen (medianen) og 90-persentilen. Differansen mellom 90-persentilen og 10-persentilen sier da noe om avstanden mellom topp og bunn i fordelingen, mens 90-50 og 50-10 differansen forteller om avstanden mellom henholdsvis høye og middels inntekter og lave og middels inntekter. Figur 101 er et eksempel på utviklingen i disse ulikhetsmålene over tid for hele arbeidsstyrken.

Dekomponering av endringer i inntektsulikhet

Hvilke faktorer ligger bak endringene i ulikhet i løpet av denne perioden, og virket de forskjellige faktorer på samme måte på ulike steder i inntektsfordelingen? Metoden foreslått av Juhn, Murphy og Pierce (1993), gjør det mulig å svare på slike spørsmål. Den ser på endringen i en inntektsfordeling (eller ett eller flere ulikhetsmål) mellom to perioder og dekomponerer endringen i bidrag fra

- endringer i observerte kjennetegn ved individene
- endringer i prisingen av disse kjennetegnene
- endringer i uobserverte priser og kjennetegn

Mer formelt, la inntekten til et individ i på henholdsvis tidspunkt 0 og tidspunkt t uttrykkes slik:

$$Y_{i0} = X_{i0}\beta_0 + e_{i0} = X_{i0}\beta_0 + p_0\theta_{i0}$$

$$Y_{it} = X_{it}\beta_t + e_{it} = X_{it}\beta_t + p_t\theta_{it}$$

hvor Y er logaritmen til inntekten, X er en vektor av observerbare kjennetegn med tilhørende "priser" β og e er et uforklart restledd. Dette restleddet dekomponeres to ledd: θ betegner individets posisjon i residualfordelingen, dvs. rangeringen i lønnsfordelingen etter at man har kontrollert for formelle kvalifikasjoner og andre observerbare kjennetegn. Den tilhørende "prisen" p reflekterer lønnspremien knyttet til å tilhøre en bestemt posisjon i residualfordelingen, og er dermed et uttrykk for lønnsforskjeller mellom personer med de samme observerbare kjennetegn.

Lønnslikningene Y_0 og Y_t estimeres ved minste kvadraters metode, på samme måte som beskrevet ovenfor. For å dekomponere forskjellen i fordelingen som følger av Y_0 og Y_t , konstrueres i tillegg to *kontrafaktiske* inntektsfordelinger på bakgrunn av de estimerte lønnslikningene:

$$Y_{it}^1 = X_{it}\beta_0 + p_0\theta_{it}$$

$$Y_{it}^2 = X_{it}\beta_t + p_0\theta_{it}$$

Y^1 er inntektsfordelingen vi ville fått på tidspunkt t dersom prisvektorene β og p var som på tidspunkt 0 , mens Y^2 er inntektsfordelingen på tidspunkt t med p som på tidspunkt 0 . Sammen med de faktiske inntektsfordelingene Y_0 og Y_t kan endringer i inntektsfordelingen dekomponeres slik:

- $Y_t - Y_0$: Total endring
- $Y_t^1 - Y_0$: Bidrag fra endrede observerbare kjennetegn
- $Y_t^2 - Y_t^1$: Bidrag fra endrede priser på observerbare kjennetegn
- $Y_t - Y_t^2$: Bidrag fra endrede uobserverbare kjennetegn og priser

En del tidlige studier brukte tradisjonell variansdekomponering når de analyserte endringer i inntektsfordelingen. Variansmålet sier imidlertid lite om hvilke deler av fordelingen som har endret seg. En fordel med dekomponeringsopplegget til Juhn, Murphy og Pierce er at man

gjennom å konstruere kontrafaktiske inntektsfordelinger blir i stand til å analysere hvordan ulike deler av fordelingen har blitt påvirket av ulike faktorer¹⁷. La oss ta et par eksempler: Hvis lønnspremien for de lengste utdannelsene øker over tid, vil dette i størst grad påvirke den øvre delen av fordelingen. Kvinner har tradisjonelt hatt lavere lønninger enn menn. En reduksjon av lønnsforskjellene mellom menn og kvinner vil således ha størst effekt i den nedre delen av fordelingen. Hvis arbeidsstyrken eller en utdanningsgruppe blir "likere", f.eks. gjennom at spredningen i utdanningsnivå reduseres, vil dette naturligvis som en førsteordenseffekt redusere inntektsulikheten, men hvor i fordelingen effekten er sterkest avhenger av hvor endringen i utdanningsnivå har funnet sted. I Norge har utdanningstilbøyeligheten økt på alle trinn, men den største endringen er at stadig flere fullfører videregående skole istedenfor å stoppe etter grunnskolen. En slik endring vil trolig ha sterkest effekt i nedre og midtre del i inntektsfordelingen.

Residualspredningen i inntekt, gitt at lønnslikningen inkluderer de relevante observerbare kjennetegn, kan tolkes som en funksjon av en underliggende fordeling av uobserverte evner i arbeidsstyrken og arbeidsmarkedets prising av disse. Det er rimelig å betrakte fordelingen av evner i arbeidsstyrken som nokså konstant over tid. Under disse forutsetningene kan endringer i residualspredningen tolkes som endringer i avlønningen av medfødte evner i arbeidsmarkedet. For at en slik tolkning skal være gyldig må selvsagt en del andre forutsetninger være oppfylt, f.eks. må ikke betydningen av målefeil i inntekten endre seg over tid og betydningen for inntekt av andre utelatte variable må også være konstant over tid. Dette impliserer at kravene til datamaterialet med hensyn til tilgjengelige variable er strenge.

For at dekomponeringsanalysen skal være mest mulig informativ, er det viktig at spesifikasjonen av lønnslikningen er mest mulig detaljert og fleksibel. Vi har tatt utgangspunkt i en spesifisering hvor vi kontrollerer for forskjeller i utdanningslengde, erfaring og fravær fra arbeidslivet, næring, bostedsfylke og kjønn. Eksperimenter med enda mer detaljerte spesifikasjoner viser at resultatene blir påvirket i svært liten grad.

¹⁷ Se Tabell 2 for et eksempel.

Om datamaterialet

Til denne analysen benytter vi individdata fra SSBs folke- og boligtellinger for 1970 og 1980, og registerbasert statistikk fra SSB for årene 1986-2000. I tillegg benyttes informasjon fra SSBs lønnsstatistikk for årene 1997-2000. Folke- og boligtellingerne og den rent registerbaserte statistikken er i prinsippet "fulltelling" som omfatter hele populasjonen, dvs. at de i praksis inneholder opplysninger om alle mennesker bosatt i Norge i de aktuelle årene, mens lønnsstatistikken er en svært omfattende utvalgsundersøkelse. Både når det gjelder innhold og dekning er datamaterialet meget omfattende. I tillegg til grunnleggende demografisk informasjon om kjønn, alder og bosted, inneholder materialet informasjon om arbeidsmarkedstilknytning (næring, avtalt arbeidstid i grove kategorier, inntekt osv.) og utdanningsforhold (detaljert klassifisering av høyeste fullførte utdanning).

For at datamaterialet skal være så velegnet som mulig for analyseformålet, foretar vi en relativt omfattende "trimming" av datasettene. Vi utelater primærnæringene fra analysen. For det første begrenser vi utvalget til lønnstakere, dvs. at selvstendig næringsdrivende og ansatte i familieforetak er fjernet fra datasettet. Videre begrenser vi analysen til personer mellom 20 og 64 år. Forventet ukentlig arbeidstid registreres bare i grove kategorier, og vi begrenser oss til å se på fulltidsarbeidende, her definert som å ha forventet arbeidstid på minst 30 timer pr. uke. Lønnsstatistikken gir en finere inndeling av arbeidstiden, og når vi benytter denne begrenser vi oss til å se på dem som jobber mellom 35 og 40 timer pr. uke. Videre droppes alle som har biarbeidsforhold og alle som har vært registrert ledige i løpet av året. I tillegg droppes de som begynte eller sluttet i en jobb i løpet av året. Vi sitter da igjen med individer som har hatt en jobb hele året vi ser på. Alle utenlandsfødte droppes fra analysen, siden utdanningsopplysningene for disse ofte er av dårligere kvalitet. Individer som er registrert med mindre enn sju års utdanning tas heller ikke med i analysen. Videre fjernes individer med spesielt høye eller lave inntekter, det vil si alle med inntekt under eller over visse grenser (disse grensene svarer til henholdsvis hundre tusen og to millioner kr i 1998, og er deflatert med en nasjonalregnskapets indeks for lønn pr. normalårsverk for andre år)

Hvor mange observasjoner som fjernes varierer fra datasett til datasett, men totalt vil vi typisk fjerne flere titalls prosent, i noen tilfeller over 50 prosent, av observasjonene. Særlig er det i en del av datasettene mange som jobber deltid og/eller har biarbeidsforhold. I noen datasett er det mange som har vært ledige i løpet av året, og det er gjennomgående en del som har alder

utenfor vårt intervall. Fjerning av lave inntekter angår stort sett ganske få, og fjerning pga. høy inntekt svært få.

Totalt sitter vi igjen med et gjennomsnittlig årlig utvalg på om lag 800 000 personer.

I vedlegg A presenteres tabeller med summariske oversikter over de datasettene som faktisk benyttes i analysene i denne rapporten. Det må påpekes at dette ikke kan benyttes som noen slags "offisiell statistikk" over f.eks. antall lærere i ulike sektorer. Grunnen til dette er at trimmingen fjerner en del observasjoner fra datamaterialet. For at resultatene fra selve analysen skal være pålitelige, er det viktigste at trimmingen for det første fjerner irrelevante observasjoner, observasjoner med manglende eller upålitelige opplysninger, og at trimmingen for øvrig ikke gir systematiske skjevheter i det endelige analyse materialet.

Om konstruksjon av viktige variable

Inntekt

Økonomiske analyser av ulikhet og inntektsforskjeller benytter forskjellige inntektsmål, delvis bestemt av formålet med den spesifikke analysen, og delvis av datatilgjengelighet. Siden fokus i denne analysen først og fremst er på betydningen for ulikhet av hvordan ulike typer utdanning avlønnes i arbeidsmarkedet, har vi valgt å benytte pensjonsgivende inntekt som inntektsbegrep. Dette begrepet er langt på vei definert likt for alle årene undersøkelsen omfatter (definisjonen avviker noe i 1970), og reflekterer i stor grad arbeidsinntekt. Inntekten er hentet fra likningsregistre og omfatter hele året. For årene 1997-2000 har vi tilgang til SSBs lønnsstatistikk, som gir opplysninger om lønn knyttet til den jobben enkeltindividene har. Lønnsstatistikken gir opplysninger om ulike former for avlønning, og vi har valgt å benytte to alternative lønnsbegreper: For det første bruker vi avtalt månedslønn. Vårt andre inntektsbegrep omfatter avtalt månedslønn pluss overtid, bonuser og andre tillegg.

Utdanning

Alle individer er registrert med sin "høyeste fullførte utdanning". De er da registrert med et "klassetrinn" som er total normert tid for å fullføre et helt utdanningsløp fra første klasse til den høyeste eksamenen de har, og en detaljert utdanningskode. Ved inndeling av

befolkningen i utdanningsgrupper for denne analysen, har vi basert oss både på utdanningskodene og klasstrinnsvariabelen. Utdanningsgruppene er satt sammen av finere utdanningsgrupper, som igjen er basert på kodene for høyeste fullførte utdanning. For alle utdanningsgruppene vi ser på, deler vi videre inn i tokategorier: Inntil fire års høyere utdanning og mer enn fire års høyere utdanning. I analysene ser vi stort sett bare på gruppene med inntil fire års utdanning. I tillegg til utdanningsgruppene her har vi en "andre" kategori. Den omfatter alle som ikke tilhører noen av utdanningsgruppene her, verken på høyere eller lavere nivå. Denne gruppen danner i mange av analysene et referansepunkt for sammenligning av utdanningsgruppenes relative inntekter. Nedenfor gjør vi rede for avgrensningen av de utdanningsgruppene som er hovedfokus for vår analyse.

Ingeniører

Gruppen omfatter alle med teknisk utdanning utover teknisk fagskole. Alle ingeniørutdanninger er inkludert, i tillegg til en del andre tekniske utdanninger innen områder som informatikk, maskinteknikk, elektroteknikk, byggteknikk mm. Lavere grad universitetsutdannelse innen naturvitenskaplige fag er generelt ikke inkludert. Høyere utdannede ingeniører inkluderer alle med en utdanning normert til mer enn fire år innen teknikk eller naturvitenskap. Dette inkluderer både sivilingeniører og alle med høyere naturvitenskaplig universitetsutdanning. Dermed omfatter gruppen av høyere utdannede ingeniører, i motsetning til gruppen av lavere utdannede ingeniører, også utdanninger innen fagområder som biologi, matematikk, meteorologi mm.

Sykepleiere

Denne kategorien omfatter alle registrert som sykepleiere. Disse er først og fremst høyskoleutdannede sykepleiere, barnepleiere, helsesøstere og jordmødre, med eller uten videreutdanning, som inngår i gruppen vi analyserer. Det finnes noen relativt få som har høyere utdanning innen sykepleievitenskap. Disse utgjør gruppen av høyere utdannede sykepleiere som vi ikke analyserer. Gruppen omfatter radiografer for de fleste årene, men omfatter ikke tannpleiere eller vernepleiere.

Lærere

Gruppen omfatter alle med en lærerutdannelse på inntil fire år som høyeste registrerte utdannelse: Både førskolelærere, allmennlærere og faglærere, i tillegg til adjunkter (som inngår i gruppen vi ser på) og lektorer (som inngår i høyere utdannede lærere). De som først og fremst mangler i denne gruppen er alle de som har en universitetsgrad som høyeste utdannelse og underviser, men ikke er registrert bare med universitetsgrad og ikke adjunkt/lektor. De som har pedagogikk eller pedagogisk seminar som høyeste utdannelse inngår heller ikke.

Arbeidserfaring

Ved hjelp av tidsserier for pensjonsgivende inntekt fra 1967, konstrueres mål for faktisk arbeidserfaring. Dersom en person et år har inntekt større eller lik 100 000 1998-kroner (deflatert etter samme lønnsindeks som ovenfor), regnes han å ha fått ett års arbeidserfaring dette året. Hvis inntekten er under 50 000 1998-kroner, regnes han å ikke ha opptjent arbeidserfaring det året. For inntekter mellom 50 000 og 100 000 kroner tilordnes erfaring som en lineær funksjon som går fra 0,5 til 1 mellom de to grensene. Et opphold i arbeidserfaring blir da en periode uten registrert erfaring, men der det er registrert erfaring både før og etter. For personer som har potensiell arbeidserfaring fra før 1967, dvs.. at de i teorien kunne vært ferdige med sin registrerte utdannelse før 1967, ekstrapolerer vi den faktiske arbeidserfaringen før 1967 fra de fem årene 1967-71. Vi gjør dette ved å se hvor stor andel av teoretisk mulig erfaring (5 år) de har i denne perioden, og multipliserer denne andelen med antall år vi tidligere fant var deres teoretisk mulige erfaring før 1967, og dette tallet legges så til den faktisk registrerte erfaringen etter 1967.

Næring og sektor

Næringene deles inn etter standarder for næringsinndeling (ISIC og NACE). Tabell 1 gir en oversikt over hvilke næringer som er med i analysen, og gir en pekepinn på detaljeringsgraden. Vi bruker også begrepet "sektor" flittig i denne rapporten, og deler inn datamaterialet i industri, privat tjenesteyting og offentlig sektor. Tabell 1 gir en oversikt over tilordningen av næring til sektor. Noen næringer er tilordnet to sektorer, dette innebærer at sektorklassifiseringen gjøres på et mer disaggregert nivå enn den næringsinndelingen vi

benytter i analysen. sektortilhørigheten kan virke litt underlig, men for å ikke få for mange sektorer har vi f.eks. valgt å la bygg og anlegg sortere under industri.

For hoveddelen av berregningene, som omfatter perioden 1970-2000, er skillet mellom offentlig og privat sektor basert på næringsinndeling. En inndeling etter institusjonell sektor er bare tilgjengelig fra 1996 (i Bedrifts- og Foretaksregisteret). Fordelingen av institusjonell sektortilhørighet på næringsnivå har dannet utgangspunktet for den næringsbaserte inndelingen av offentlig sektor i beregningene. Tilordningen av ulike næringer til privat eller offentlig sektor har tatt utgangspunkt i sysselsettingsandelen i henholdsvis offentlig og privat sektor i ulike næringer for årene 1996 til 2000. Men der hvor vi kun ser på perioden etter 1996, baserer vi oss på en inndeling i offentlig og privat sektor etter institusjonell sektorkode i Bedrifts- og Foretaksregisteret. Det gir i tillegg muligheten til en detaljert sektorinndeling innad i offentlig sektor.

Region

På basis av data for bostedskommune tilordnes hver observasjon et bostedsfylke

Tabell 1

Næring	Sektortilhørighet
<i>2-siffernivå</i>	
Utvinning av olje og naturgass	Industri
Bryting og utvinning av malm	Industri
Bergverksdrift ellers	Industri
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakk	Industri
Produksjon av tekstil, bekledning og lær	Industri
Produksjon av trevarer	Industri
Treforedling, grafisk produksjon og forlag	Industri
Produksjon av kjemiske, mineralske, olje-, kull-, plast- og gummiprodukter	Industri
Produksjon av mineralske produkter	Industri
Produksjon av metaller	Industri
Produksjon av verkstedsprodukter	Industri
Industriproduksjon ellers	Industri
El, gass og dampforsyning	Industri
Bygge og anleggsvirksomhet	Industri
En gros og agenturhandel	Tjenesteyting
Detaljhandel	Tjenesteyting
Hotell og restaurantdrift	Tjenesteyting
Transport og lagring	Tjenesteyting
Post og telekommunikasjon	Tjenesteyting
Bank og finansieringsvirksomhet	Tjenesteyting
Forsikringsvirksomhet	Tjenesteyting
Eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	Tjenesteyting
Renovasjon og rengjøring	Tjenesteyting
Personlig tjenesteyting	Tjenesteyting
Internasjonale org og utenlandske ambassader	Tjenesteyting
Offentlig administrasjon, forsvar, politi og rettsvesen	Offentlig sektor
Kulturelle tjenesteyting, underholdning og sport	Offentlig sektor/ Tjenesteyting
Forskningsvirksomhet	Offentlig sektor
Interesseorganisasjoner	Tjenesteyting
Ideologiske og religiøse organisasjoner	Tjenesteyting
<i>3-siffernivå</i>	
Undervisning	Offentlig sektor
Helse- og veterinærtjenester	Offentlig sektor/ Tjenesteyting
Sosiale tjenester og velferdsarbeid	Offentlig sektor/ Tjenesteyting

Kapittel 4: Inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper

I det følgende presenteres estimerte lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper etter det metodiske opplegget som er presentert i kapittel 3. Utgangspunktet er som nevnt de rene inntektsforskjellene. Ved hjelp av regresjonsanalyse korrigerer vi deretter for andre faktorer enn utdanningstype som man fra empiriske studier vet at påvirker inntekten. Spørsmålet vi ønsker å belyse nærmere er hvor mye av inntektsforskjellene mellom utdanningsgrupper som kan tilskrives andre faktorer enn selve utdanningen.

Resultater for alle sektorer, kvinner og menn under ett

Figur 22 viser inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper når vi ser menn og kvinner i industri, privat tjenesteyting og offentlig sektor under ett. Grafene viser gjennomsnittsinntekten til lærere, sykepleiere og ingeniører relativt til en referansekategori for årene 1986 til 2000¹⁸. Denne referanse kategorien er alle andre med høyere utdanning, dvs. alle bortsett fra lærere, sykepleiere og ingeniører. Disse utdanningsgruppene er begrenset til individer med ett til fire års høyere utdanning, slik at f.eks. sivilingeniører ikke inngår i gruppen ingeniører (men heller ikke i referanse kategorien¹⁹). Det er verd å understreke at resultatene må tolkes relativt til referanse kategorien. Et fall i relativ inntekt for en av utdanningsgruppene kan derfor like gjerne skyldes at referanse kategorien har hatt sterk lønnsvekst. Referanse kategorien trenger heller ikke være stabil over tid. Etter hvert som andelen i befolkningen av forskjellige høyere utdanninger endres vil også referanse kategoriens sammensetning endres. Forskjellene mellom lærere, sykepleiere og ingeniører er imidlertid uavhengig av valg av referanse gruppe.

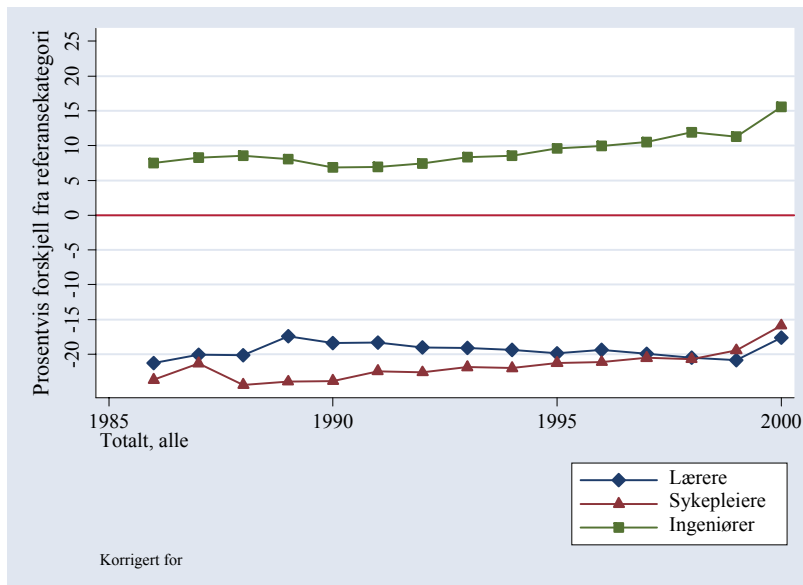
Figur 22 viser, ikke overraskende, at ingeniører har hatt et betydelig høyere inntektsnivå enn både lærere, sykepleiere og andre utdanningsgrupper sett under ett for hele perioden 1986-2000, mens lærere og sykepleiere har ligget relativt lavt i forhold til andre, selv om det er visse tegn til ”oppheving” i forhold til referanse kategorien mot slutten av perioden. Lønnsforskjellene mellom ingeniører og sykepleiere/lærere (som ligger relativt likt) ligger på

¹⁸ Årene 1970 og 1980 er ikke tatt med i figuren, men finnes i tabellvedlegget.

¹⁹ Derimot vil sannsynligvis referanse kategorien inneholde en del universitetsutdannede lærere, som i statistikken ikke er registrert som lærere, men bare universitetsutdannede.

rundt 30 prosent mot slutten av perioden, og det er tendenser til at forskjellene har økt noe på 1990-tallet.

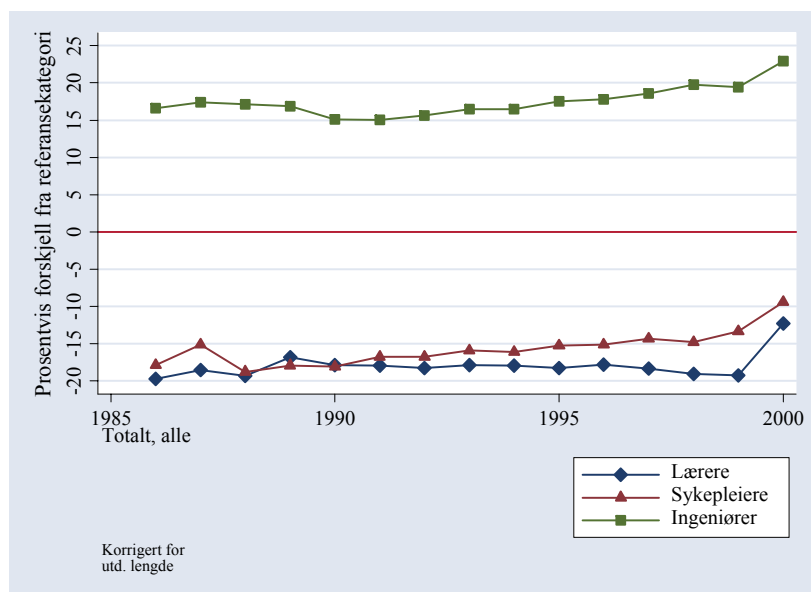
Figur 22



Både sykepleiere, lærere, ingeniører og ikke minst referansekategori er heterogene når det gjelder lengden på utdanningen. Figur 23 viser estimerte inntektsforskjeller når vi kontrollerer for utdanningslengde. Regresjonsmodellen spesifiseres da i samsvar med en antakelse om at ett år ekstra utdanning er assosiert med den samme inntektsøkningen for alle utdanningsgruppene. Når vi kontrollerer for utdanningslengde, ser vi at inntektsforskjellene mellom ingeniører og referansekategori øker i forhold til de ukorrigerede estimatene, og nå er i overkant av 20 prosent i slutten av perioden. Forskjellene mellom ingeniører og lærere og sykepleiere øker også noe. Vi ser også at ”rangeringen” mellom lærere og sykepleiere endres noe. I de ukorrigerede estimatene ligger lærere høyere enn sykepleiere for de fleste årene, mens bildet i stor grad er motsatt når vi kontrollerer for utdanningslengde. Dette skyldes trolig at lærere gjennomgående har lengre utdanning enn sykepleiere. Lengre utdanning er assosiert med høyere inntekt, og når vi korrigerer for dette har sykepleierne høyere inntekt enn lærerne.

I den videre dekomponeringen benytter vi spesifikasjonen bak tallene i Figur 23 som referanse.

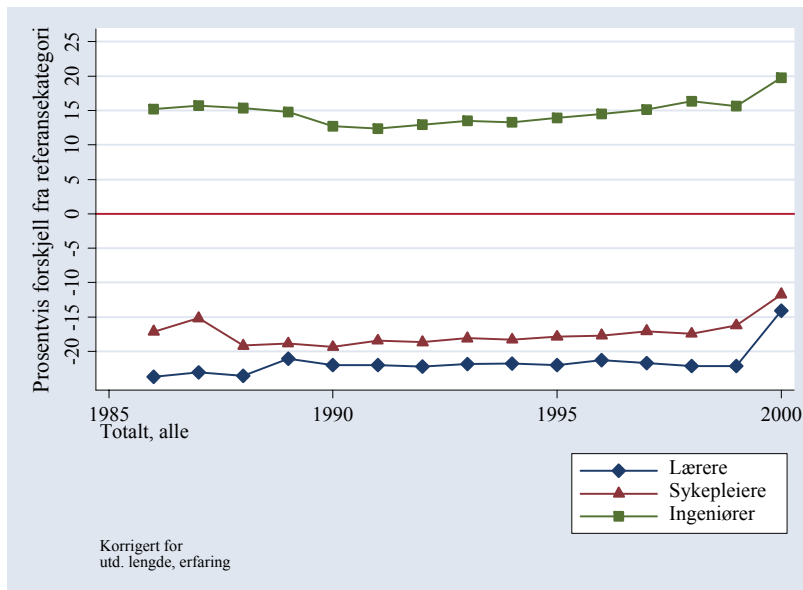
Figur 23



Som nevnt i kapittel 3, er arbeidserfaring en viktig forklaringsfaktor for forskjeller i inntekt mellom enkeltpersoner. Forskjeller i arbeidserfaring kan ha to årsaker: Forskjeller i alder og forskjeller i yrkesdeltaking. Hvis disse faktorene varierer mye *mellom* utdanningsgrupper, kan det bidra til å forklare en del av inntektsforskjellene mellom gruppene. Et mønster man har funnet i mange empiriske analyser av individuelle lønninger, er at inntekten stiger relativt raskt med arbeidserfaring de første årene, før veksten avtar og etter hvert stopper opp, og mange opplever en liten inntektsnedgang de siste årene av karrieren. Dersom en yrkesgruppe i gjennomsnitt er eldre og/eller har lengre faktisk arbeidserfaring enn en annen, kan dette være en komponent i eventuelle inntektsforskjeller mellom de to gruppene.

Figur 24 viser inntektsforskjellene mellom utdanningsgruppene når vi kontrollerer for forskjeller i erfaring. (Konkret er dette gjort ved at vi inkluderer erfaring som et fjerdeordenspolynom i regresjonsligningen. Et fjerdeordenspolynom er nødvendig for å fange opp at inntekten vokser med erfaring for så tilnærmet å flate ut). Kvalitativt sett er det få forskjeller fra Figur 23, men ingeniørene kommer noen få prosentpoeng dårligere ut i forhold til referansegruppen, og både sykepleiere og lærere kommer tilsvarende dårligere ut, slik at totale lønnsforskjeller øker noe.

Figur 24



Som nevnt ovenfor, kan en gitt mengde arbeidserfaring ha framkommet på mange forskjellige måter. En 30-åring kan ha ti års arbeidserfaring etter å ha jobbet uavbrutt siden hun var 20 år. En 50-åring som startet sent i arbeidslivet, og har hatt flere opphold kan også ha ti års arbeidserfaring. Hvordan en gitt mengde arbeidserfaring er opparbeidet kan ha betydning for hvordan den verdsettes i markedet. Det er vanlig å tenke seg at man opparbeider seg verdifulle ferdigheter gjennom å jobbe. Trekker man seg midlertidig ut av arbeidsmarkedet, kan slike ferdigheter bli gradvis bli utdaterte, eller man blir litt ”rusten”. I spesifikasjonen som ligger til grunn for Figur 25 har vi i tillegg til erfaring kontrollert for antall opphold i yrkesdeltakingen, og lengden av disse. Vi tillater også at opphold i løpet av de siste ti år har en annen effekt enn opphold lenger tilbake i tid.

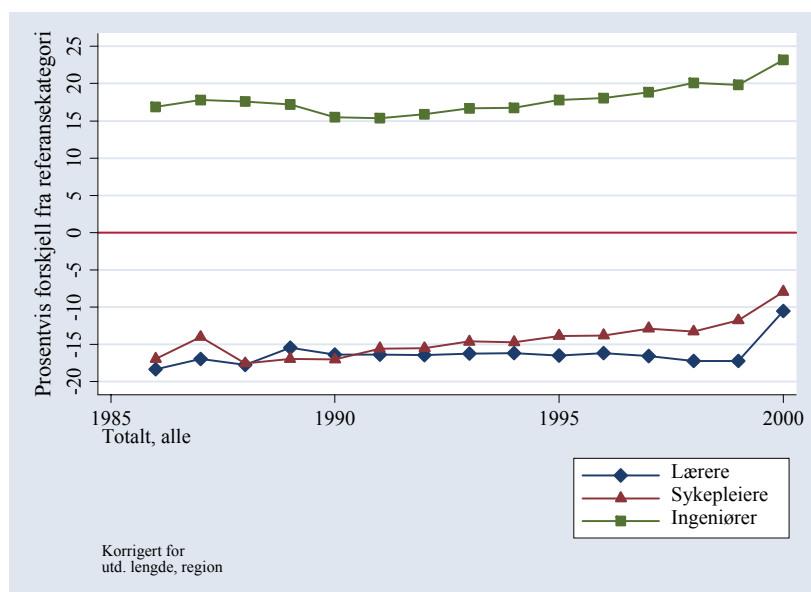
Sammenligner vi Figur 24 og Figur 25, ser vi at denne korreksjonen har liten betydning for de estimerte lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper. Selv om slike opphold kan ha betydning for å forklare individuelle lønnsforskjeller, påvirker de forskjellene mellom grupper i beskjeden grad.

Figur 25



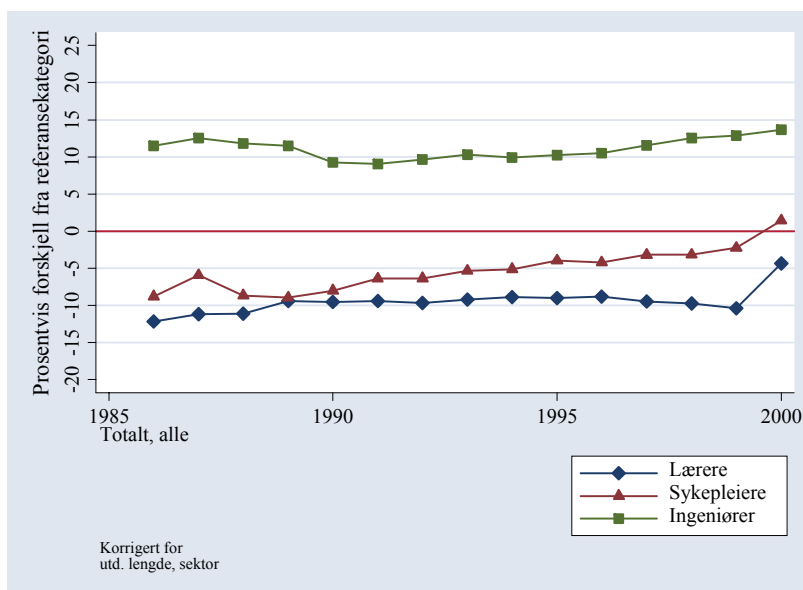
Figur 26 korrigerer lønnsforskjellene for regionale lønnsforskjeller. Det er vel kjent at lønningene varierer betydelig mellom norske fylker. I den grad utdanningsgruppene fordeler seg ujevnt på fylker, vil det påvirke lønnsforskjellene. Figuren viser sykepleiere og lærere relativt sett kommer noe ”bedre ut” når vi korrigerer for regionale forskjeller, og mot slutten av perioden når ligger omtrent 10 prosent under referansegruppen. Dette skyldes at disse er relativt sett overrepresentert i fylker med generelt lavere lønnsnivå.

Figur 26



I Figur 27 kontrollerer vi for ulik sektortilhørighet (offentlig sektor, industri, privat tjenesteyting). Her ser vi at inntektsforskjellene blir markant mindre. Dette skyldes at lønnsnivået i offentlig sektor er generelt lavere enn i privat sektor, og at lærere og sykepleiere er sterkt overrepresentert i offentlig sektor, mens ingeniører er overrepresentert i privat sektor. Dette gjør at ingeniørene kommer drøye fem prosentpoeng dårligere ut enn i Figur 23, og at både sykepleiere og lærere kommer omtrent 10 prosentpoeng bedre ut. Dermed er lønnsforskjellene i slutten av perioden mellom ingeniørene, som fortsatt har høyest lønn, og lærerne, som har lavest, nå redusert til under 20 prosent, mot omtrent 35 prosent i Figur 23.

Figur 27



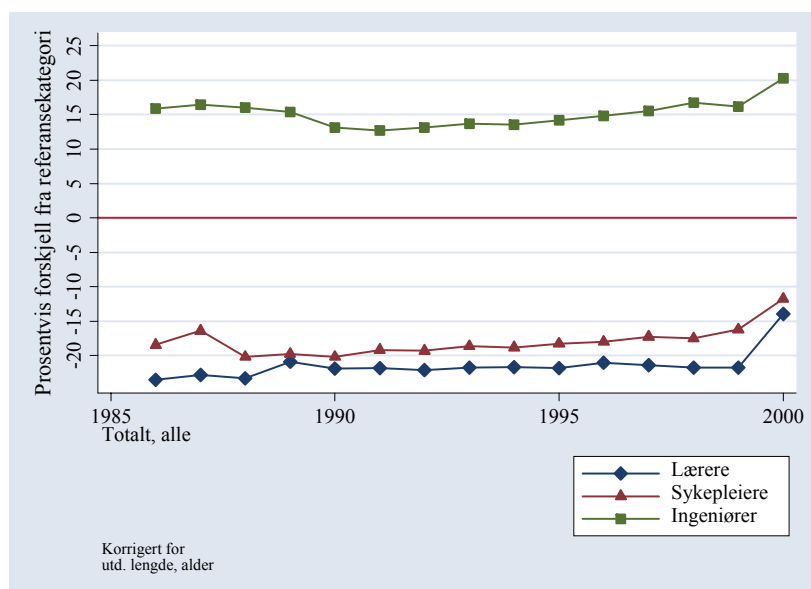
Figur 28 viser mye av det samme som Figur 27, men her kontrollerer vi for næring (på 2 og 3 siffer nivå) istedenfor sektor. Det gir en finere inndeling, samtidig som sektorbegrepet for en stor del følger næringsinndelingen. Kvalitativt blir resultatet omtrent som i Figur 27, men effekten er enda sterkere med den finere inndelingen her, lønnsforskjellene blir enda mindre nå: I slutten av perioden er lønnsforskjellen mellom ingeniørene og sykepleierne under 15 prosent.

Figur 28



Figur 29 viser resultatene når vi kontrollerer for alder. De er stort sett de samme som når vi kontrollerer for erfaring.

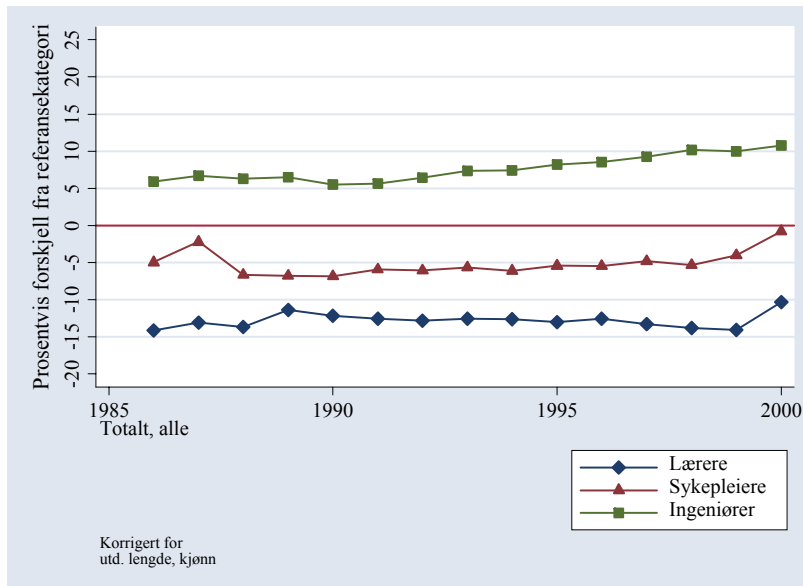
Figur 29



I Figur 30 er lønnsforskjellene korrigert for forskjeller i kjønns sammensetning. Vi ser at forskjellene generelt blir mindre, mot slutten er forskjellen ingeniør - lærer på ca. 20 prosent, men at lærerne ikke vinner like mye som sykepleierne. Dette skyldes at ingeniører er mannsdominert og sykepleiere kvinnedominert. Generelt tjener kvinner mindre enn menn, og

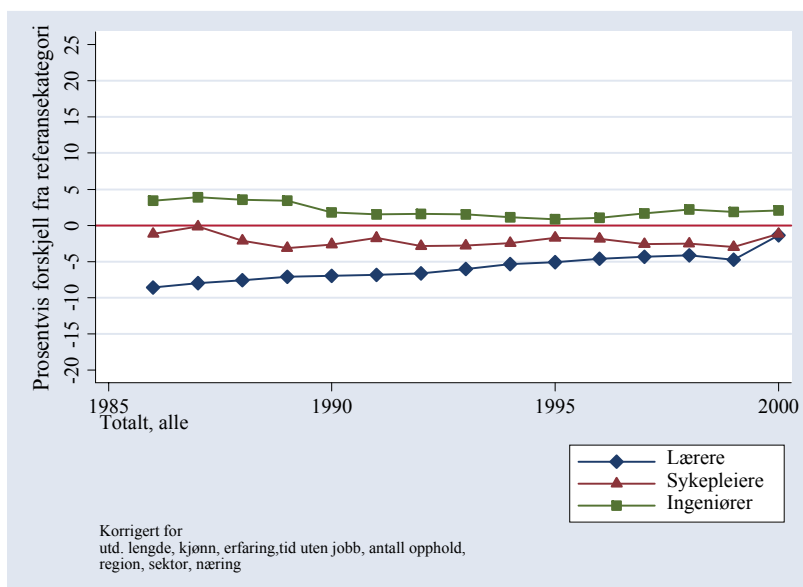
korreksjonen for dette slår sterkest ut for disse gruppene. Ingeniørene justeres omtrent 10 prosentpoeng ned, sykepleierne omtrent like mye opp.

Figur 30



Figur 31 viser inntektsforskjeller når vi korrigerer for alle faktorene ovenfor *samtidig*. Vi ser da at forskjellene er mye mindre enn om vi ikke kontrollerer for noen av disse faktorene, og det er en klar tendens til at forskjellene reduseres over tid. Ingeniørene ligger hele tiden høyest og lærerne hele tiden lavest, forskjellen mellom disse reduseres fra over ti til under fem prosent.

Figur 31

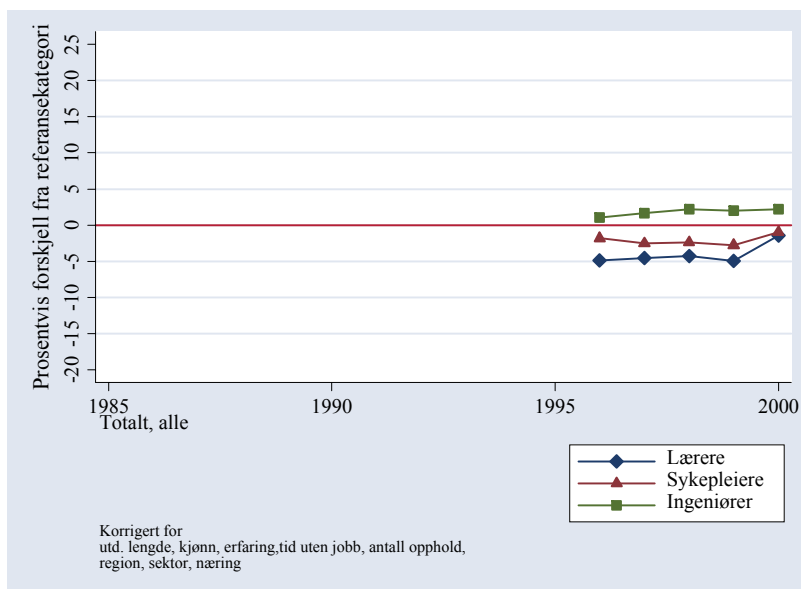


I tillegg til de estimerte lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper, er det selvsagt av interesse å se på de estimerte lønnsforskjellene knyttet til andre kjennetegn som er inkludert i analysen. I vedlegg B presenteres tabeller med detaljerte resultater for regresjonene som ligger til grunn for Figur 31.

Resultater basert på en sektorinndeling etter institusjonell tilhørighet

Figur 32 viser tilsvarende beregning basert på en annen avgrensning av offentlig sektor. For beregningene ovenfor er skillet mellom offentlig og privat sektor basert på næringsinndeling. En inndeling etter institusjonell sektor er bare tilgjengelig fra 1996 (i Bedrifts- og Foretaksregisteret, BoF). Fordelingen av institusjonell sektortilhørighet på næringsnivå har dannet utgangspunktet for den næringsbaserte inndelingen av offentlig sektor i beregningene ovenfor. Tilordningen av ulike næringer til privat eller offentlig sektor har tatt utgangspunkt i sysselsettingsandelen i henholdsvis offentlig og privat sektor i ulike næringer for årene 1996 til 2000. Resultatene nedenfor baserer seg på en inndeling i offentlig og privat sektor etter institusjonell sektorkode i Bedrifts- og Foretaksregisteret. Som vi ser, er forskjellene relativt små.

Figur 32

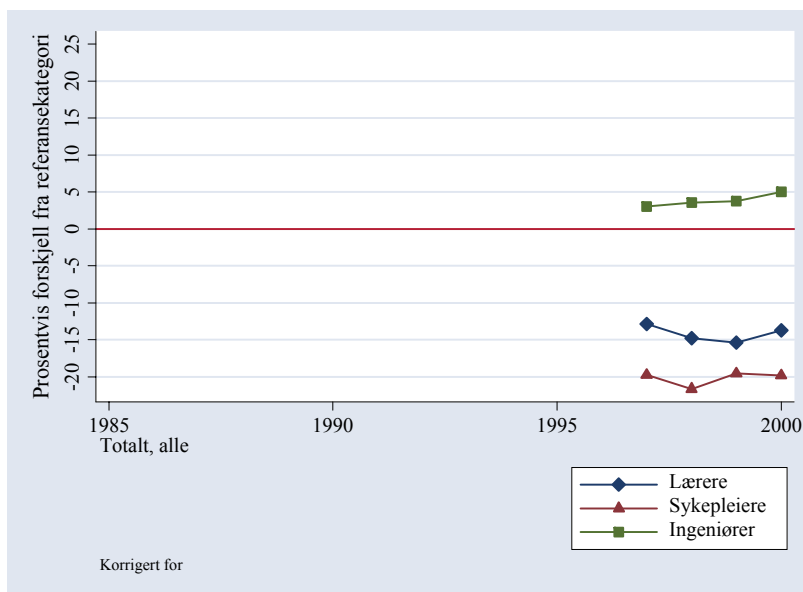


Resultater basert på lønnsstatistikken

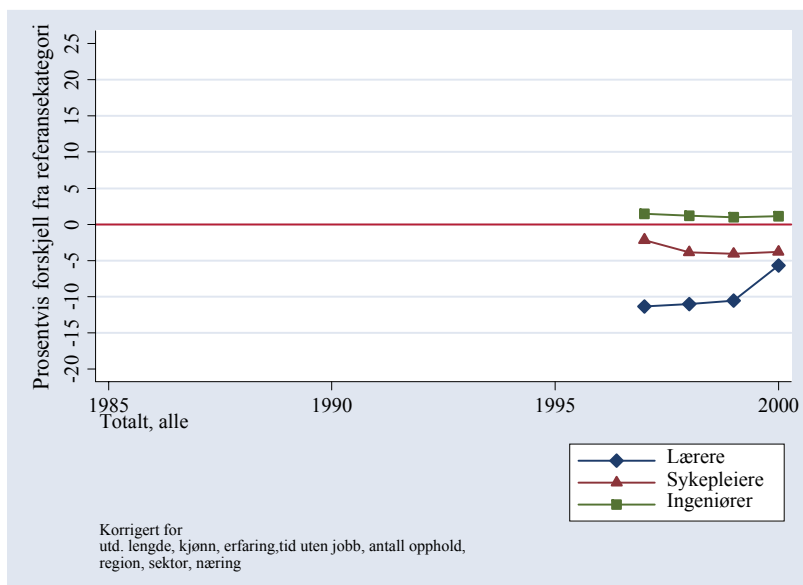
Vi vil nå se nærmere på resultater ved bruk av lønnsstatistikken. Hovedgevinsten ved å benytte lønnsstatistikken er at lønnsstatistikken opererer med flere inntektsbegrep, som er nærmere knyttet til lønnen knyttet til hovedjobb enn hva pensjonsgivende inntekt i

utgangspunktet er (men merk at vi gjennom en del avgrensninger i datamaterialet også sørger for at pensjonsgivende inntekt i stor grad reflekterer lønn i hovedstilling). Det er også verd å merke seg at lønnsstatistikken er en utvalgsundersøkelse, selv om utvalget er stort og det er en fulltelling blant ansatte i større foretak. Endelig gir opplysningene i lønnsstatistikken muligheter for en skarpere avgrensning av heltidsansatte, og vi har begrenset datamaterialet til lønnstakere med en avtalt ukentlig arbeidstid mellom 35 og 40 timer pr. uke.

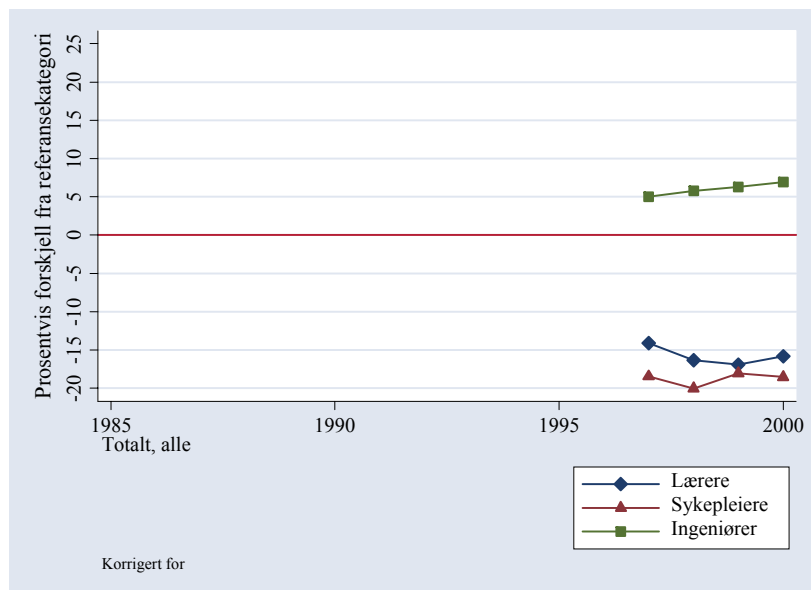
Figur 33



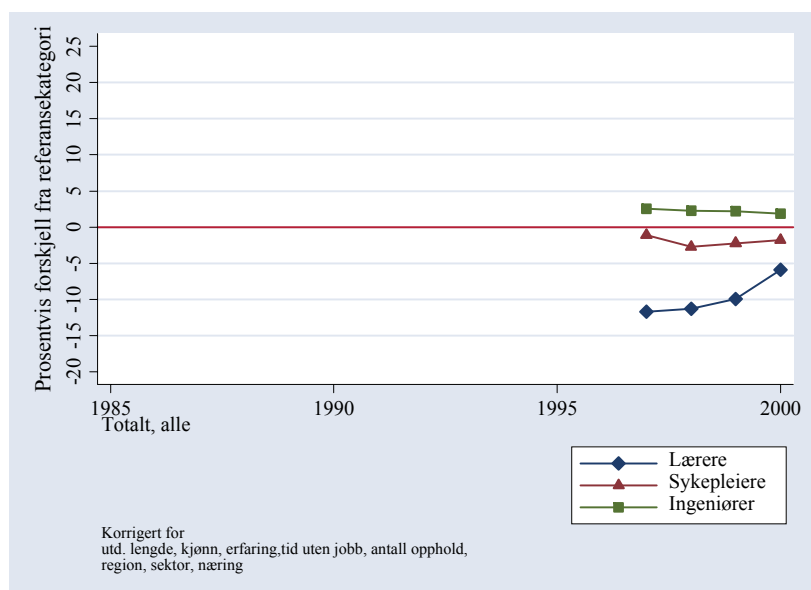
Figur 34



Figur 35



Figur 36



Figur 33 og Figur 34 viser resultater basert på lønnsstatistikken. Lønnsbegrepet er her avtalt månedslønn, og sektorinndelingen i Figur 34 er basert på samme institusjonelle sektorkoder som i Figur 32. Figur 33 viser de ukorrigerte lønnsforskjellene. Sammenlignet med Figur 22 er forskjellene mellom ingeniører og de andre gruppene noe mindre: Ingeniørene tjente i 2000 om lag 25 prosent mer enn sykepleierne, i underkant av 20 prosent mer enn lærerne og fem prosent mer enn andre med høyere utdanning. Det er også verd å merke seg at lærerne ligger relativt sett høyere i forhold til sykepleierne ved bruk av dette inntektsbegrepet. Dette skyldes

høyst sannsynlig at sykepleiere i større grad enn lærere får inntekter gjennom ulike former for tillegg som ikke er med i dette lønnsbegrepet.

Figur 34 viser, på samme måte som Figur 31 og Figur 32, at lønnsforskjellene blir sterkt redusert når man korrigerer for ulike faktorer. Lærerne ligger igjen lavest, og differansen mellom lærerne og andre grupper er større enn når vi bruker pensjonsgivende inntekt som mål. Det er imidlertid tydelig at lærerne har tatt kraftig innpå helt i slutten av perioden.

Figur 35 og Figur 36 viser resultater basert på lønnsstatistikken, men her er lønnsbegrepet avtalt månedslønn pluss overtid, bonuser og andre tillegg. De ukorrigererte forskjellene i Figur 35 gir et annet bilde enn når lønnsbegrepet er fast månedslønn, og viser at ulike tillegg har en viss betydning for lønnsforskjeller mellom utdanningsgruppene. Blant annet er forskjellene mellom lærere og sykepleiere mindre enn om man bruker fast månedslønn som lønnsbegrep. Resultatene er imidlertid ikke svært sensitive for bruk av lønnsbegrep. Med ”full korreksjon” i Figur 36 er bildet stort sett det samme som i Figur 34, den viktigste forskjellen er at sykepleiere ligger noe høyere. Dette indikerer, ikke overraskende, at overtid, skifttillegg o.l. er relativt mer vanlig for denne utdanningsgruppen.

Resultater for alle sektorer under ett, separat for kvinner

Figur 37 - Figur 50 viser den samme dekomponeringen som ovenfor, men nå separat for kvinner. Det er viktig å huske at referansekategorien, i tillegg til ikke å være konstant over tid, heller ikke vil være den samme for ulike kjønn. I dekomponeringen ovenfor var referansekategorien alle med høyere utdanning annen enn ingeniør, sykepleier eller lærer. Nå vil referansekategorien være alle *kvinner* med høyere utdanning annen enn ingeniør, sykepleier eller lærer. Sammensetningen av denne referansekategorien vil sannsynligvis være annerledes enn av referansekategorien ovenfor.

Figur 37 viser de ukorrigererte lønnsforskjellene, svarende til Figur 22. Lønnsforskjellene er nå vesentlig mindre for alle grupper, noe som tilsier at variasjonen i lønn mellom kjønnene er årsak til en vesentlig del av variasjon i lønn totalt. Forskjellen er mindre for lærerne enn de andre to utdanningsgruppene. Sykepleiere tjener nå bare litt mindre enn referansegruppen og, og det er påfallende hvordan kvinnelige ingeniører i store deler av perioden ligger under

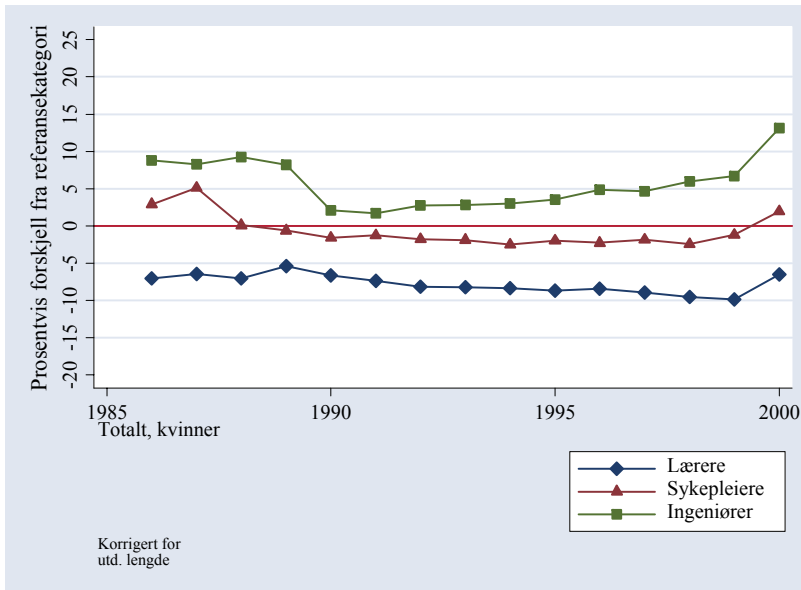
referansegruppen. Vi ser også at kvinnelige lærere i løpet av perioden har tapt noe i forhold til referansegruppen, mens begge de to andre utdanningsgruppene har vunnet i slutten av perioden, relativt til referansegruppen. Lønnsforskjellen mellom ingeniører og lærere har dermed økt med mellom fem og ti prosentpoeng fra midt i perioden til slutten av perioden.

Figur 37



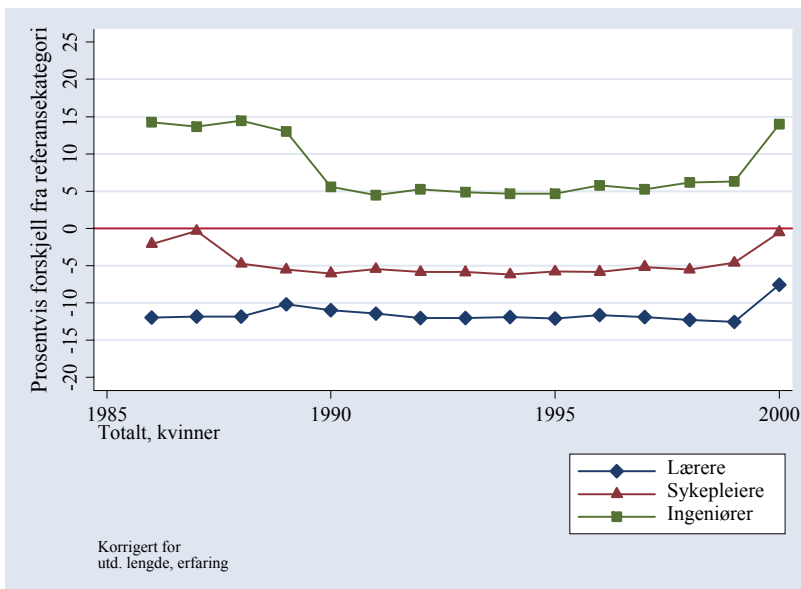
I Figur 38 er det korrigert for utdanningslengde, på samme måte som i Figur 23. Vi ser at sykepleiere nå kommer omtrent likt ut med referansegruppen, mens ingeniører ligger over og lærere under. Lærerne ser dermed også innenfor gruppen av kvinner også ut til å ha høyere utdanning enn de to andre utdanningsgruppene, men også de kommer svakt bedre ut i forhold til referansegruppen. Alle gruppene har fått høyere lønn relativt til referansegruppen mot slutten av perioden. I forhold til Figur 37 er det nå også blitt en klarere rangering av gruppene, med ingeniører som de høyest lønte, og så sykepleiere markert foran lærere, og totale forskjeller har økt noe, mot slutten av perioden er forskjellen mellom ingeniører og lærere omtrent 20 prosent.

Figur 38



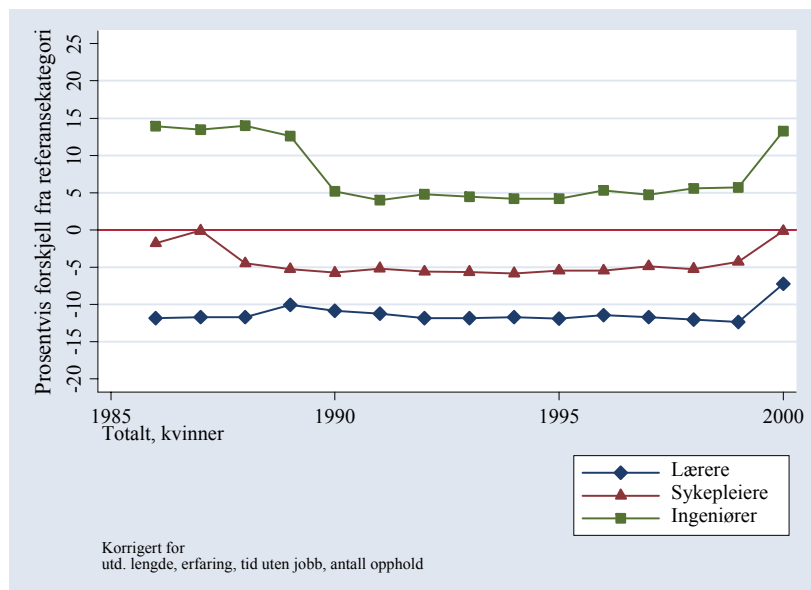
I Figur 39 er det i tillegg korrigert for erfaring. Dette bidrar til økt spredning i lønningene, særlig i begynnelsen av perioden. Effekten av erfaring er også større nå enn i Figur 24, noe som tilsier at det er større systematiske forskjeller når det gjelder fordeling av erfaring mellom utdanningsgrupper blant kvinner enn for heltidsarbeidere som helhet.

Figur 39



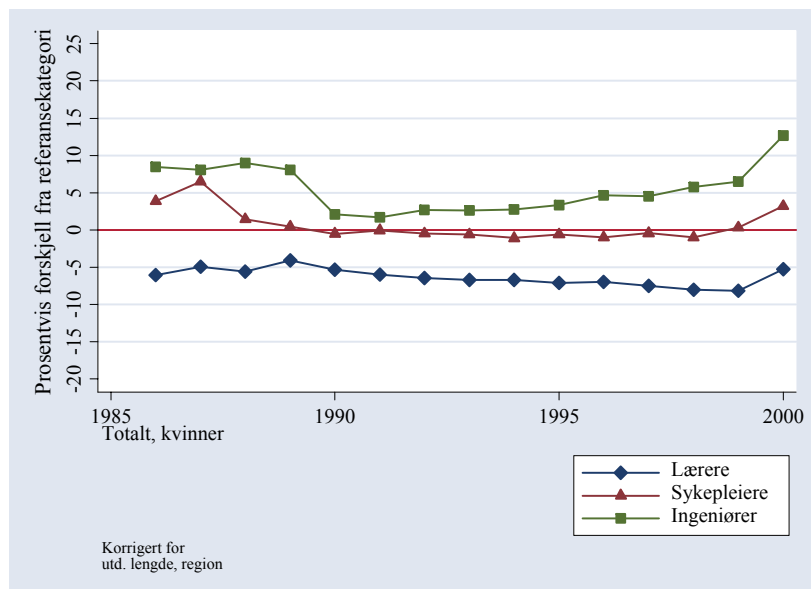
I Figur 40 er tatt hensyn til av arbeidserfaring, på samme måte som i Figur 25. I likhet med analysen for begge kjønn under ett ser denne korreksjonen ut til å ha liten innflytelse på inntektsforskjellene.

Figur 40



Figur 41 korrigerer for regionale lønnsforskjeller, på samme måte som Figur 26. Også her kommer sykepleiere og lærere noe bedre ut som følge av denne korreksjonen, men effekten i forhold til Figur 38 er ikke særlig stor.

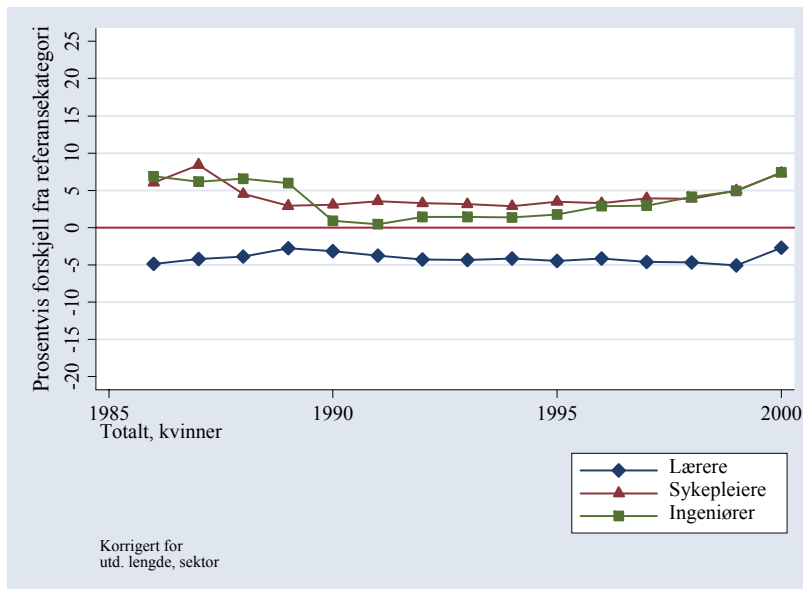
Figur 41



Figur 42 korrigerer i tillegg for forskjeller i sektortilhørighet (basert på næring). Ved sammenligning med Figur 38 er det tydelig at denne korreksjonen har en ganske stor betydning. Hovedresultatet er det samme som i Figur 27: Sykepleiere og lærere jobber i stor grad i offentlig sektor, der lønnsnivået er lavere, og kommer dermed bedre ut når vi korrigerer

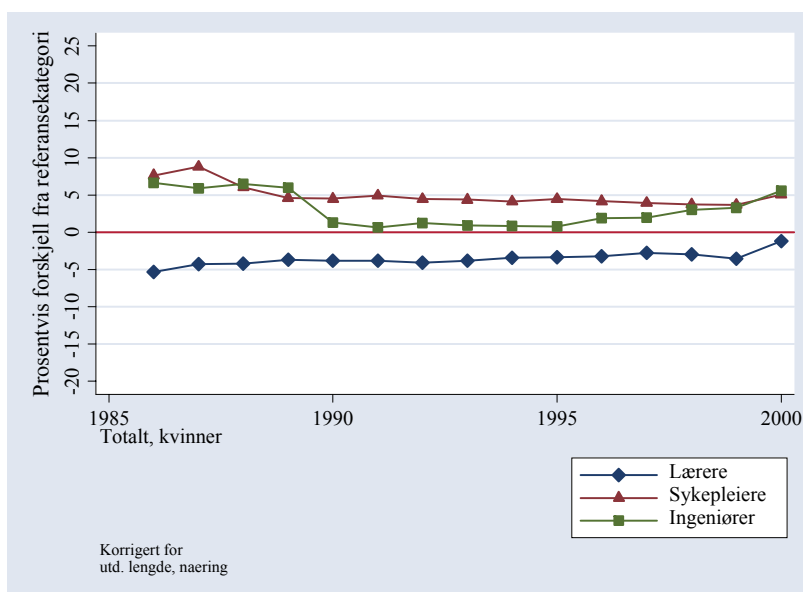
for dette. Dermed blir lønnsspredningen mindre. Videre ser vi at for kvinner er det ikke lenger noen lønnsforskjell å snakke om mellom sykepleiere og ingeniører når vi korrigerer for både utdanningslengde og sektortilhørighet. Derimot ligger lærerne fortsatt litt lavere, omtrent ti prosent under mot slutten av perioden.

Figur 42



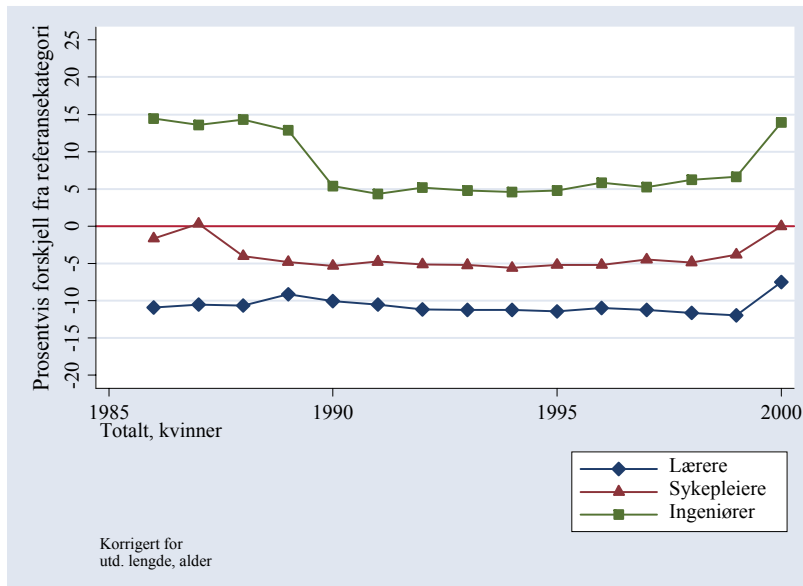
I Figur 43 kontrollerer vi for næring i stedet for sektor, på samme måte som i Figur 28. Resultatene blir kvalitativt omtrent det samme som i Figur 42, men litt sterkere pga. den finere oppdelingen.

Figur 43



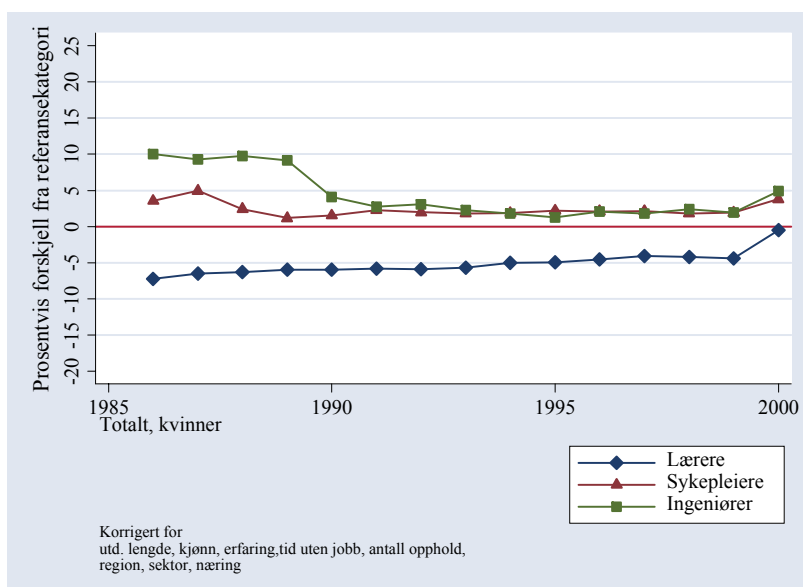
Figur 44 kontrollerer for alder, effekten er igjen svært lik den vi får ved å kontrollere for erfaring, jf Figur 39.

Figur 44



Figur 45 presenterer resultatene fra en analyse hvor vi korrigerer for alle variablene i de forskjellige spesifikasjonene over (unntatt alder). I likhet med i Figur 31 er forskjellene vesentlig mindre enn de opprinnelige lønnsforskjellene, og det er igjen en tendens til minkende forskjeller i løpet av perioden: Forskjellen mellom ingeniører og lærere avtar fra over 15 til drøye fem prosent. Vi ser også at alle de tre utdanningsgruppene vi ser på har fått økt lønn relativt til referansegruppen fra 1999 til 2000.

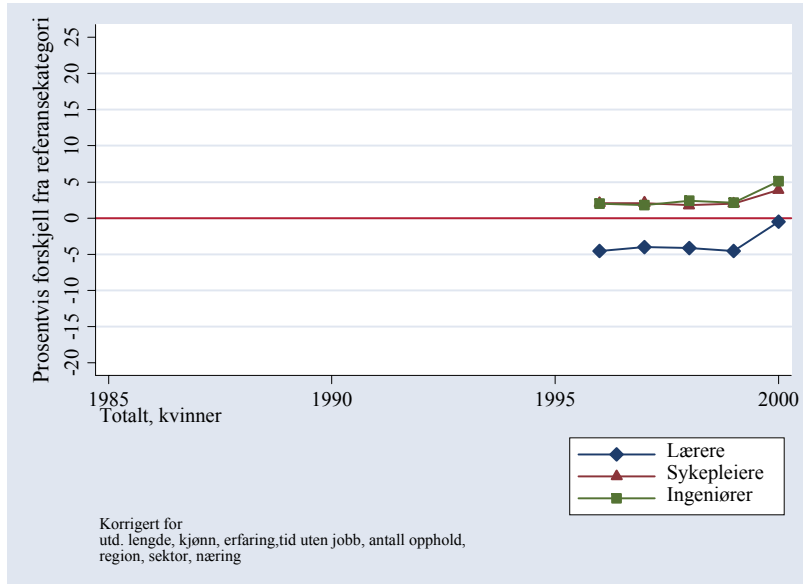
Figur 45



Resultater basert på en sektorinndeling etter institusjonell tilhørighet

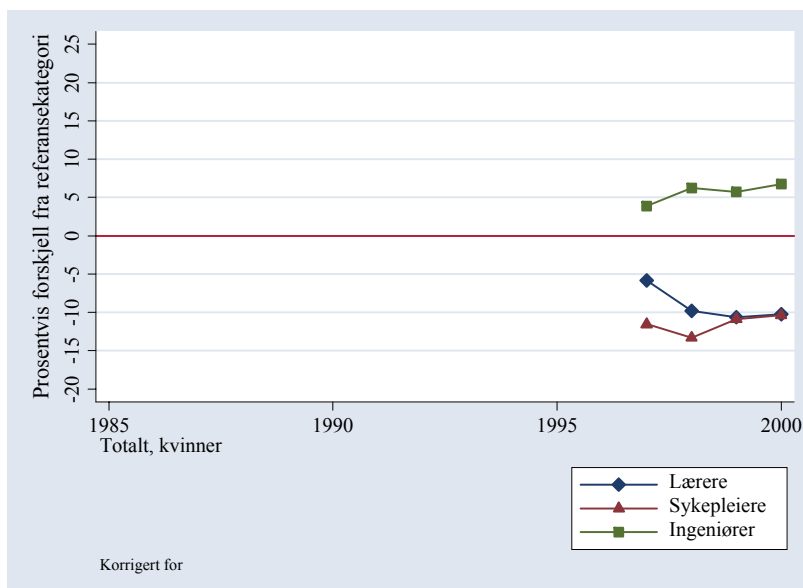
Figur 46 har de samme korreksjonene som Figur 45, men vi har nå sektorspesifikasjon etter institusjonell sektortilhørighet, som i Figur 32. Forskjellene er svært små.

Figur 46

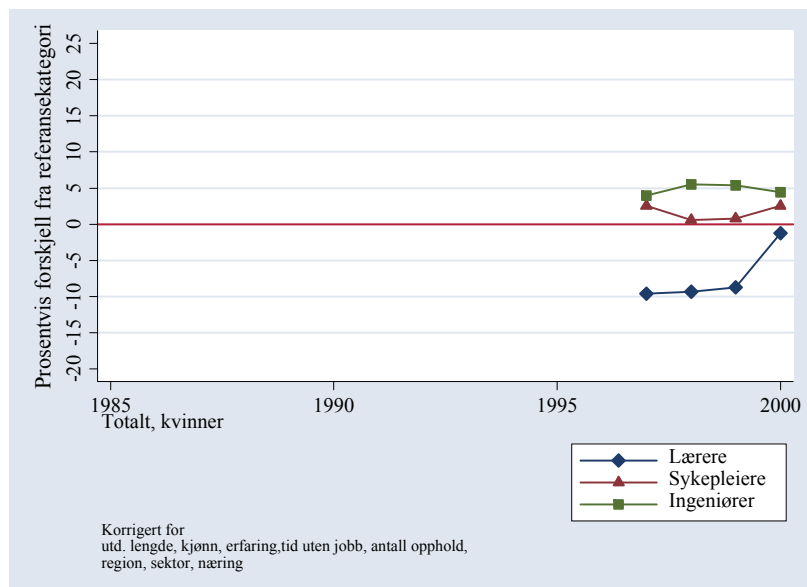


Resultater basert på lønnsstatistikken

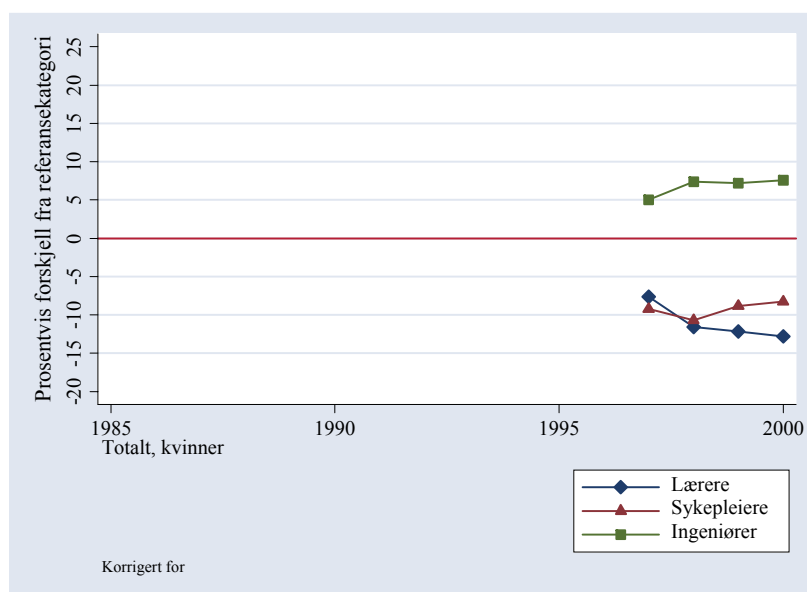
Figur 47



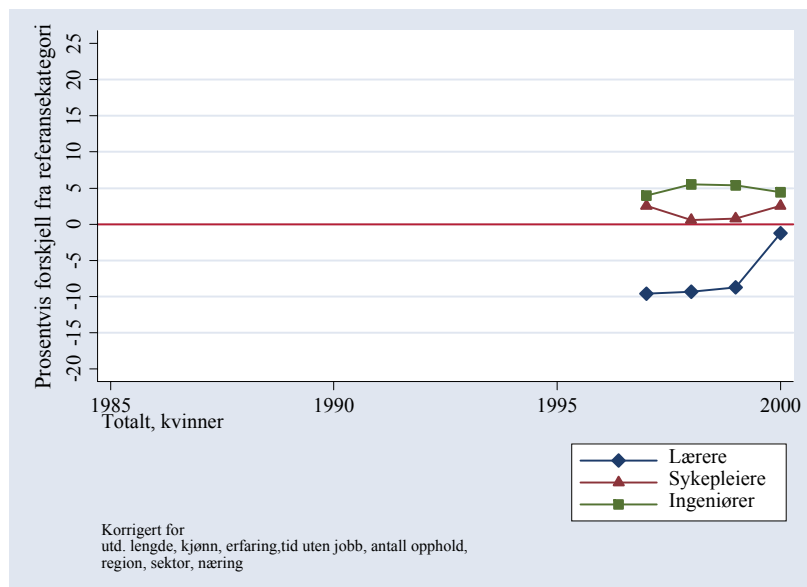
Figur 48



Figur 49



Figur 50



Figur 47 og Figur 48 baserer seg på lønnstatistikken, og har avtalt månedslønn som det relevante lønnsbegrepet, i likhet med Figur 33 og Figur 34. Ved sammenligning med Figur 37 er det tydelig at lønnsforskjellene er større når vi ser på avtalt månedslønn enn når vi ser på pensjonsgivende inntekt: Ingeniørene plasserer seg i mesteparten av perioden bedre relativt til referansegruppen, mens sykepleierne kommer relativt dårligere ut. I Figur 48 er det kontrollert for andre faktorer, og vi ser at særlig sykepleierne nå kommer bedre ut. Lærerne ligger på omtrent samme nivå relativt til referansegruppen, men forløpet i løpet av perioden endrer seg kraftig når vi korrigerer.

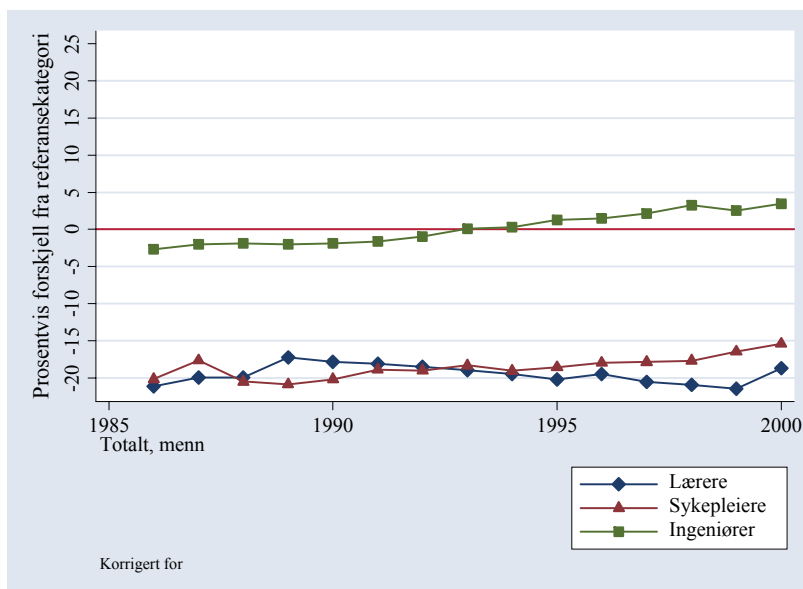
Figur 49 og Figur 50 baserer seg på et bredere lønnsbegrep: Avtalt månedslønn pluss overtid, bonuser og andre tillegg. I forhold til Figur 47 er den største forskjellen i Figur 49 at lærerne kommer noe dårligere ut, for dem er altså den faste lønna en større andel av total lønn enn den er både for referansegruppen, sykepleierne og ingeniørene. Sykepleierne kommer noe bedre ut, diverse tillegg ser dermed ut til å ha større betydning for dem enn for referansegruppe og ingeniører.

Resultater for alle sektorer under ett, separat for menn

Figur 51 - Figur 64 presenterer resultatene fra tilsvarende analyse som ovenfor, men nå separat for menn. Det er igjen viktig å huske at referansekategori vil ha en annen sammensetning enn ovenfor.

Figur 51 viser de ukorrigerede lønnsforskjellene. Av de tre utdanningsgruppene vi ser på ligger ingeniørene igjen høyest, men i motsetning til i Figur 22, som var for begge kjønn, ikke noe særlig høyere enn referansegruppen. Ingeniørene styrker sin posisjon relativt til referansegruppen noe i løpet av perioden. Lærerne og sykepleierne ligger ganske tett sammen og har hele perioden en lønn som ligger 15 - 25 prosent under referansegruppen, noe som er over ti prosentpoeng dårligere enn i Figur 37, der vi bare så på kvinner. Sykepleierne ser ut til å vinne litt gjennom mesteparten av perioden, etter å ha tapt litt i begynnelsen, mens lærerne gjennom mye av perioden (dog ikke fra 1999 til 2000) har en negativ utvikling. Lønnsforskjellen mellom ingeniører og sykepleiere er dermed ganske stabil på om lag 20 prosent, mens lærerne i løpet av 90-tallet går fra å ligge ca. 15 prosent under ingeniørene til å ligge om lag 25 prosent under.

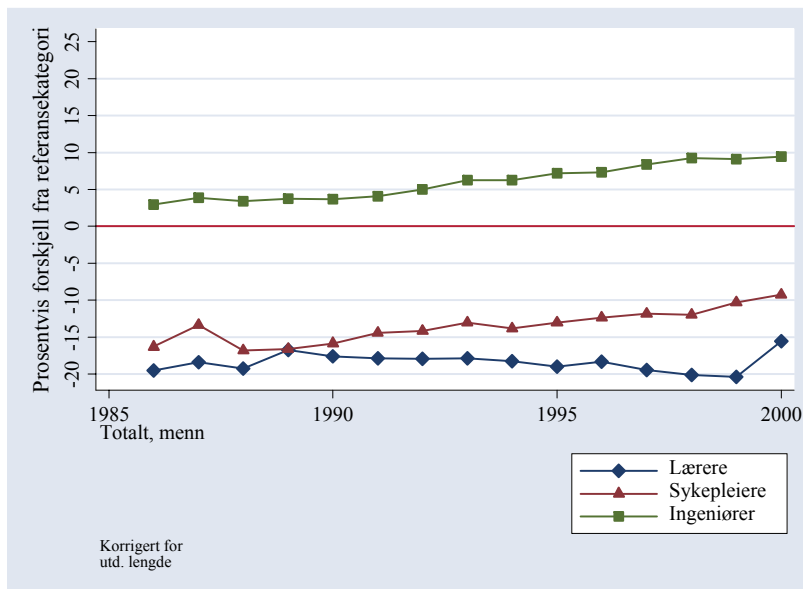
Figur 51



I Figur 52 er det så korrigert for utdanningslengde. Både ingeniører og sykepleiere bedrer sin posisjon relativt til referansegruppen med om lag fem prosentpoeng. Ingeniørene rykker dermed fra referansegruppen i toppen av inntektsfordelingen, mens vi i bunnen ser at

sykepleierne rykker fra lærerne, som bare i helt ubetydelig grad endrer sin posisjon relativt til referansegruppen. Ettersom vi igjen finner en positiv sammenheng mellom utdanning og inntekt reflekterer dette at sykepleiere og ingeniører typisk har like lang utdanning, og kortere enn referansegruppen og lærerne.

Figur 52



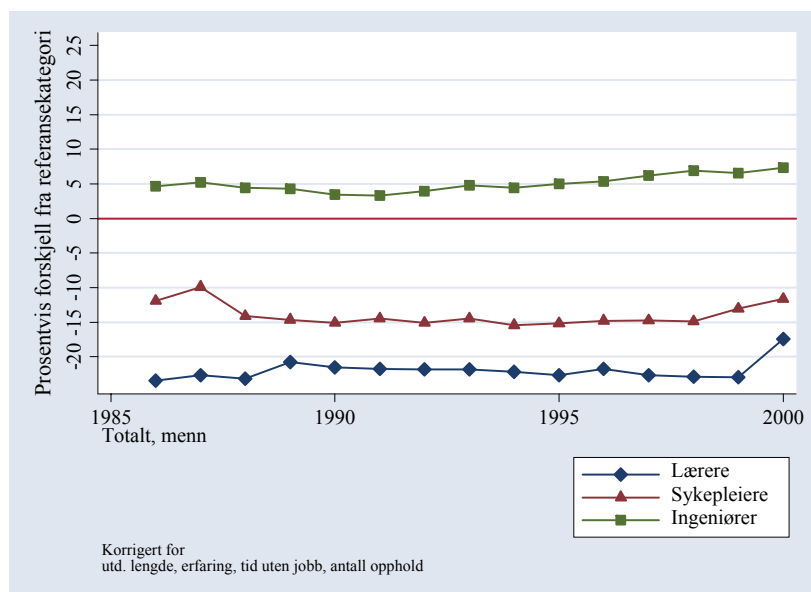
Figur 53 korrigerer i tillegg for erfaring. Det gir særlig to forskjeller i forhold til Figur 52: Sykepleierne kommer bedre ut, og trenden i løpet av perioden til at sykepleiere og ingeniører øker i lønn relativt til referansegruppen blir borte, alle lønnsforskjellene blir nå relativt stabile (med unntak av to brå endringer: sykepleierne fra 1987 til 1988 og lærerne fra 99 til 2000).

Figur 53



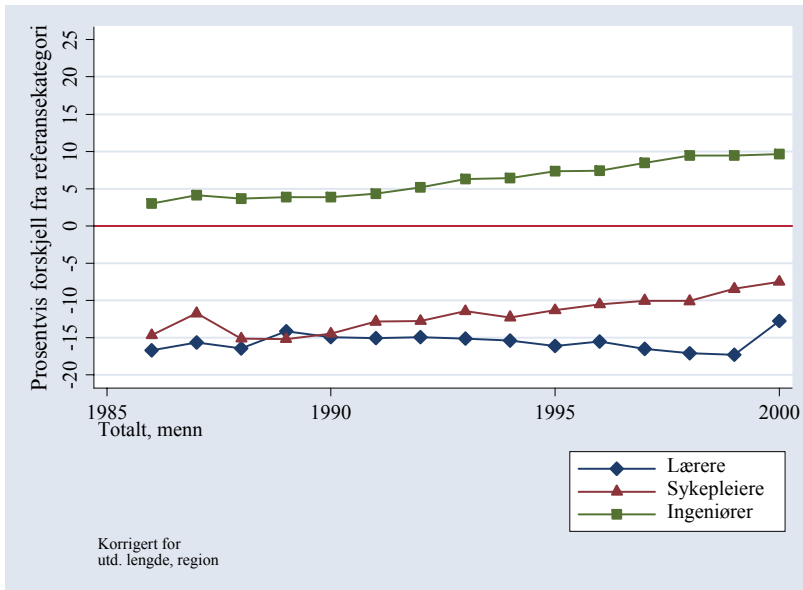
Figur 54 korrigerer for opphold i yrkesdeltaking, igjen ser ikke denne korreksjonen ut til å ha stor betydning for lønnsforskjellene mellom utdanningsgruppene.

Figur 54



I Figur 55 er det kontrollert for regionale forskjeller. Sammenlignet med Figur 52 blir lønnsforskjellene nå noe mindre. Dette skjer ved at både sykepleiere og lærere kommer et par prosentpoeng bedre ut, mens ingeniørene ligger fast i forhold til referansegruppen.

Figur 55



Figur 56 kontrollerer for sektorvise forskjeller i lønnsnivå. Denne korreksjonen har stor innvirkning på lønnsforskjellene, i likhet med i Figur 27 og Figur 42. Særlig sykepleierne nærmer seg nå referansegruppen, mens lærerne ”henger litt igjen”.

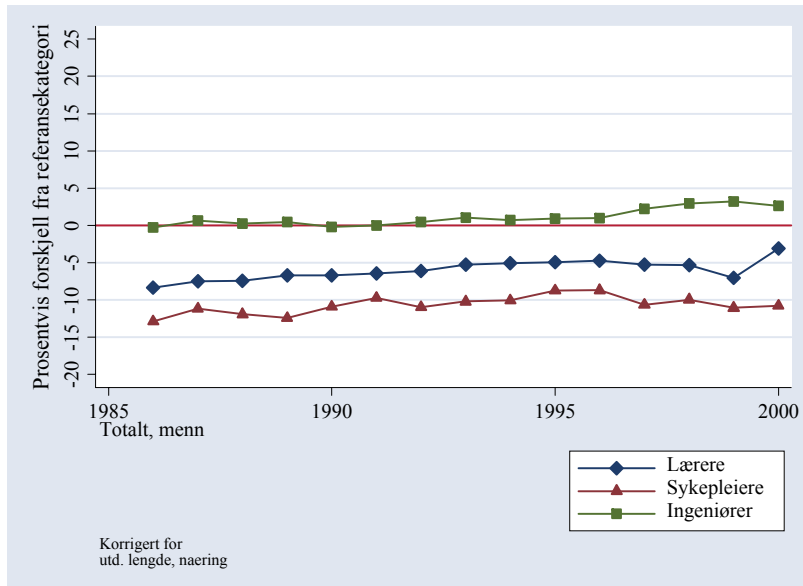
Figur 56



Figur 57 korrigerer for næringsvise forskjeller i stedet for sektor. Ingeniørene kommer omtrent likt ut, mens lærerne nærmer seg referansegruppen med noen prosentpoeng. Derimot ligger sykepleierne nå vesentlig lenger under referansegruppen enn når vi korrigerer for sektor. Dette indikerer altså at sykepleiere jobber i en lavlønt sektor, men en høytlønt næring.

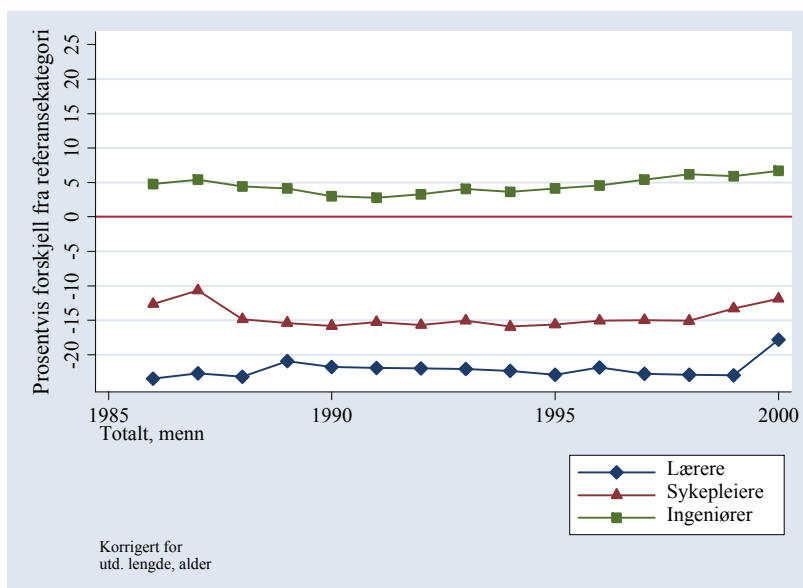
Det nye her er at helsenæringen er høytlønt. Dette skyldes trolig at forholdstallet mellom (høytlønte) leger og (lavtlønte) sykepleiere endres kraftig når vi fjerner kvinnene, slik vi har gjort her.

Figur 57



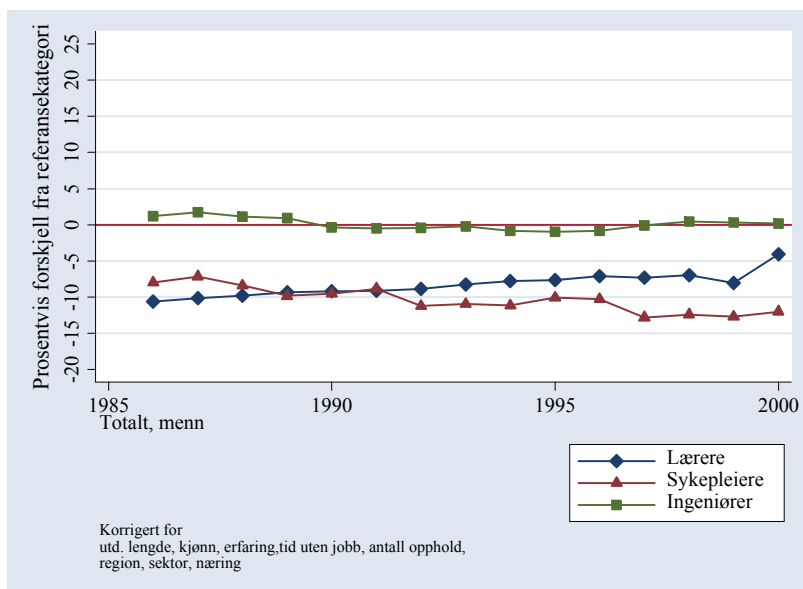
I Figur 58 er det kontrollert for alder. Ved sammenligning med Figur 53, som er kontrollert for erfaring, ser vi at disse korreksjonene har omtrent samme effekt, noe som også var tilfellet for begge kjønn og kvinner (henholdsvis Figur 29 og Figur 44).

Figur 58



I Figur 59 er alle korreksjonene gjort samtidig. Lønnsforskjellene er vesentlig mindre enn de ukorrigerte forskjellene i Figur 51, men større enn i tilsvarende figurer for begge kjønn (Figur 31) og kvinner (Figur 45). Tendensen til reduksjon av forskjellene er også tilstede mellom lærerne og ingeniører /referansegruppe (som ligger tett sammen hele perioden): Denne forskjellen reduseres fra over ti prosent til under fem prosent. Sykepleierne derimot taper gjennom perioden, nesten fem prosentpoeng i forhold til ingeniører/referansegruppen og mer i forhold til lærerne. Det er rimelig å anta at det fortsatt er andelen leger i helsenæringen som gir dette resultatet.

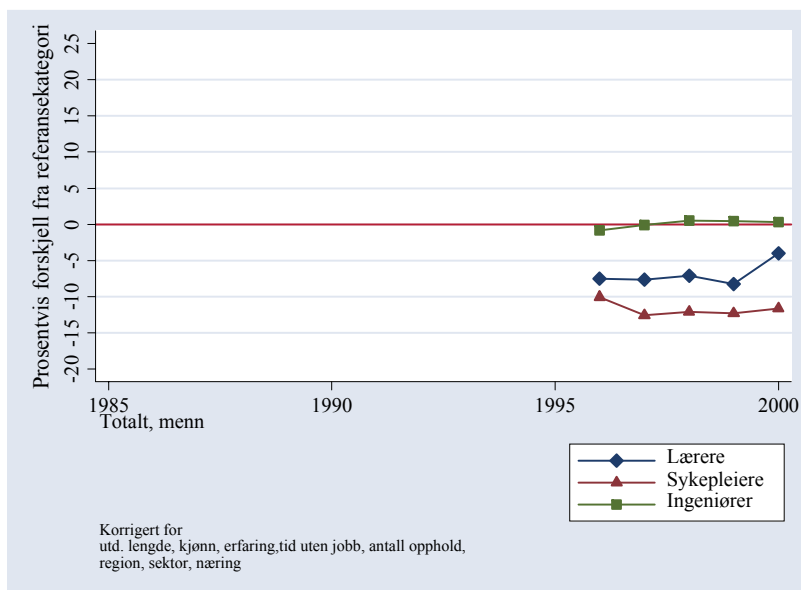
Figur 59



Resultater basert på en sektorinndeling etter institusjonell tilhørighet

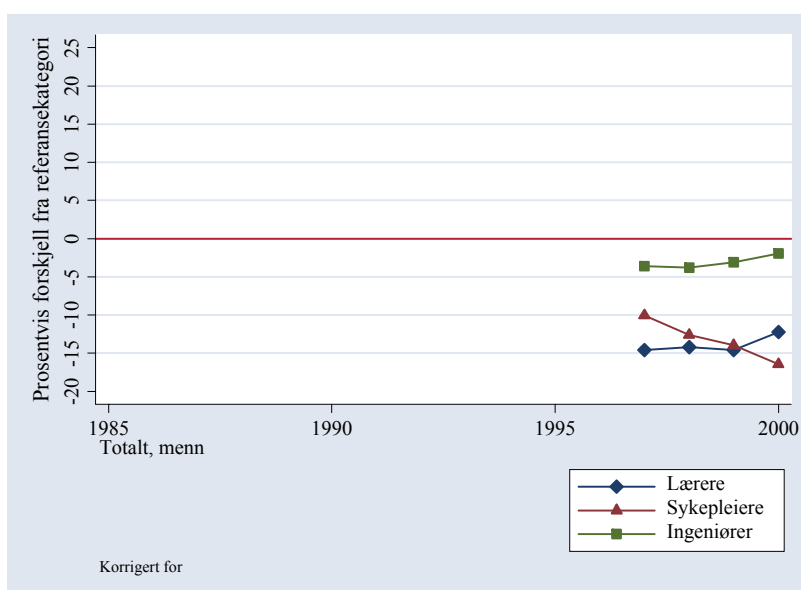
Figur 60 er basert en sektorinndeling etter institusjonell tilhørighet, på samme måte som Figur 32 og Figur 46. I likhet med disse svarer resultatene her godt til resultatene i de respektive totalkorleksjonene hvor sektorinndelingen var næringsbasert, jf. Figur 59. Det er altså ingen stor effekt på lønnsforskjellene mellom utdanningsgrupper av å inkludere data om sektortilhørighet ved å benytte en sektorinndeling etter institusjonell tilhørighet

Figur 60

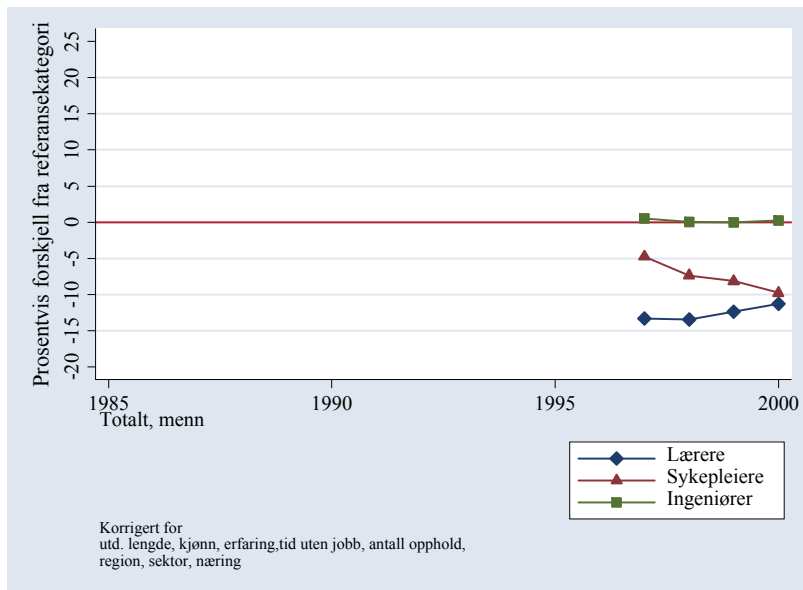


Resultater basert på lønnsstatistikken

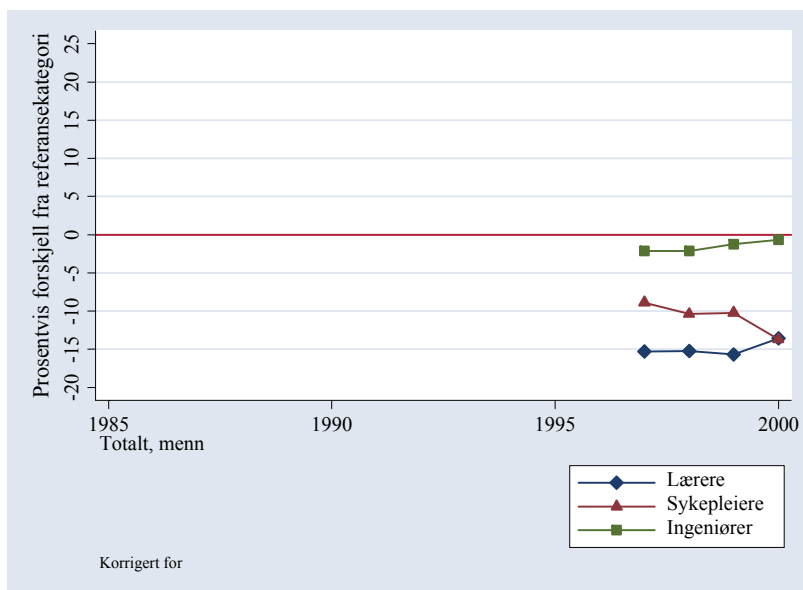
Figur 61



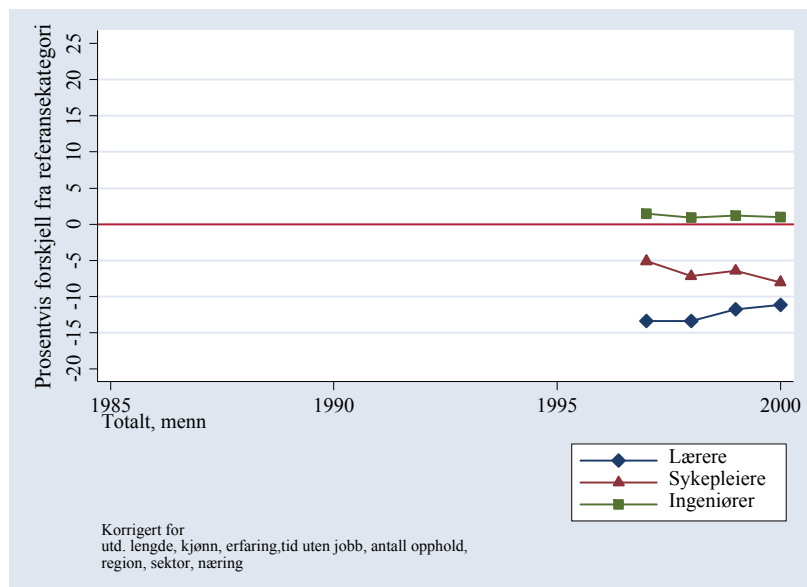
Figur 62



Figur 63



Figur 64



Figur 61 - Figur 64 presenterer resultater basert på lønnsopplysninger fra lønnstatistikken, på samme måte som Figur 33 - Figur 36 og Figur 47 - Figur 50. Sammenligning av Figur 61 med Figur 51 viser at ingeniører kommer dårligere ut når vi ser bare på avtalt månedslønn, mens lærere kommer bedre ut relativt til referansegruppen, begge med en endring på om lag fem prosentpoeng i absolutt størrelse. Begge gruppene øker i lønn relativt til referansegruppen i løpet av perioden. Sykepleierne har hatt et markert fall i avtalt månedslønn, relativt til andre alle andre grupper. I forhold til lærere og ingeniører er fallet fra 1996 - 2000 på oppimot ti prosentpoeng. Dette fallet er nytt i forhold til Figur 51.

Figur 62 viser at de korrigerte lønnsforskjellene er mindre enn de ukorrigerede, alle grupper ligger nærmere referansekategori. Sykepleierne opplever den største endringen, og nærmer seg med om lag fem prosentpoeng, men har fortsatt den påfallende nedadgående tendensen i løpet av perioden.

I analysene bak Figur 63 og Figur 64 er lønnsbegrepet. Avtalt månedslønn pluss overtid, bonuser og andre tillegg. Figur 63 ligner Figur 61. Lærerne ligger ørlite dårligere an, ingeniørene har litt bedre, og sykepleierne har ”vunnet” mest, inntil tre - fire prosentpoeng på det meste. Det ser altså ut til at tilleggene til avtalt månedslønn er relativt viktigere for sykepleiere enn de fleste andre grupper også når det gjelder menn.

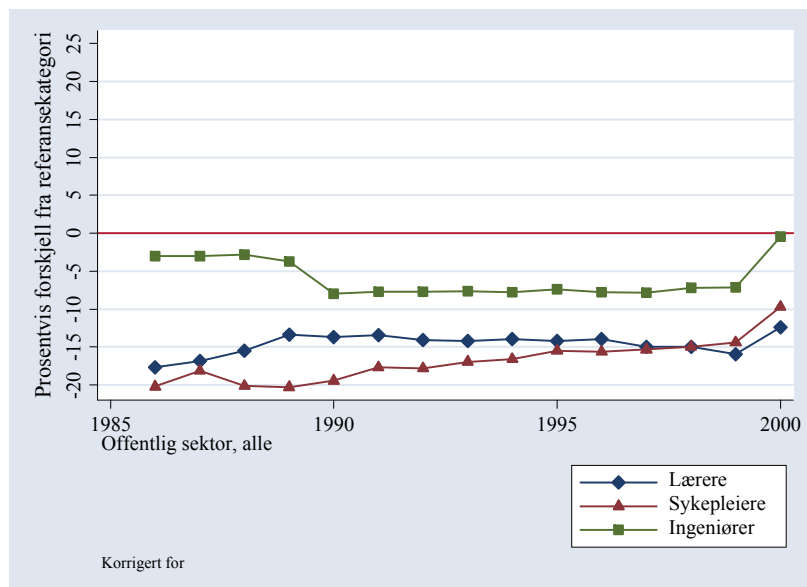
I Figur 64, som viser korrigerede lønnsforskjeller er trenden til fallende relativ lønn til sykepleierne kraftig svekket. Ellers er det mest påfallende ved denne figuren at den i likhet med Figur 62 mangler den konvergens i korrigeret lønnsnivå vi så både for begge kjønn (Figur 36) og for kvinner (Figur 50).

Resultater separat for enkeltsektorer

I det følgende ser vi på en dekomponering tilsvarende den som er gjennomført over. Men her vil vi se på lønnsforskjeller innenfor ulike sektorer: Industri, privat tjenesteyting og offentlig sektor. Vi vil dermed hele tiden se på utvalg bestående av personer som arbeider innenfor samme sektor, og referansekategorien vil nå være personer som *arbeider i en gitt sektor* og har høyere utdanning enn ingeniør, sykepleier eller lærer. Referansekategoriene vil dermed være forskjellig når vi ser på forskjellige sektorer. Det er ved å påpeke at vi i noen tilfeller får små utvalg, for eksempel når vi ser på sykepleiere i industrien.

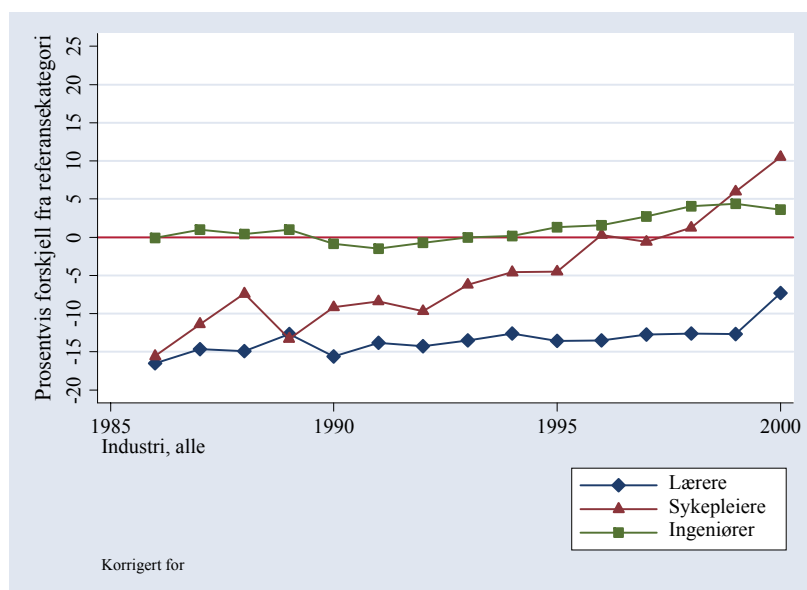
I Figur 65 ser vi først på lønnsforskjellene innen offentlig sektor. Vi ser at alle utdanningsgruppene vi studerer ligger lavere enn referansegruppen, og at ingeniørene ligger høyere enn de to andre gruppene gjennom hele perioden. Det er dog en markert utvikling ved at først lærerne og deretter også sykepleierne korter inn på lønnsforskjellen fra ca. femten prosentpoeng tidlig i perioden til om lag ti prosentpoeng mot slutten, etter at lærerne har vært nede i en differanse mot ingeniørene ned mot drøye fem prosentpoeng. Fra 1999 til 2000 vinner alle utdanningsgruppene relativt til referansekategorien, men de som ligger bedre an i utgangspunktet vinner mer, så ulikheten mellom de tre gruppene øker noe.

Figur 65



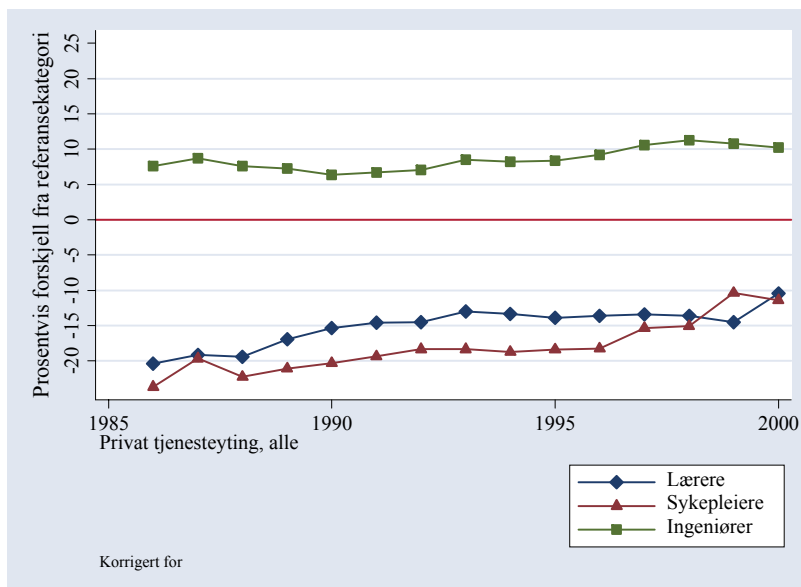
Figur 66 viser de tilsvarende resultatene for industrien. Her ser vi at ingeniørene ligger relativt stabilt omtrent på nivå med referansegruppen. Lærerne ligger nesten hele perioden stabilt mellom 10 og 15 prosent under referansegruppen (og ingeniørene), men har et hopp opp på om lag fem prosentpoeng i helt mot slutten av perioden. Sykepleierne har en markert vekst, fra ca. 15 prosent under referansegruppen til 10 prosent over, altså 25 prosentpoeng, og en nesten tilsvarende vekst i forhold til de andre gruppene. Det er usikkert om gruppen er stor og stabil nok til at vi kan tolke dette særlig langt. Alt i alt er lønnsforskjellene større enn i offentlig sektor.

Figur 66



I Figur 67 ser vi utviklingen innenfor privat tjenesteyting. Ingeniørene ligger stabilt mellom fem og ca. tolv prosent over referansegruppen, mens både lærere og sykepleiere ligger klart under. De to sistnevnte gruppene følger hverandre grovt sett, og har tar innpå referansegruppen med om lag ti prosentpoeng i løpet av perioden, litt mindre i forhold til ingeniørene. Lønnsforskjellene mellom ingeniører og sykepleiere/lærere er dermed betydelige hele perioden, større både enn i offentlig sektor og industrien, men reduseres fra om lag 30 prosent i begynnelsen til omtrent 20 prosent i slutten.

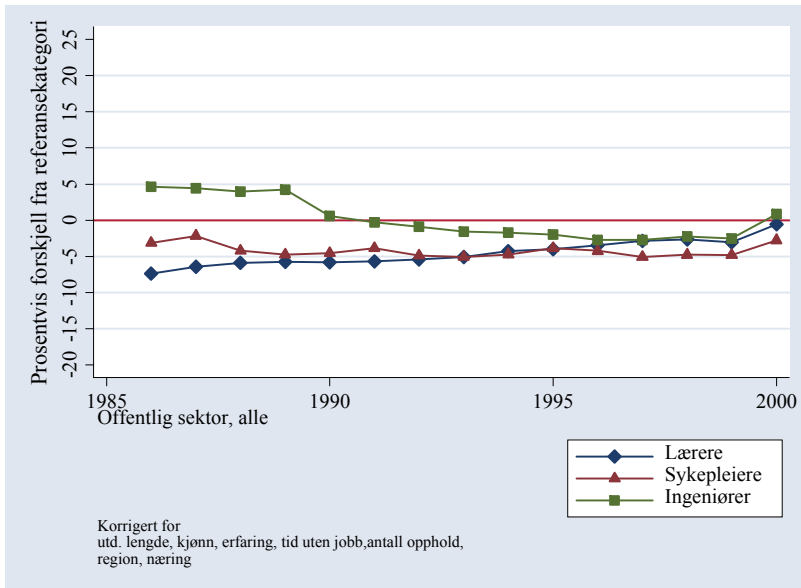
Figur 67



Figur 68 viser lønnsforskjellene innen offentlig sektor, korrigert for alle faktorene i dekomponeringene ovenfor.²⁰ Vi ser at lønnsforskjellene er markert mindre enn i Figur 65, og at de blir mindre i løpet av perioden, inntil de på slutten bare er på noen få prosent. Sykepleierne ligger et par prosent under de to andre (som følger hverandre) mot slutten.

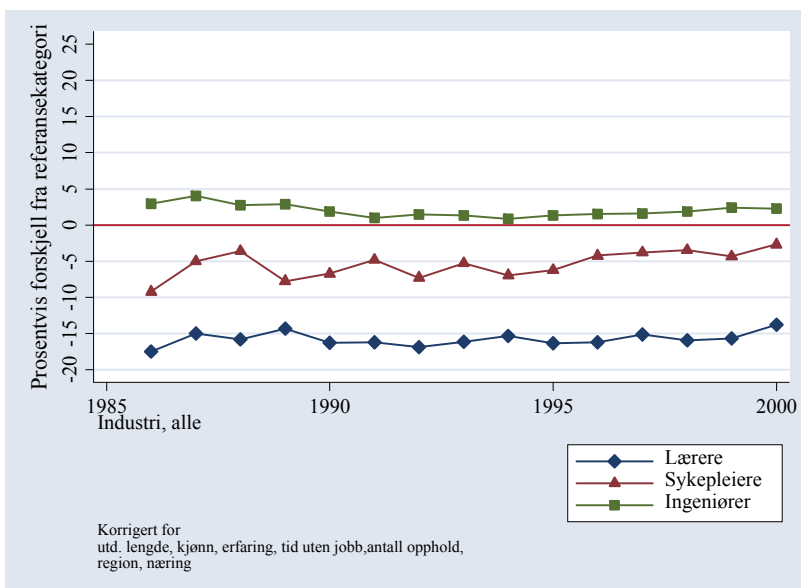
²⁰ Med unntak av sektor, som utgår fordi alle observasjonene nå tilhører samme sektor.

Figur 68



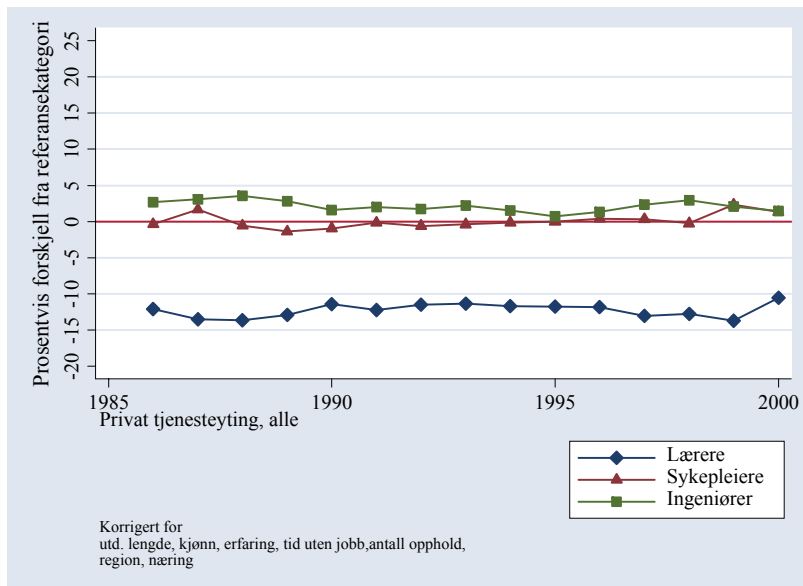
Figur 69 viser de korrigerte lønnsforskjellen innen industrien. De er klart større enn tilsvarende korrigerte forskjeller innen offentlig sektor i Figur 68. Videre gir de en klar og stabil ordning av de forskjellige gruppene: Ingeniørene ligger på topp, et par prosent over referansegruppen. Så følger sykepleierne, som svinger en del tidlig i perioden, men som så stabiliserer seg omtrent fem prosent under ingeniørene. Lærerne kommer sist, de ligger mellom 15 og 20 prosent under ingeniørene. Det er ellers verdt å merke seg at den dramatiske utviklingen for sykepleierne fra Figur 66 nå er borte. Det tilsier at denne var en effekt av endring i kjennetegn for denne relativt lille gruppen, for eksempel økt erfaring eller utdanning.

Figur 69



I Figur 70 ser vi utviklingen for privat tjenesteyting. Vi ser at situasjonen også her ser ut til å være ganske stabil. Sykepleierne ligger på nivå med referansegruppen, mens ingeniørene ligger et par prosent høyere. Lærerne ligger klart nederst, over ti prosent under begge de to andre gruppene. I forhold til hva vi så i industrien har lønnsforskjellene minket mer etter kontroll for andre faktorer.

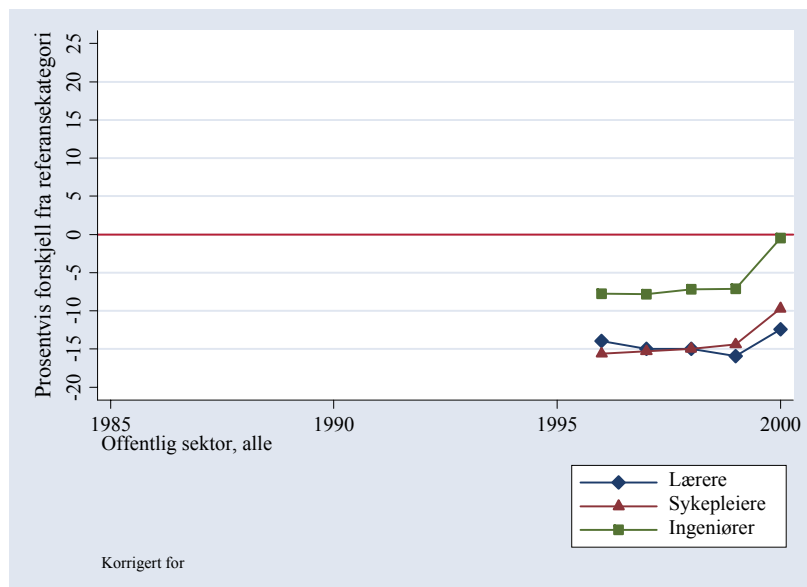
Figur 70



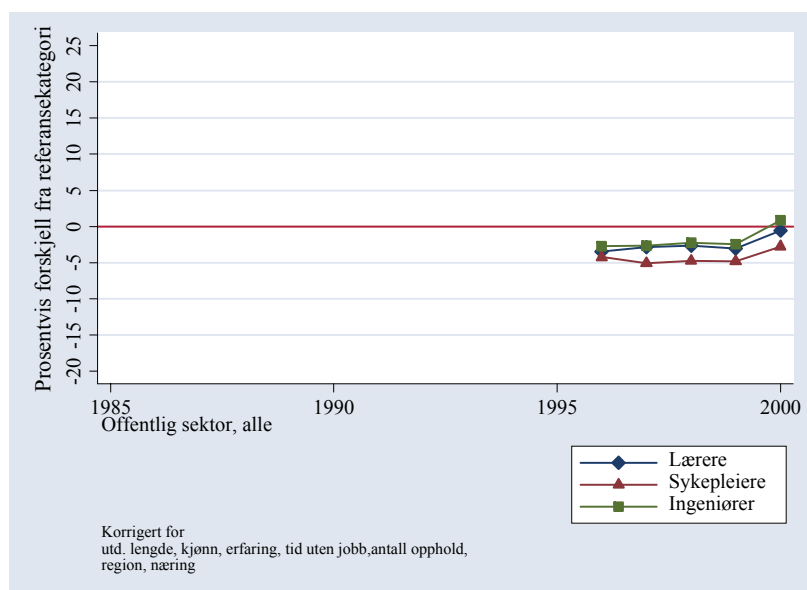
Resultater basert på en sektorinndeling etter institusjonell tilhørighet

Figur 71 - Figur 73 er basert en analyse hvor sektorinndelingen følger institusjonell tilhørighet. Den endrede sektorinndelingen har tidligere vist seg å ikke ha veldig stor innvirkning på resultatet, derfor er bare resultater for offentlig sektor tatt med. I Figur 71 ser vi igjen hvordan resultatene blir svært like de vi så i Figur 65, det samme gjelder resultatene i Figur 72, som svarer til Figur 68.

Figur 71

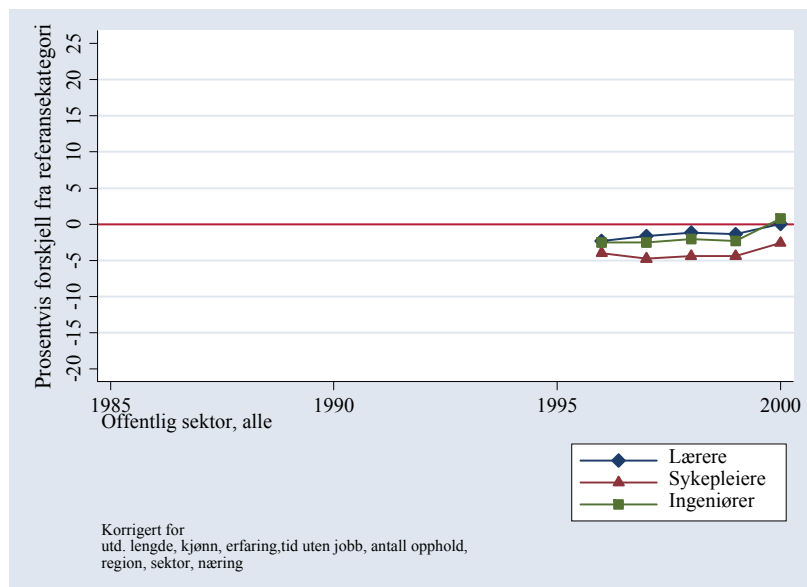


Figur 72



Figur 73 korrigerer i tillegg for sektor. Her svarer sektor til en mer detaljert inndeling av offentlig sektor i kommune, fylkeskommune, stat og offentlige foretak. Vi ser at denne korreksjonen ikke gir noen store endringer i resultatene, men at sykepleiere og lærere kommer litt (inntil et par prosentpoeng) bedre ut i forhold til ingeniører og referansekategori. Dette betyr mest sannsynlig at disse stort sett jobber i kommuner og fylkeskommuner, og at lønnsnivået der er noe lavere enn i staten og i offentlige foretak.

Figur 73

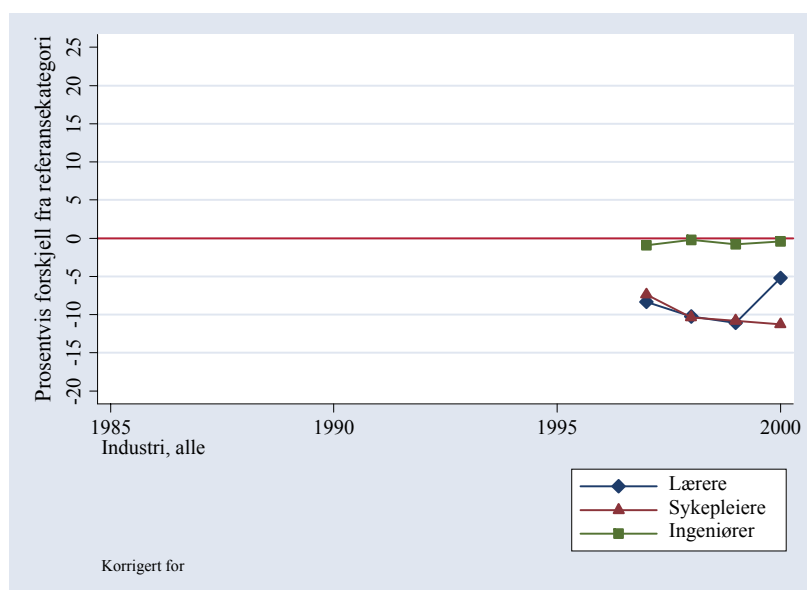


Resultater basert på lønnsstatistikken

Industri

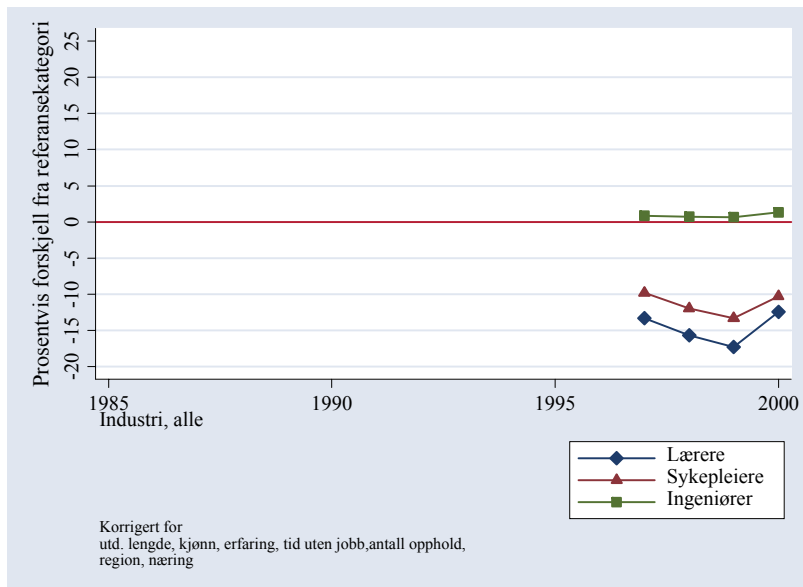
Figur 74 viser ukorrigerte lønnsforskjeller innen industrien, gitt fra avtalt månedslønn. I forhold til Figur 66 ser vi både lærere og ingeniører har omtrent samme forløp, men at begge ligger nærmere referansegruppen: Ingeniørene har tapt oppimot fem prosentpoeng, mens lærerne har vunnet noen få. Sykepleierne kommer her mye dårligere ut, og har dessuten en fallende tendens i stedet for en stigende.

Figur 74



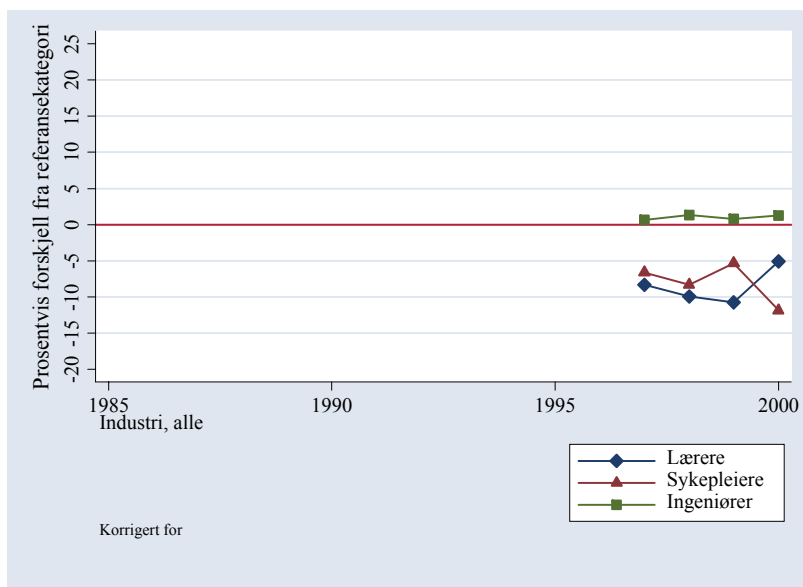
I Figur 75 vises korrigerte forskjeller, fortsatt fra avtalt månedslønn. Ingeniører og lærere har omtrent samme forløp som i Figur 74, men mens ingeniørene her ligger et prosentpoeng eller så høyere ligger lærerne her omtrent fem prosentpoeng lavere. De korrigerte lønnsforskjellene for sykepleiere og lærere har heller ikke de samme stabile forløpene de har i Figur 69.

Figur 75



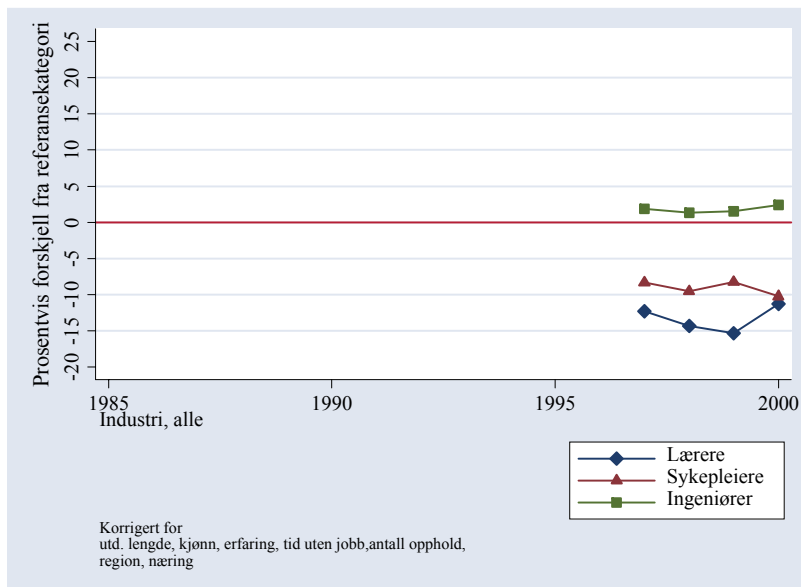
I Figur 76 ser vi igjen på ukorrigerte lønnsforskjeller, men nå i forhold til det videre lønnsbegrepet som inkluderer overtid, bonuser og andre tillegg. Vi ser at lærere er omtrent uforandret i forhold til referansegruppen, mens både ingeniører og sykepleiere tjener noe mer når vi tar hensyn til disse tilleggene.

Figur 76



Figur 77 viser korrigerte lønnsforskjeller, beregnet fra det utvidete lønnsbegrepet i lønnsstatistikken. Ingeniørene kommer så vidt litt bedre ut nå enn før korreksjon, mens lærerne ”taper” om lag fem prosentpoeng i forhold til referansegruppen. For sykepleierne er den største endringen at utviklingen blir mer stabil.

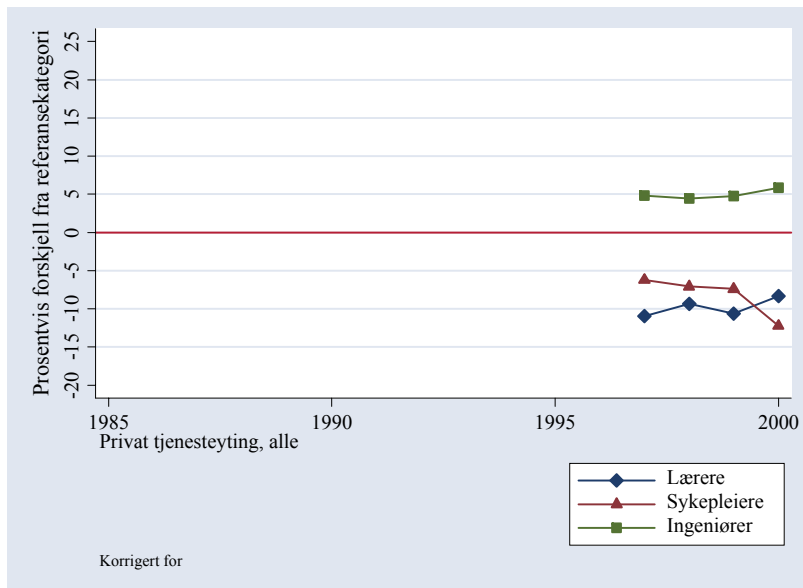
Figur 77



Privat tjenesteyting

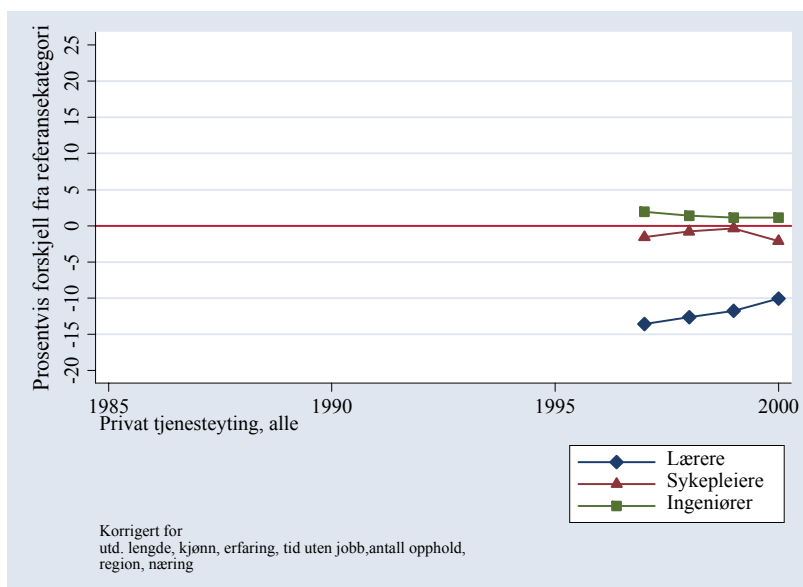
Figur 78 - Figur 81 er en tilsvarende dekomponering som ovenfor, men nå for privat tjenesteyting. Ved sammenligning med Figur 67 kommer ingeniørene om lag fem prosentpoeng dårligere ut når vi ser på avtalt månedslønn, deres lønn ligger nå om lag fem prosent over referansegruppen. Lærerne har også nærmet seg referansegruppen noe, og ligger nå omtrent ti prosent under. Sykepleierne har fått et veldig forskjelling forløp, nå ligger de stabilt på en lønn som er høy relativt til i Figur 67, men har et brått fall fra 1999 - 2000. Alt i alt er lønnsulikheten en del mindre når man ser på avtalt månedslønn og ikke pensjonsgivende inntekt.

Figur 78



Bildet av de korrigerte lønnsforskjellene som framkommer i Figur 79 ligner på det vi så i Figur 70: Sykepleiere og ingeniører ligger fortsatt tett rundt referansegruppen, mens lærerne fortsatt kommer dårligere ut. Forskjellen fra lærerne til referansegruppen ligger mellom 10 og 15 prosent, litt mer i forhold til ingeniørene, og litt mindre i forhold til sykepleierne, som nå kommer litt dårligere ut enn i Figur 70.

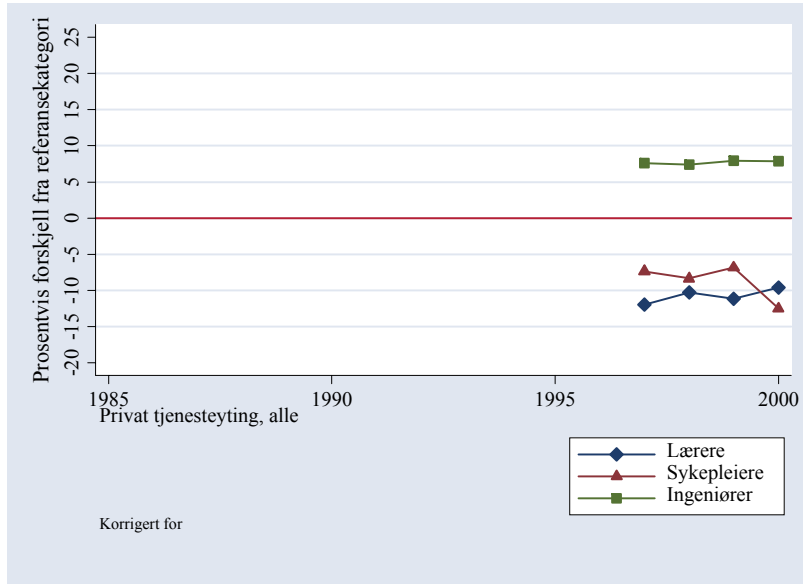
Figur 79



I Figur 80 er det utvidete lønnsbegrepet fra lønnstatistikken er inntektsmålet. Sammenlignet med Figur 78 kommer ingeniørene nå bedre ut, ca. sju - åtte prosent bedre enn

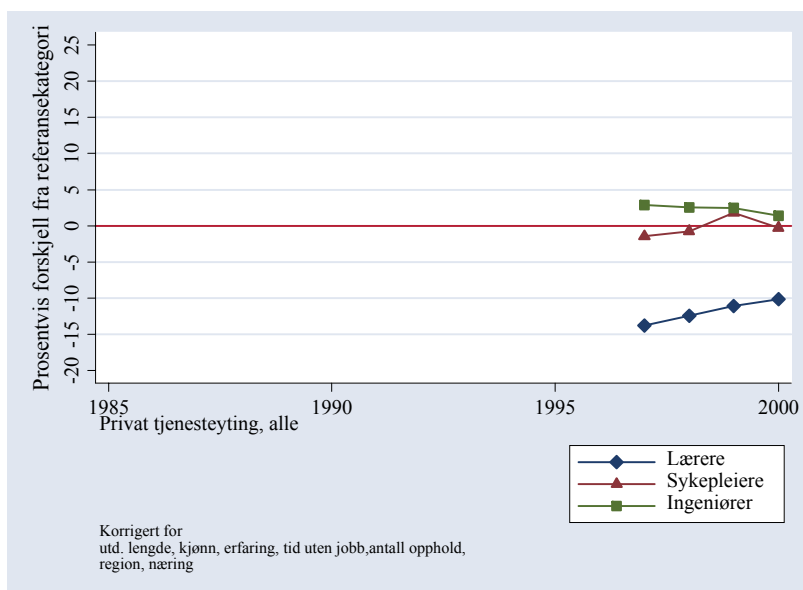
referansegruppen, men fortsatt dårligere enn i Figur 67. Sykepleiere og lærere plasserer seg på samme måte i forhold til referansegruppen som i Figur 78, og dermed litt dårligere i forhold til ingeniørene.

Figur 80



Figur 81 viser korrigerede lønnsforskjeller, når vi måler lønn ved det utvidede lønnsbegrepet. Både ingeniører og lærere kommer svært likt ut slik de kom ut i Figur 79, sykepleierne kommer bedre ut.

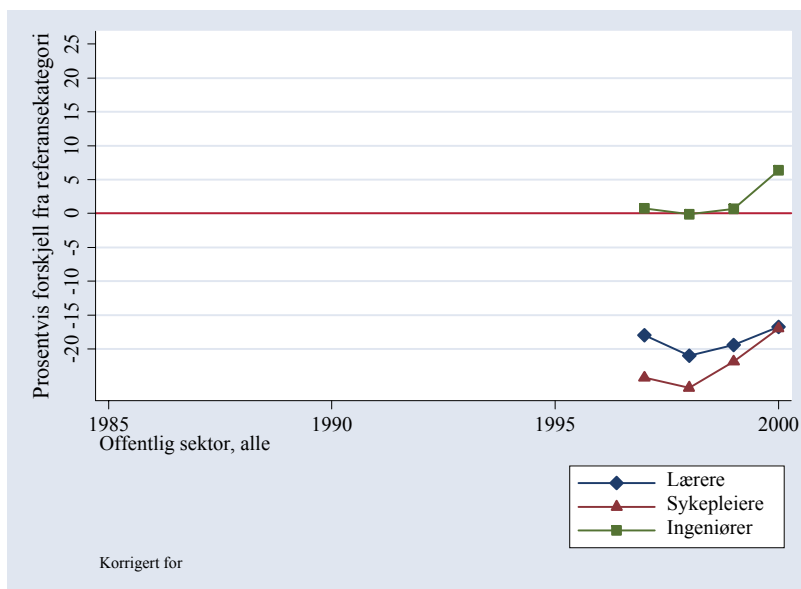
Figur 81



Offentlig sektor

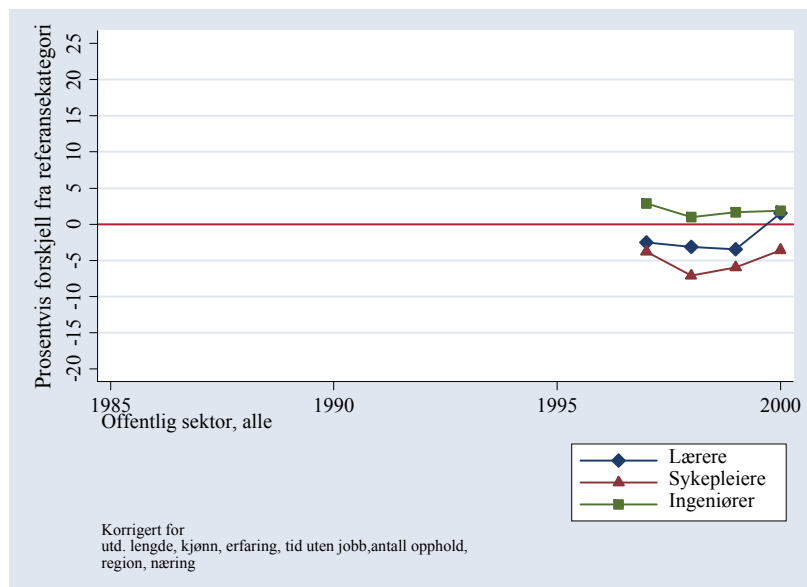
Figur 82 viser ukorrigerede lønnsforskjeller innen offentlig sektor, basert på avtalt månedslønn. Fra Figur 65, kjenner vi igjen mønsteret med at alle utdanningsgruppene øker i lønn relativt til referansegruppen mot slutten av perioden. Ellers er lønnsforskjellene større når vi ser på avtalt månedslønn, ingeniørene ligger nå over referansegruppen, og ca. sju prosentpoeng høyere i forhold til denne. Både lærere og sykepleiere ligger lavere relativt til referansegruppen, lærerne med om lag fem prosentpoeng, sykepleierne med noe mer, og begge enda mer i forhold til ingeniørene.

Figur 82



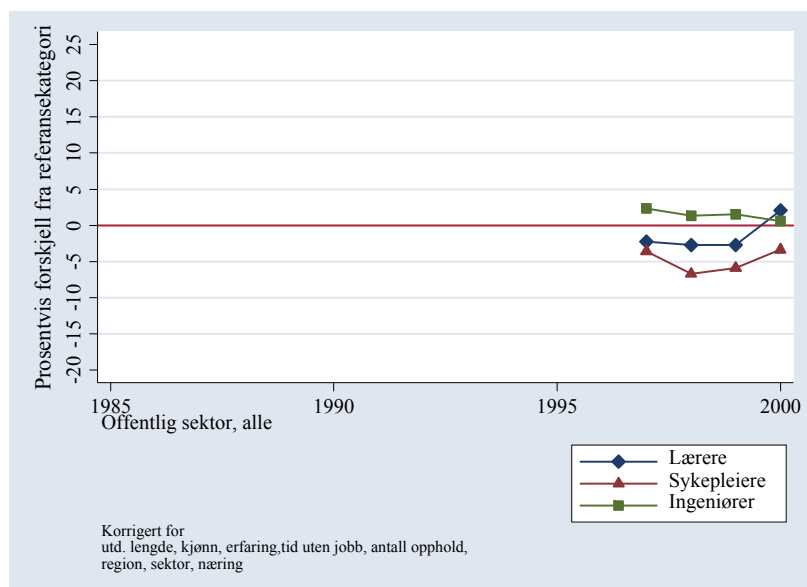
De korrigerede lønnsforskjellene i Figur 83 er mindre, og bildet minner om Figur 68. Men ingeniørene ligger her noen få prosentpoeng høyere, relativt til referansegruppen, og sykepleierne noe lavere, så totale lønnsforskjeller er litt større enn i Figur 68.

Figur 83



Når vi i tillegg korrigerer for sektor mer detaljert får vi bildet i Figur 84. Resultatet ligner veldig på Figur 83, og vi ser fortsatt at ulikheten er litt større enn i tilsvarende figur med pensjonsgivende inntekt som inntektsmål, her Figur 73.

Figur 84



Vi gjentar nå samme analyse, men med det utvidete lønnsbegrepet som inkluderer overtid, bonuser og andre tillegg. Figur 85 viser ukorrigerede lønninger, i likhet med Figur 82. Sammenlignet med denne ser vi fra Figur 85 at ingeniørene ligger litt høyere i forhold til referansegruppen, lærerne litt lavere, begge med en endring på et par prosentpoeng.

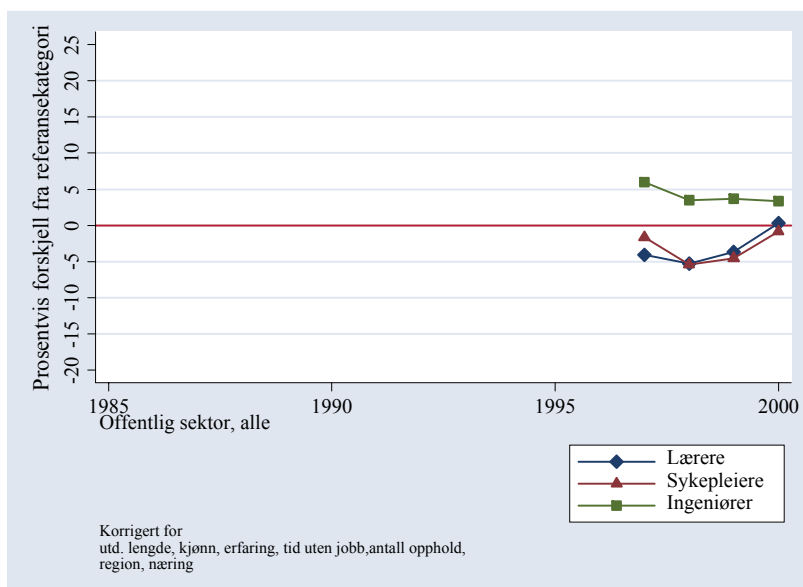
Sykepleierne ligger omtrent fem prosentpoeng høyere. Dette indikerer igjen at diverse tillegg er en stor andel av lønna for sykepleiere, og en liten andel for lærerne.

Figur 85



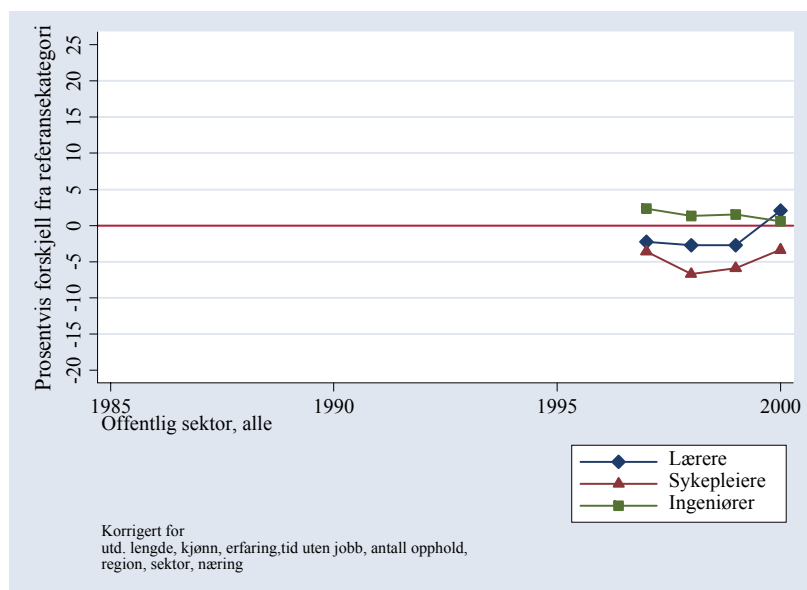
Figur 86 viser korrigerede lønnsforskjeller. Disse er vesentlig mindre enn de ukorrigerede forskjellene i Figur 85: Lærerne og sykepleierne har nærmet seg referansegruppen nedenfra, med henholdsvis i overkant av 15 prosentpoeng og 10 - 20 prosentpoeng (avhengig av tidspunkt i perioden), mens ingeniørene ikke har noen entydig endring for hele perioden.

Figur 86



Når vi i tillegg gjør den mer detaljerte korreksjonen for offentlig sektor i Figur 87 blir total ulikhet omtrent like stor, men alle gruppene beveger seg litt relativt til referansegruppen. Ingeniørene og sykepleierne kommer et par prosentpoeng dårligere ut, mens lærerne kommer omtrent like mye bedre ut relativt til referansegruppen, og dermed noe mer i forhold til de andre to gruppene.

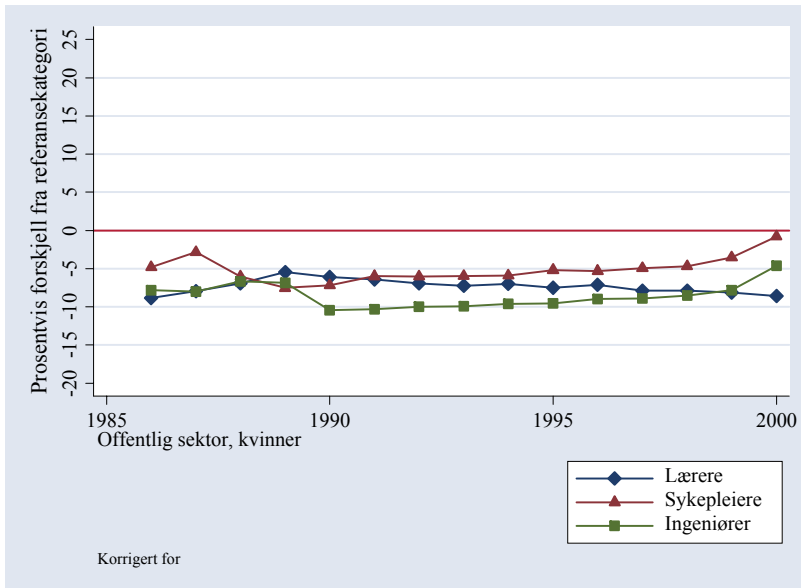
Figur 87



Offentlig sektor separat for kjønn

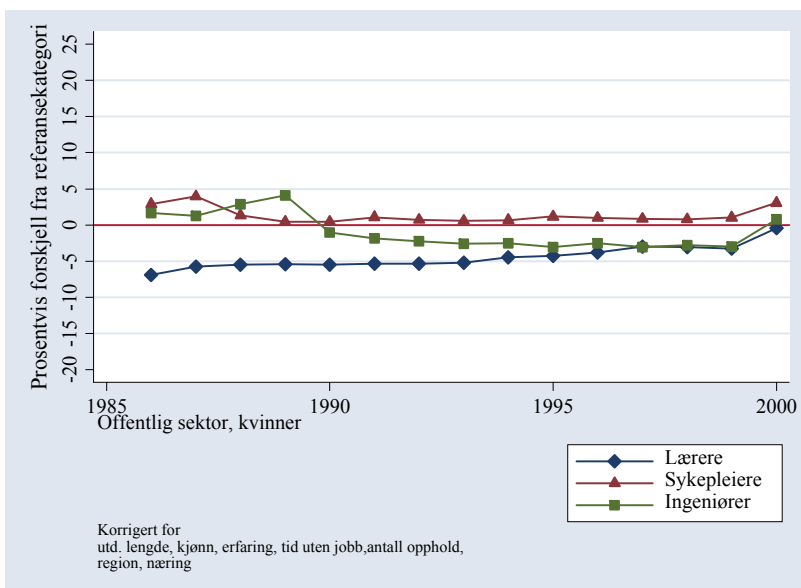
For offentlig sektor har vi i tillegg analysert inntektsforskjellene separat for begge kjønn. I Figur 88 viser faktisk inntektsulikhet for kvinner i offentlig sektor. Vi ser at den er mindre enn inntektsforskjellene om vi ser på kvinner i alle sektorer (Figur 37) og om vi ser på begge kjønn i offentlig sektor (Figur 65). Alle utdanningsgruppene ligger under referansegruppen, som nå er kvinner med annen høyere utdanning som arbeider i offentlig sektor. Vi ser også at lønnsforskjellen mellom ingeniører og sykepleiere er ganske stabil i underkant av fem prosent, i favør sykepleierne, at disse gruppene tar innpå referansegruppen med om lag fem prosentpoeng i løpet av 90-tallet, etter å først ha ligget drøye fem og knappe ti prosent under, for hhv sykepleiere og ingeniører. Når det gjelder lærerne taper de i forhold til både referansegruppen og de to andregruppene, og går i løpet av 90-tallet fra å ha høyest til å ha lavest lønn av utdanningsgruppene.

Figur 88



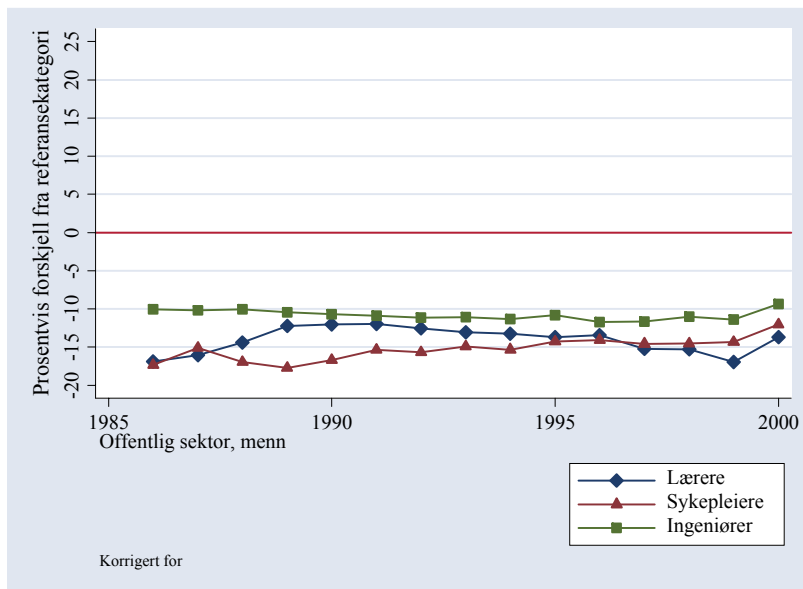
Figur 89 viser korrigerte lønnsforskjeller for kvinner i offentlig sektor. Ettersom vi allerede har avgrenset gruppen ganske mye ut fra sentrale korreksjonskriteria har ikke korreksjonen like stor effekt på lønnsforskjellene, som likevel er lave. Alle gruppene kommer bedre ut relativt til referansegruppen, for ingeniører og sykepleiere varierer endringen over tid, men er omtrent på fem prosentpoeng. Lærerne kommer nå en del dårligere ut i utgangspunktet, relativt til de andre to utdanningsgruppene, men henter dem stort sett inn i løpet av perioden.

Figur 89



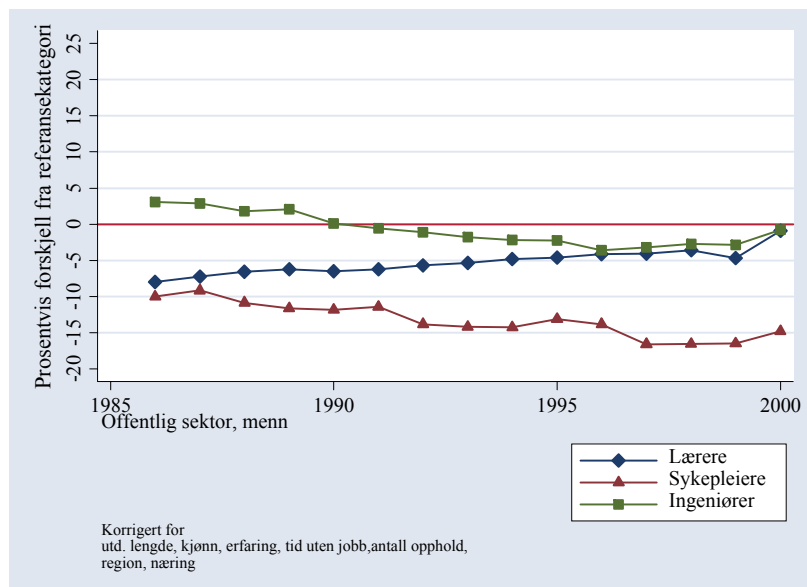
Figur 90 viser faktiske inntektsforskjeller for menn i offentlig sektor. Disse er igjen mindre enn når ser på alle menn (Figur 51) eller alle i offentlig sektor (Figur 65). I tillegg er de ganske stabile, alle tre gruppene ligger stabil mellom 10 og 20 prosent under referansegruppen, med ingeniørene øverst.

Figur 90



Med de korrigerte inntektsforskjellene i Figur 91 kommer lærerne og ingeniørene bedre ut relativt til referansegruppen. På slutten av perioden ligger de omtrent likt med denne, etter at lærerne har hatt en positiv trend og ingeniørene en negativ trend, perioden sett under ett. I forhold til Figur 90 har sykepleierne små endringer i gjennomsnittlig lønnsnivå relativt til referansegruppen, men går fra å ha en positiv trend til å ha en negativ. Mot slutten av perioden ligger de nå nesten 15 prosent under de andre to utdanningsgruppene. Hvis vi ser på lærere, ingeniører og referansegruppen blir ulikheten mindre når vi korrigerer, og viser dessuten tegn til å avta over tid. Disse poengene gjelder ikke for sykepleierne, som nok er relativt liten gruppe. De er også lavlønte når vi sammenligner med andre menn i offentlig sektor og korrigerer for faktorer som bosted, utdanningslengde, erfaring etc.

Figur 91



Kapittel 5: Hva tjener utdanningsgruppene i ulike sektorer?

Personer er i noen grad mobile mellom sektorer og næringer. Ikke alle jobber innenfor området de er utdannet, andre jobber med sitt fagområde innenfor andre sektorer enn der utdannelsen vanligvis brukes, mens noen utdannelser er attraktive i mange sektorer. Hvis det er forskjeller her mellom forskjellige utdannelser kan dette tenkes å påvirke lønningene. Det er for eksempel mulig at ingeniører har en kompetanse som i større grad er etterspurt i privat sektor (som er høyere lønnet enn offentlig sektor) enn hva sykepleiere og lærere har. Dette kan i så fall bidra til å by opp lønningene til ingeniører også i offentlig sektor, offentlig sektor må betale tilsvarende hva arbeidstakere kan få andre steder for i det hele tatt å få kvalifiserte folk, og bidra til å forklare lønnsforskjellen vi observerte i Figur 65.

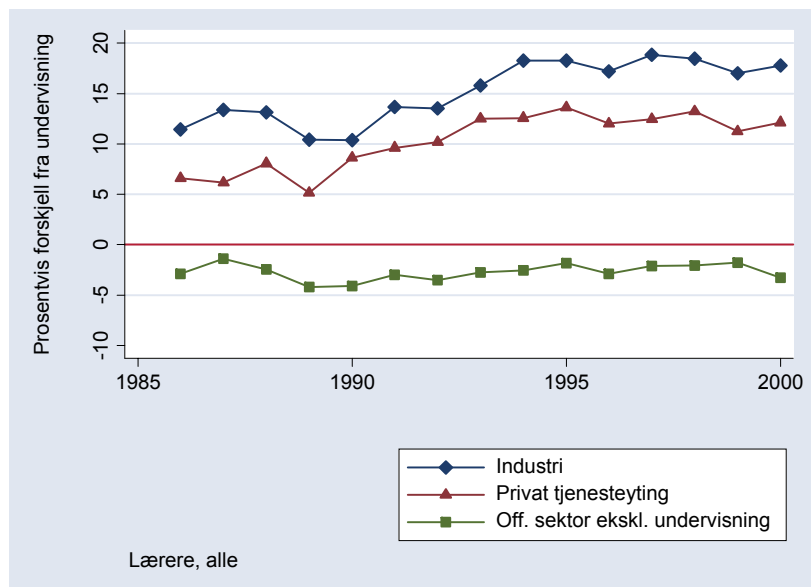
I det følgende ser vi på hvorvidt inntektsnivået til de forskjellige utdanningsgruppene varierer mellom sektorer. Vi gjør dette ved å sammenligne (de korrigerede) lønningene til personer fra en gitt utdanningsgruppe som jobber innenfor en referansenæring med hva personer med samme utdanning tjener i andre næringer. Det finnes imidlertid fallgruver i disse sammenligningene. En er at vi ser på grupper med utypiske kombinasjoner av næring og utdanning, og som dermed typisk ofte vil være små, og dermed lett påvirkelige for få, ekstreme observasjoner. En annen, beslektet er at det kan være karakteristika vi ikke måler som påvirker mulighetene til å jobbe i bestemte næringer. Disse kan være dels påvirkelige - ingeniører med bestemte spesialiseringsretninger er mer attraktive for oljeindustrien enn andre ingeniører eller upåvirkelige - det virker rimelig at personer som er spesielt tiltaksrike og ressurssterke, noe som sannsynligvis påvirker lønn, også er de som lettest jobber innenfor en "atypisk" næring. Imidlertid kan det å ikke få en jobb som er relevant for utdannelsen, ha negativ effekt på inntekten.

Lærere

Figur 92 viser sammenligning av lønnsnivå på tvers av sektorer for lærere. Her er referansenæringen undervisning. Vi ser dermed at lærere som jobber i offentlig sektor unntatt undervisning tjener noen få prosent mindre enn lærere som jobber i undervisningssektoren, mens lærere som jobber i privat sektor tjener mer: Mellom 5 og 15 prosent mer enn lærere i undervisningssektoren for de som jobber innen tjenesteyting, og mellom 10 og 20 prosent mer

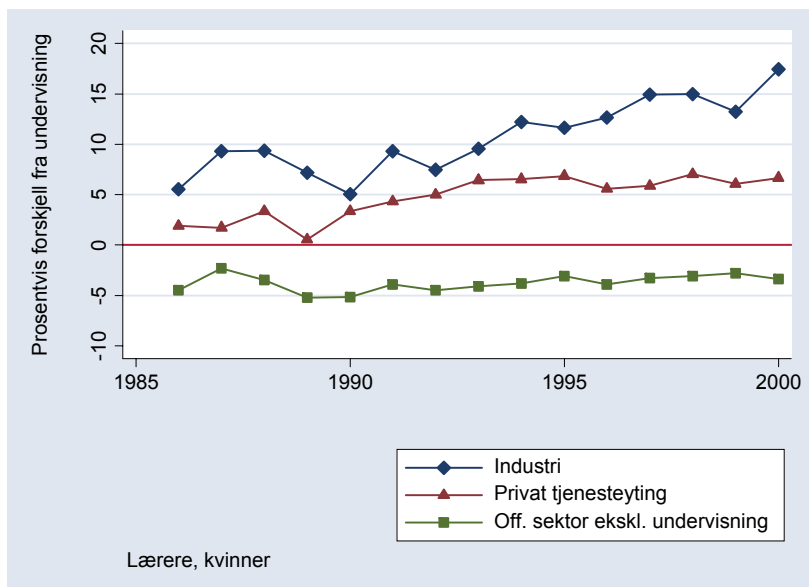
for de som jobber innen industrien. Både lærerne i privat tjenesteyting og i industrien har økt sine relative lønninger med om lag fem prosentpoeng i løpet av perioden.

Figur 92



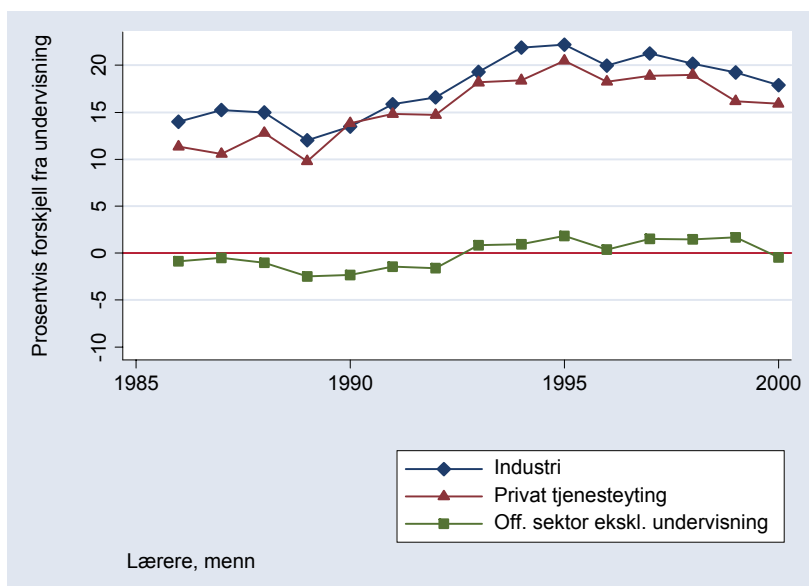
I Figur 93 ser vi på kvinnelige lærere separat. De har en litt større lønnsulempe av å jobbe i øvrig offentlig sektor, og også litt mindre fordel av å jobbe i privat sektor: Innen privat tjenesteyting tjener de mellom null og sju prosent mer enn innen undervisning, og i industrien mellom fem og ca. 17 prosent mer. Lønnspremien knyttet til å arbeide i privat tjenesteyting øker i løpet av perioden med om lag fem prosentpoeng, mens lønnspremien knyttet til industrien øker med omtrent ti prosentpoeng.

Figur 93



Figur 94 viser resultatene mannlige lærere. Vi ser at deres relative inntekter utenfor undervisningssektoren er høyere enn for de kvinnelige lærerne: Øvrig offentlig sektor kommer omtrent likt ut med undervisning, mens privat sektor kommer enda bedre ut enn i Figur 92: Lønnspremien er nå mellom 10 og 20 prosent for privat tjenesteyting, og enda et par prosentpoeng for industrien, og har økt med om lag fem prosentpoeng for begge sektorer.

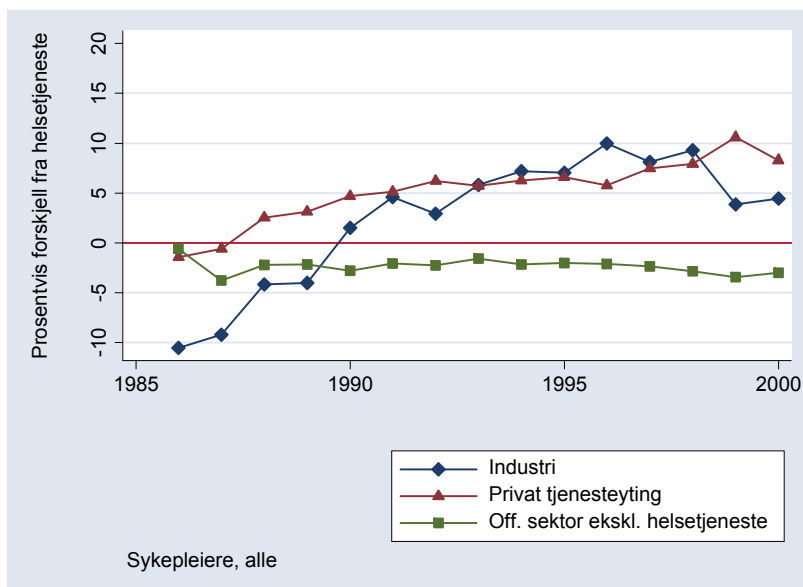
Figur 94



Sykepleiere

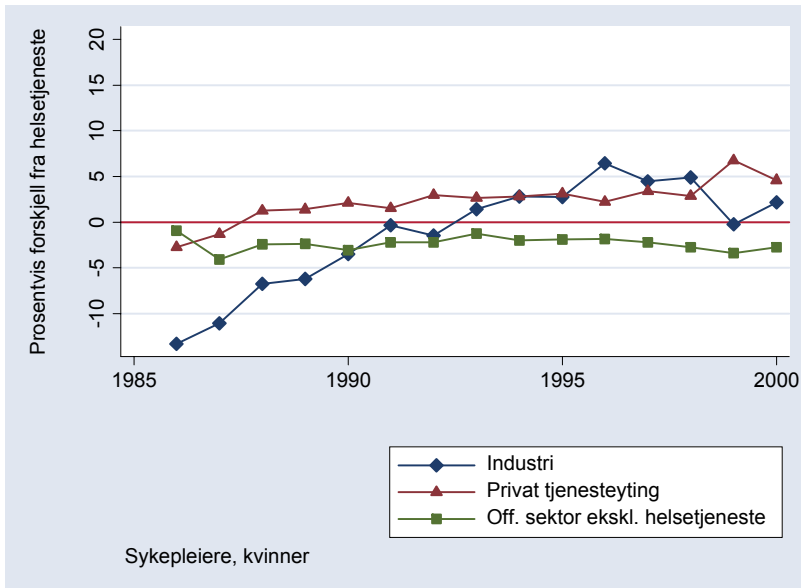
Figur 95 viser sektorvise inntektsforskjeller for sykepleiere. Referansenæringen er nå helsetjenester, og vi ser dermed at sykepleiere som jobber i offentlig sektor annet enn helsetjenester tjener et par prosent mindre enn de som jobber innenfor helsetjenester. Både sykepleiere innen privat tjenesteyting og industrien tjener mer enn de som jobber innen helsesektoren, henholdsvis omtrent åtte og fire prosent mer. Begge de private sektorene har også hatt en vesentlig vekst i lønnspremien, omtrent 10 prosentpoeng i løpet av perioden for privat tjenesteyting og om lag 15 prosentpoeng for industrien, og begge har dermed gått fra negativ til positiv lønnspremie.

Figur 95



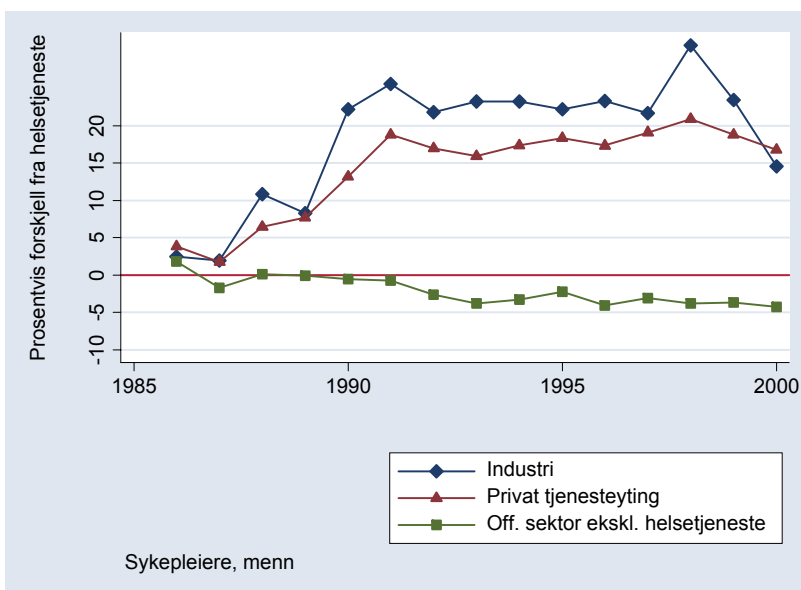
I Figur 96 presenteres resultatene for kvinnelige sykepleiere. Her ser vi de samme hovedtrekkene som i Figur 95: Andre deler av offentlig sektor ligger noen få prosent under nivået innen helsesektoren, mens de to private sektorene går fra å ha negativ lønnspremie tidlig i perioden til å ha positiv lønnspremie mot slutten av perioden. Denne positive lønnspremien er imidlertid en del mindre enn i Figur 95, både privat tjenesteyting og industrien ligger stort sett mellom null og fem prosent lønnspremie mot slutten av perioden.

Figur 96



Figur 97 viser at mannlige sykepleieres lønnspremie ved å jobbe i privat sektor er større enn kvinnelige sykepleieres. Lønnspremien for annen offentlig sektor er stort sett negativ, mellom null og fem prosent, og ser ut til å ha en negativ trend. Lønnspremien knyttet til de to private sektorene stiger kraftig tidlig i perioden, før den ser ut til å stabilisere seg mellom 15 og 20 prosent for privat tjenesteyting, og på drøyt 20 prosent for industrien (det er noen dramatiske utslag mot slutten av perioden for industrien, men mannlige sykepleiere i industrien er sannsynligvis en såpass liten gruppe at de ikke bør tolkes altfor langt).

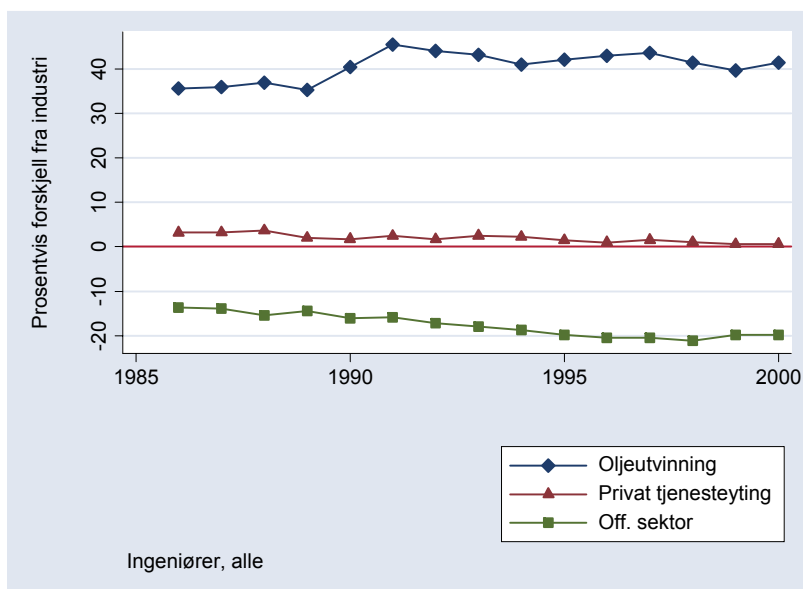
Figur 97



Ingeniører

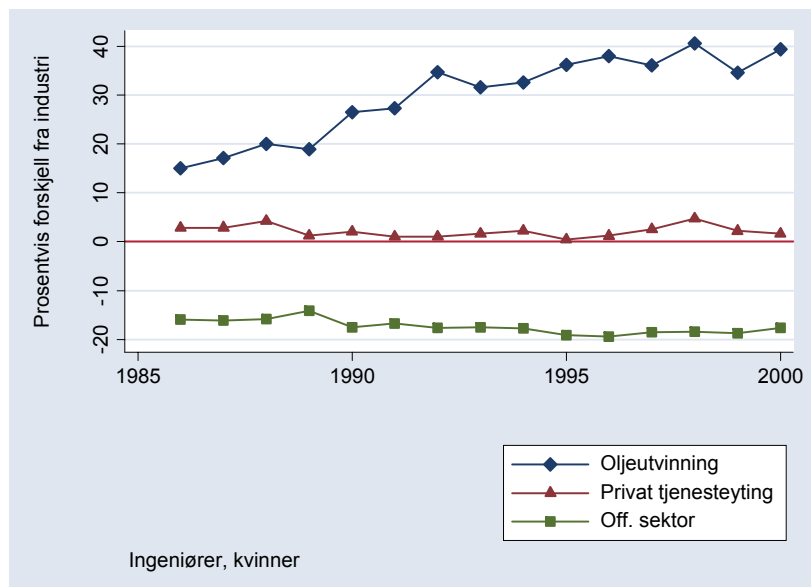
Figur 98 viser sektorvise inntektsforskjeller for ingeniører. Referansenæringen er nå industrien. Vi ser at lønnsnivået for ingeniører innen privat tjenesteyting ligger litt over, men nært lønnsnivået i industrien, og sakte nærmer seg dette. Lønnsnivået i oljenæringen ligger høyt over, lønnspremien er omtrent 40 prosent, mens offentlig sektor ligger et stykke under: I løpet av perioden faller det med drøye fem prosentpoeng relativt til industrien, fra å ligge knappe 15 prosent under til å ligge omtrent 20 prosent under.

Figur 98



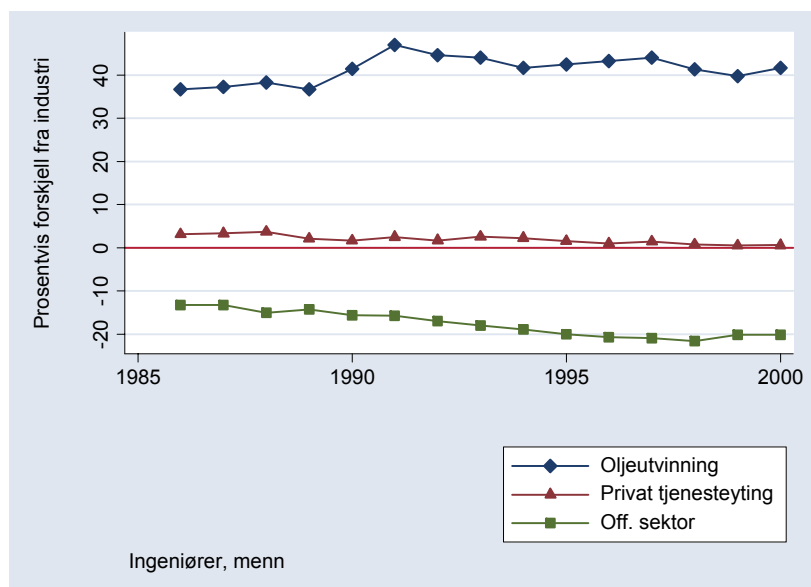
Figur 99 viser sektorvise lønnsforskjeller for kvinnelige ingeniører. Vi ser at lønnsnivået i privat tjenesteyting ligger ganske likt her som i Figur 98, med litt høyere lønn enn i industrien, men her uten noen klar trend. På samme måte ligger lønnsnivået i offentlig sektor ganske stabilt knappe 20 prosent under, med bare en veldig svak trend. Derimot er det en klar trend i lønnsnivået innen oljesektoren, som først mot slutten av perioden når den lønnspremien på 40 prosent som vi så i forrige figur, etter å ha startet på omtrent 15 prosent mer enn øvrig industri.

Figur 99



Figur 100 viser inntektsforskjellene mellom mannlige ingeniører i ulike sektorer, og gir det samme bildet som Figur 98: Lønnsnivået i privat tjenesteyting ligger nær lønnsnivået i industrien, lønnsnivået i oljesektoren ligger omtrent 40 prosent over, mens lønnsnivået i offentlig sektor fjerner seg fra de andre, og ved slutten av perioden ligger omtrent 20 prosent under lønnsnivået i industrien.

Figur 100



Kapittel 6: Utvikling i inntektsulikhet og dekomponering av denne

I dette kapitlet vil vi se nærmere på ulikhetsnivået og utviklingen i ulikhet for utdanningsgruppene, ved bruk av metoden beskrevet i kapittel 3. Først vil vi imidlertid se nærmere på utviklingen i ulikhet totalt sett, først for alle arbeidstakere (heltidsarbeidere) og deretter for de med høyere utdanning. Vi skiller også mellom privat og offentlig sektor. Dette er analyser som er interessante i seg selv, og kunne vært tema for en egen rapport. I denne sammenhengen er de imidlertid først og fremst tatt med for å danne et bakteppe for diskusjonen rundt utviklingen for de utdanningsgruppene vi ser på.

Utviklingen i ulikhet totalt sett

Figur 101 og Tabell 2 viser utvikling og dekomponering av de forskjellige ulikhetsmålene vi ser på for alle heltidsansatte lønnstakere innenfor industri, privat tjenesteyting og offentlig sektor²¹. Figurene dekker tidsrommet 1986-2000, mens tabellene dekker 1970-2000²².

Måleenheten på vertikalaksene i figuren logaritmen til arbeidsinntekt, dvs. at differansen i logaritmen til arbeidsinntekt mellom 90-persentilen og 10-persentilen (panelet øverst til venstre i figuren) var på om lag 0,8 i 1970, dvs. en inntektsforskjell på drøyt 120 prosent. 90-50 differansen er større enn 50-10 differansen i hele perioden figuren dekker, noe som viser at de relative inntektsforskjellene er større i de øvre delene av inntektsfordelingen enn i de nedre delene.

Ser vi nærmere på utviklingen over tid, og benytter informasjon fra Tabell 2 for perioden før 1986, merker vi oss at det var en sterk nedgang i ulikheten gjennom 1970-årene, hvor 90-10 differansen i logaritmen til arbeidsinntekten ble redusert fra 1,05 til 0,82. Dette skjedde gjennom en sammenpressing både i topp og bunn av inntektsfordelingen. Sammenpressingen i bunnen av fordelingen var imidlertid sterkest, idet lave inntekter vokste mye raskere enn middels inntekter. Etter 1980 har endringene i inntektsfordelingen vært mindre.

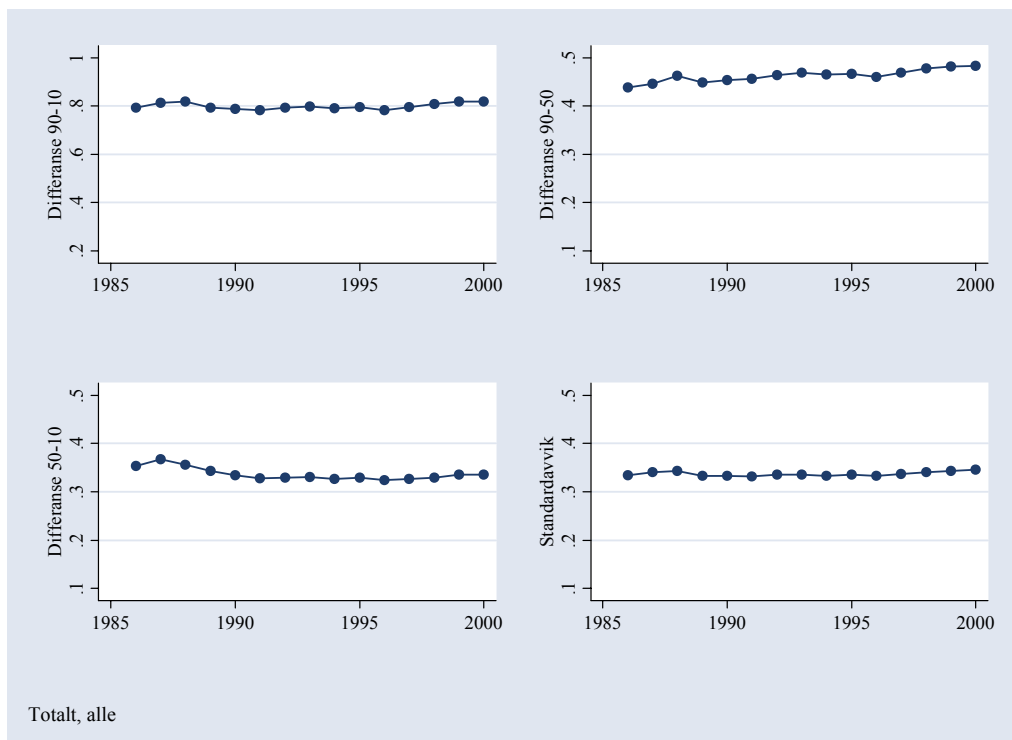
Sammenpressingen i toppen av fordelingen (målt ved 90-50 differansen) stoppet opp, og ble til dels reversert gjennom 1980 og 1990-tallet. De laveste inntektene fortsatte å vokse sterkere enn de midlere inntektene gjennom 1980-tallet, idet 50-10 differansen ble redusert. På 1990-

²¹ Kriteriene for å være med i utvalget er de samme som for regresjonanalysene i de to foregående kapitlene.

²² Årsaken til at figurene dekker en kortere tidsperiode, er at de relativt store endringene i ulikhet mellom 1970 og 1980 gjør det vanskeligere å "se" endringer i siste del av perioden som er vårt hovedfokus, hvis hele perioden presenteres i samme figur.

tallet har 50-10 differansen vært mer eller mindre stabil; en svak reduksjon i første halvdel ble fulgt av en svak økning i siste halvdel av dette tiåret.

Figur 101



Hvilke faktorer har så bidratt til disse endringene? Tabell 2 viser at i perioden 1970-80 bidro endringer i observerte kjennetegn bidro til noe større forskjeller mellom topp og bunn i fordelingen (90-10 differansen). Alt i alt ble altså arbeidsstyrken mer homogen i forhold til kjennetegn som påvirker inntekten. Imidlertid bidro disse endringene til en mindre spredning i den nedre del av fordelingen (50-10), men økningen var altså større i den øvre del av fordelingen (90-50). Endringer i observerte priser (utdannings- og erfaringspremier, lønnsforskjeller mellom kjønn, regioner, næringer etc) premier bidro desidert mest til reduksjon i ulikheten, og her var bidraget jevnt fordelt over inntektsfordelingen. Endringer i uobserverte priser og kjennetegn bidro også til reduksjonen i ulikhet

For 1980-årene er bildet noe annerledes. I første del av dette tiåret(1980-1986), skjedde det en svak sammenpressing i den nedre del av fordelingen (50-10 differansen), mens forskjellene økte mellom høye og middels inntekter (90-50). Endringer i observerte kjennetegn bidro til sammenpressingen hele fordelingen. Observerte priser bidro til økt ulikhet i øvre del av

fordelingen, mens endringer i uobserverte priser og kjennetegn virket til økt ulikhet generelt. I siste del av 1980-årene (1986-1990) fortsatte utviklingen med sammenpressing i nedre del av fordelingen og økt ulikhet i øvre del, begge deler drevet av endringer i observerte kjennetegn. Økningen i 90-50 differansen fortsetter på 1990-tallet, men den viktigste drivkraften er nå endringer i *uobserverte* priser og kjennetegn. Sammenpressingen i nedre del av fordelingen stopper opp og reverseres svakt mot slutten av 1990-tallet. Dette er særlig drevet av endrede observerte kjennetegn, men også her bidrar endringer i uobserverte priser og kjennetegn til økte forskjeller.

Analysen ovenfor bekrefter hva flere andre studier har funnet: I motsetning til i mange andre land har endringer i lønnsforskjeller knyttet til observerbare kjennetegn i det store og hele bidratt til en *reduksjon* i inntektsulikhet over tid. Studiene referert i kapittel 2 tyder på at den særnorske utviklingen kan knyttes til institusjonelle forhold på arbeidsmarkedet, men at den sterke veksten i arbeidsstyrkens utdanningsnivå kanskje har vært vel så viktig.

Det kanskje viktigste funnet i denne analysen er imidlertid at den delen av variasjonen i inntekt som ikke kan forklares med forskjeller i observerbare kjennetegn har økt på 1990-tallet. Dette innebærer at lønnsforskjellene innad i grupper har økt. Siden spesifikasjonen av lønnslikningen er såpass detaljert, er disse gruppene til dels meget smalt definert (lønnstakere av samme kjønn, arbeidserfaring, utdanning av samme lengde og type, samme arbeidsstedsfylke og samme næring). Mange andre land har opplevd en tilsvarende utvikling, men på et tidligere tidspunkt og med en sterkere tendens, se bl.a. Juhn, Murphy og Pierce (1993) og Edin og Holmlund (1995). En slik utvikling kan tolkes på flere måter. Målefeilen i inntekten kan ha økt. En annen tolkning, jf. Juhn, Murphy og Pierce (1993), er at det reflekterer en generell økning i etterspørselen etter ferdigheter. Når det gjelder formell utdanning, har denne etterspørselsøkningen for Norges del blitt motsvart av en kraftig økning i tilbudet, og den har derfor ikke gitt seg utslag i økte inntektsforskjeller knyttet til utdanning. En økning i tilbudet av medfødte evner er imidlertid ikke enkel å få til, og økt residualspreddning *kan* reflektere en høyere avlønning av evnerike personer innenfor grupper av individer med identiske observerte kjennetegn. Det kan også være slik at utviklingen skyldes økte lønnsforskjeller mellom ulike virksomheter, stillingsgrupper, spesialkompetansefelt og andre faktorer som vi ikke kontrollerer for. I det videre vil vi derfor se nærmere på smalere grupper: Først se på utviklingen innen offentlig og privat sektor, deretter for de med

høyere utdanning, og til slutt for de enkelte utdanningsgruppene. Utviklingen kan også reflektere institusjonelle endringer i arbeidsmarkedet, med større vekt på lokale forhandlinger, individuell avlønning og resultatbaserte lønssystemer. Imidlertid oppstår institusjonelle endringer i lønnsdannelsen sjelden i et vakuum. Institusjonelle endringer i lønnsdannelsen vil ofte delvis reflektere endringer i tilbuds- og etterspørselsforhold på arbeidsmarkedet. En vridning mot mer lokal og individuell lønnsfastsettelse kan reflektere en større etterspørsel etter "evnerike" personer.

Tabell 2

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,11069	-0,01556	-0,07274	-0,02239
	Differanse 90-10	-0,15453	0,02438	-0,14757	-0,03134
	Differanse 90-50	-0,04384	0,03994	-0,07483	-0,00895
	Standardavvik	-0,04374	0,02059	-0,04992	-0,01441
1980-1986	Differanse 50-10	-0,00985	-0,01556	-0,00225	0,00796
	Differanse 90-10	0,01998	-0,01878	0,02043	0,01833
	Differanse 90-50	0,02983	-0,00321	0,02268	0,01036
	Standardavvik	0,01415	-0,00481	0,00938	0,00957
1986-1990	Differanse 50-10	-0,01984	-0,01123	-0,00625	-0,00236
	Differanse 90-10	-0,00436	0,00330	-0,00871	0,00104
	Differanse 90-50	0,01547	0,01454	-0,00246	0,00340
	Standardavvik	-0,00124	0,00066	-0,00260	0,00070
1990-1995	Differanse 50-10	-0,00487	-0,00703	0,00275	-0,00059
	Differanse 90-10	0,00844	-0,00513	0,00762	0,00595
	Differanse 90-50	0,01331	0,00190	0,00487	0,00654
	Standardavvik	0,00270	-0,00341	0,00191	0,00420
1995-2000	Differanse 50-10	0,00642	0,01919	-0,02076	0,00799
	Differanse 90-10	0,02300	0,02144	-0,02177	0,02333
	Differanse 90-50	0,01657	0,00225	-0,00101	0,01534
	Standardavvik	0,01020	0,00612	-0,00694	0,01102

Privat vs. offentlig sektor

Figur 102 og Tabell 3 viser tilsvarende analyse som ovenfor, men separat for privat sektor. Figur 103 og Tabell 4 viser det samme for offentlig sektor. Vi skal ikke gå like mye i detalj i beskrivelsen av resultatene her, men nøye oss med å påpeke noen forskjeller. Generelt viser Figur 102 og Figur 103 et høyere ulikhetsnivå i privat sektor. Utviklingen over tid har også vært nokså forskjellig. På 1970-tallet (se tabellene) falt ulikheten kraftig i begge sektorer. Reduksjonen i 90-50 differansen var imidlertid en del større i offentlig sektor. Mens fallet i ulikhet stoppet opp i nedre del av fordelingen og ble reversert i øvre del i perioden 1980-1986, fortsatte sammenpressingen i hele fordelingen i offentlig sektor. Generelt er den viktigste forskjellen mellom sektorene at reduksjonen i 90-50 differansen varer helt til midten av 1990-tallet for offentlig sektor. I begge sektorer er det en økning i ulikheten mot slutten av 1990-tallet.

Når det gjelder hvilke faktorer som har bidratt til endringer i ulikhet, ser det ut som at det er observerte priser og uobserverte priser og kjennetegn som har bidratt til at utviklingen har vært forskjellig i de to sektorene. Endrede priser har bidratt sterkt til reduksjonen i ulikhet i offentlig sektor, samtidig som bidraget fra uobserverte priser og kjennetegn har vært negativt, bortsett fra perioden 1995-2000. For privat sektor har bidraget fra observerte priser vært positivt eller bare svakt negativt, mens uobserverte priser og kjennetegn har bidratt positivt til ulikheten helt fra 1980. Dette kan tyde på at økt desentralisert eller individuell lønnsfastsettelse har bidratt til økt lønnsbredning i lang tid. Det er interessant å merke seg at offentlig sektor ser ut til å ”komme etter” mot slutten av 1990-tallet.

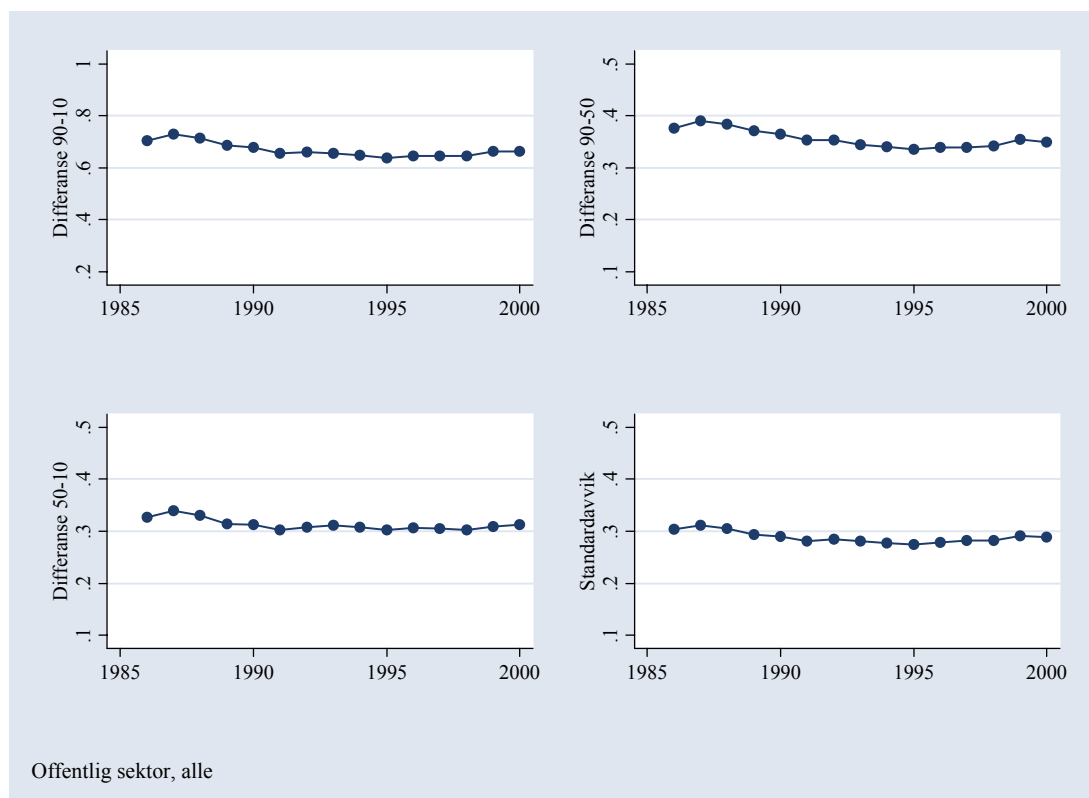
Figur 102



Tabell 3

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,11954	-0,01995	-0,07346	-0,02612
	Differanse 90-10	-0,14678	0,02052	-0,13053	-0,03678
	Differanse 90-50	-0,02725	0,04048	-0,05707	-0,01066
	Standardavvik	-0,04228	0,01930	-0,04535	-0,01622
1980-1986	Differanse 50-10	0,00019	-0,01167	0,00176	0,01010
	Differanse 90-10	0,06189	0,00114	0,03582	0,02493
	Differanse 90-50	0,06170	0,01281	0,03406	0,01483
	Standardavvik	0,02821	0,00153	0,01468	0,01200
1986-1990	Differanse 50-10	-0,02184	-0,01395	-0,00765	-0,00024
	Differanse 90-10	0,00322	0,00490	-0,00945	0,00777
	Differanse 90-50	0,02506	0,01885	-0,00181	0,00802
	Standardavvik	0,00238	0,00152	-0,00285	0,00371
1990-1995	Differanse 50-10	-0,00146	-0,00459	0,00004	0,00308
	Differanse 90-10	0,02341	-0,00009	0,00532	0,01817
	Differanse 90-50	0,02487	0,00450	0,00528	0,01509
	Standardavvik	0,00867	-0,00271	0,00253	0,00885
1995-2000	Differanse 50-10	0,00686	0,03124	-0,03373	0,00934
	Differanse 90-10	0,01597	0,03738	-0,04300	0,02159
	Differanse 90-50	0,00911	0,00613	-0,00927	0,01225
	Standardavvik	0,00857	0,01215	-0,01420	0,01062

Figur 103



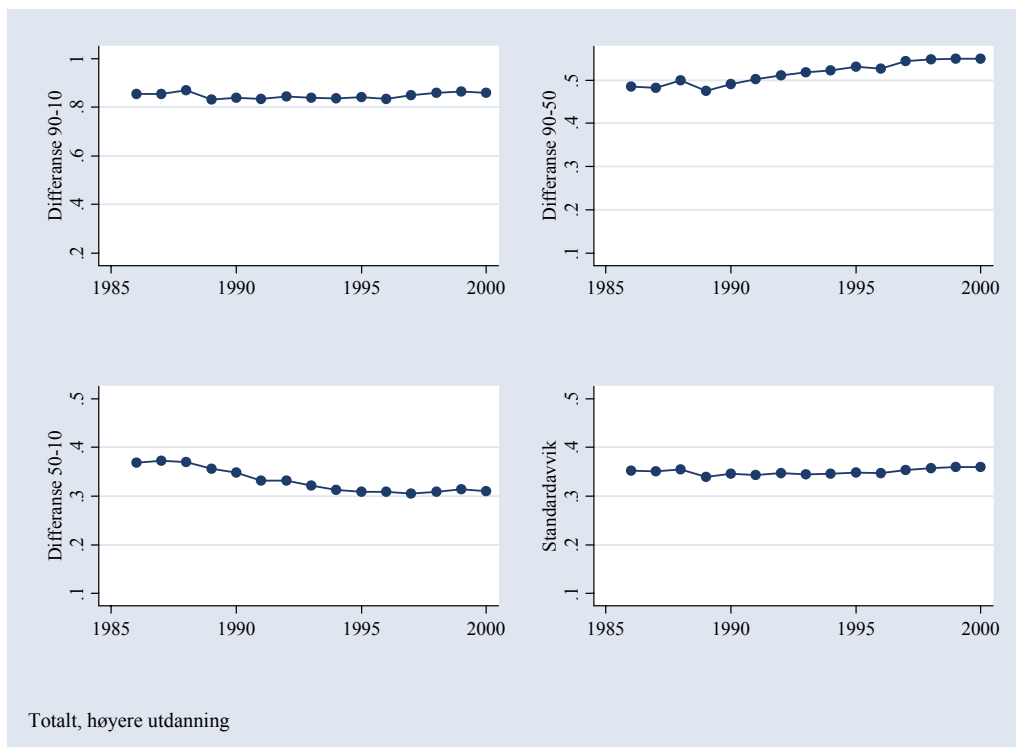
Tabell 4

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,11525	-0,02376	-0,08391	-0,00758
	Differanse 90-10	-0,16780	0,01493	-0,17860	-0,00413
	Differanse 90-50	-0,05255	0,03869	-0,09469	0,00345
	Standardavvik	-0,04509	0,02150	-0,06108	-0,00552
1980-1986	Differanse 50-10	-0,03830	-0,02075	-0,01678	-0,00076
	Differanse 90-10	-0,10039	-0,07334	-0,02047	-0,00658
	Differanse 90-50	-0,06209	-0,05258	-0,00369	-0,00582
	Standardavvik	-0,03044	-0,02059	-0,00894	-0,00091
1986-1990	Differanse 50-10	-0,01339	-0,00472	-0,00066	-0,00801
	Differanse 90-10	-0,02447	0,00196	-0,01440	-0,01203
	Differanse 90-50	-0,01107	0,00669	-0,01374	-0,00402
	Standardavvik	-0,01411	-0,00207	-0,00468	-0,00737
1990-1995	Differanse 50-10	-0,01060	-0,00396	-0,00130	-0,00535
	Differanse 90-10	-0,04047	-0,01820	-0,01143	-0,01085
	Differanse 90-50	-0,02987	-0,01424	-0,01013	-0,00550
	Standardavvik	-0,01551	-0,00598	-0,00361	-0,00592
1995-2000	Differanse 50-10	0,01052	0,00105	0,00243	0,00703
	Differanse 90-10	0,02512	0,00236	0,00070	0,02206
	Differanse 90-50	0,01460	0,00131	-0,00174	0,01503
	Standardavvik	0,01369	-0,00071	0,00286	0,01153

Utviklingen i ulikhet for lønnstakere med høyere utdanning

Etter gjennomgangen av den generelle utviklingen i ulikhet, konsentrerer vi nå oppmerksomheten om de med høyere utdanning, dvs. utdanning ut over videregående skole. Figur 104 og Tabell 5 viser utviklingen i ulikhet og dekomponeringen av denne for denne gruppen. Det er interessant å merke seg at det har vært en økning i ulikheten i den øvre delen av inntektsfordelingen i hele perioden fra 1970. I den nedre delen var det en sterk reduksjon i spredningen, som stoppet opp i løpet av 1990-tallet. Når det gjelder hvilke faktorer som bidrar mest til utviklingen, er det ikke så mange entydige mønstre, bortsett fra at uobserverte priser og kjennetegn synes å ha bidratt til økt ulikhet, særlig i siste del av perioden, og særlig i øvre del av inntektsfordelingen.

Figur 104



Tabell 5

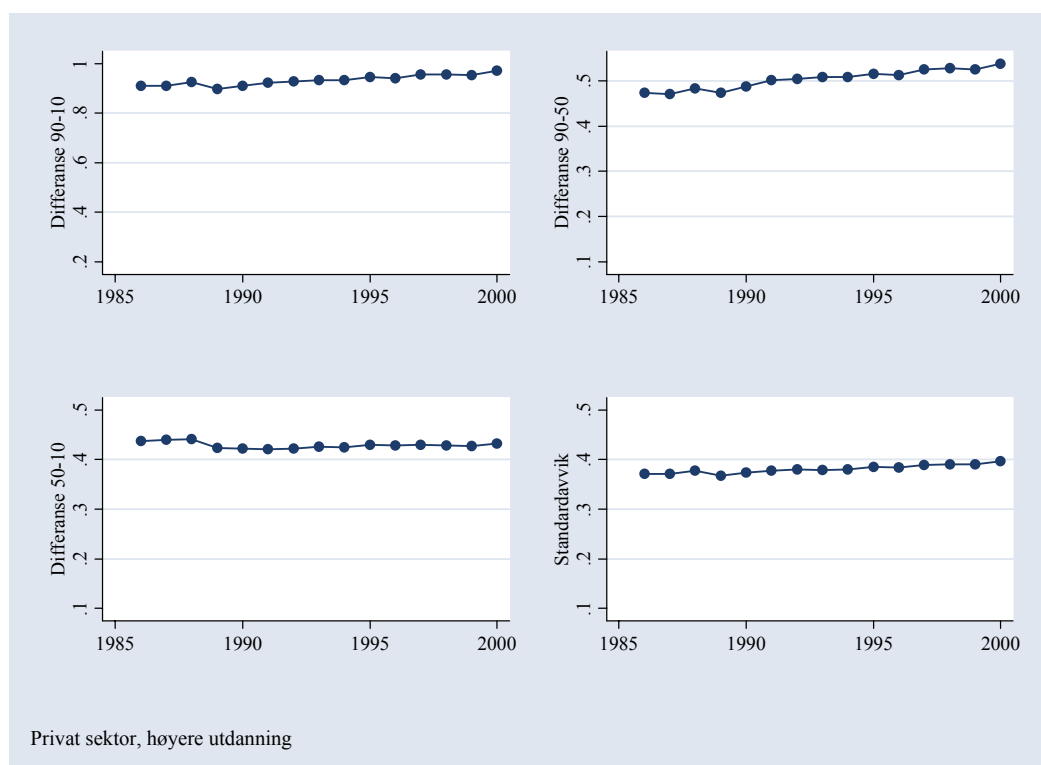
Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,04283	0,01027	-0,04551	-0,00759
	Differanse 90-10	0,02438	0,06876	-0,04627	0,00188
	Differanse 90-50	0,06721	0,05849	-0,00075	0,00947
	Standardavvik	-0,01414	0,00031	-0,01254	-0,00191
1980-1986	Differanse 50-10	-0,02347	-0,02822	0,00143	0,00332
	Differanse 90-10	0,00636	-0,05210	0,05066	0,00779
	Differanse 90-50	0,02983	-0,02387	0,04923	0,00447
	Standardavvik	0,00194	-0,01670	0,01406	0,00458
1986-1990	Differanse 50-10	-0,02026	-0,00682	-0,01063	-0,00280
	Differanse 90-10	-0,01455	0,00895	-0,02377	0,00028
	Differanse 90-50	0,00571	0,01577	-0,01314	0,00308
	Standardavvik	-0,00668	-0,00118	-0,00707	0,00158
1990-1995	Differanse 50-10	-0,03892	-0,02901	-0,00804	-0,00186
	Differanse 90-10	0,00130	-0,00740	0,00837	0,00033
	Differanse 90-50	0,04022	0,02162	0,01640	0,00220
	Standardavvik	0,00247	-0,00273	0,00324	0,00196
1995-2000	Differanse 50-10	0,00052	0,00836	-0,01497	0,00714
	Differanse 90-10	0,01828	0,00739	-0,01845	0,02935
	Differanse 90-50	0,01776	-0,00097	-0,00348	0,02221
	Standardavvik	0,01231	-0,00003	-0,00325	0,01559

Privat vs. offentlig sektor

Ser vi på forskjellene mellom privat og offentlig sektor, er de mye mer markante når vi begrenser oss til de med høyere utdanning. Figur 105 og Tabell 6 viser tilsvarende analyse som ovenfor, men separat for privat sektor. Figur 106 og Tabell 7 viser det samme for offentlig sektor. Vi ser at det er et langt høyere ulikhetsnivå i privat sektor, og utviklingen over tid har også vært helt annerledes. For privat sektor har det vært en moderat, men stabil vekst i spredningen i den øvre delen av fordelingen (90-50 differansen) gjennom hele perioden fra 1970. For offentlig sektor økte 90-50 differansen fra 1970 til 1980, og falt deretter før den økte noe mot slutten av 1990-tallet.

Det er viktige forskjeller mellom privat og offentlig sektor også når det gjelder hva som har bidratt mest til utviklingen. For offentlig sektor har endringer i observerte priser jevnt over bidratt til reduksjon i ulikheten gjennom hele perioden. Dette er ikke like tydelig i privat sektor. Endringer i observerte kjennetegn bidro til en *økning* i spredningen mellom 1970 og 1980, men etter dette har bidraget stort sett vært negativt. Dette gjelder både privat og offentlig sektor. Den mest iøynefallende forskjellen er forskjellen i bidrag fra uobserverte priser og kjennetegn. Herfra har bidraget til ulikhet i privat sektor vært positivt, spesielt i den øvre delen av fordelingen. Dette indikerer at for de med høyere utdanning som arbeider i privat sektor og som tjener relativt mye, har individuelle variasjoner som ikke er basert på variable som inkluderes i vår analyse, blitt stadig viktigere som forklaringsfaktorer for inntektsulikhet. I offentlig sektor har slike faktorer virket i motsatt retning, bortsett fra i perioden 1995-2000. Dette indikerer en vridning mot en mer lokal og individuell lønnsfastsettelse for høyt utdannede også i offentlig sektor, men altså mye senere enn i privat sektor.

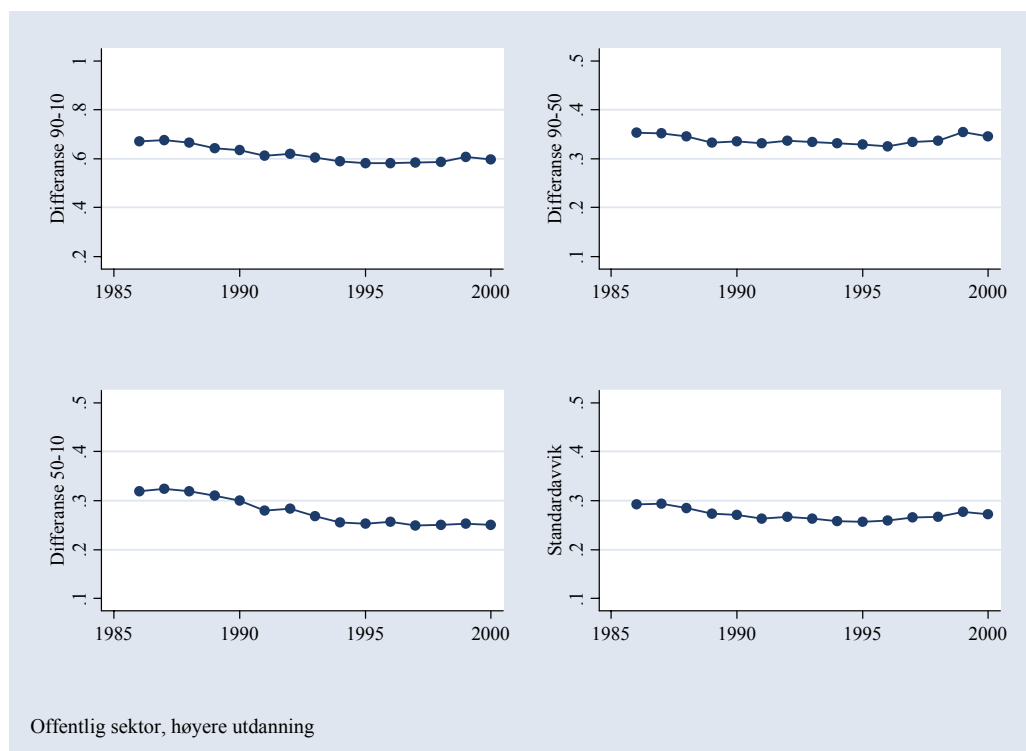
Figur 105



Tabell 6

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,06091	-0,01936	-0,03733	-0,00423
	Differanse 90-10	0,00723	0,05343	-0,05719	0,01099
	Differanse 90-50	0,06815	0,07280	-0,01986	0,01521
	Standardavvik	-0,01371	0,00583	-0,02031	0,00077
1980-1986	Differanse 50-10	0,01069	0,00060	0,00219	0,00789
	Differanse 90-10	0,02801	-0,01858	0,02241	0,02418
	Differanse 90-50	0,01732	-0,01918	0,02022	0,01629
	Standardavvik	0,01226	-0,00346	0,00718	0,00855
1986-1990	Differanse 50-10	-0,01520	-0,00209	-0,01493	0,00182
	Differanse 90-10	-0,00075	0,00451	-0,01774	0,01248
	Differanse 90-50	0,01445	0,00660	-0,00281	0,01066
	Standardavvik	0,00254	0,00004	-0,00475	0,00725
1990-1995	Differanse 50-10	0,00778	-0,00010	0,00483	0,00306
	Differanse 90-10	0,03521	0,01182	0,00312	0,02027
	Differanse 90-50	0,02743	0,01193	-0,00171	0,01721
	Standardavvik	0,01054	0,00185	0,00030	0,00839
1995-2000	Differanse 50-10	0,00309	0,00062	-0,01009	0,01256
	Differanse 90-10	0,02580	0,00790	-0,01778	0,03569
	Differanse 90-50	0,02271	0,00728	-0,00770	0,02312
	Standardavvik	0,01170	0,00029	-0,00513	0,01654

Figur 106



Tabell 7

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,03192	0,04415	-0,06552	-0,01055
	Differanse 90-10	0,00657	0,09826	-0,08224	-0,00945
	Differanse 90-50	0,03849	0,05411	-0,01672	0,00110
	Standardavvik	-0,02293	0,00599	-0,02072	-0,00821
1980-1986	Differanse 50-10	-0,03527	-0,02195	-0,01195	-0,00138
	Differanse 90-10	-0,11260	-0,09238	-0,01167	-0,00855
	Differanse 90-50	-0,07733	-0,07043	0,00027	-0,00717
	Standardavvik	-0,03806	-0,02762	-0,00935	-0,00108
1986-1990	Differanse 50-10	-0,01889	-0,00274	-0,00898	-0,00718
	Differanse 90-10	-0,03654	0,00756	-0,03502	-0,00908
	Differanse 90-50	-0,01765	0,01030	-0,02604	-0,00190
	Standardavvik	-0,02208	-0,00252	-0,01267	-0,00689
1990-1995	Differanse 50-10	-0,04728	-0,01812	-0,02292	-0,00624
	Differanse 90-10	-0,05328	-0,02253	-0,01995	-0,01080
	Differanse 90-50	-0,00600	-0,00442	0,00298	-0,00456
	Standardavvik	-0,01434	-0,00600	-0,00454	-0,00381
1995-2000	Differanse 50-10	-0,00204	-0,00428	-0,00635	0,00859
	Differanse 90-10	0,01456	-0,00418	-0,00462	0,02335
	Differanse 90-50	0,01660	0,00010	0,00173	0,01476
	Standardavvik	0,01596	0,00208	0,00110	0,01278

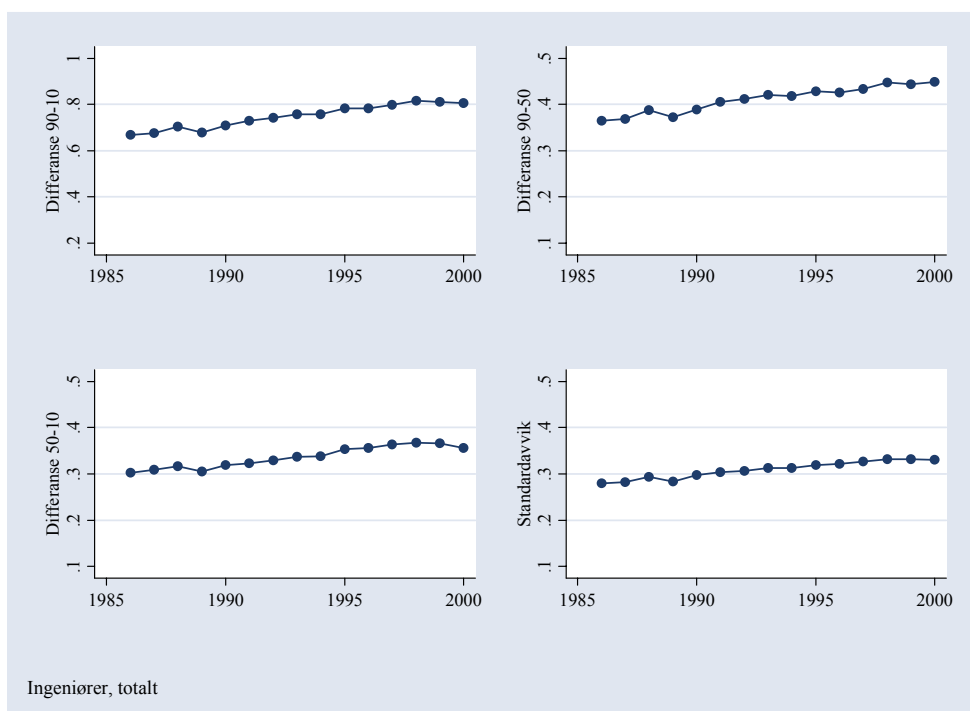
Nærmere om de enkelte utdanningsgruppene

Ingeniører

Figur 107 og Tabell 8 viser utviklingen i inntektsulikhet blant ingeniører (med inntil fire års høyere utdanning). Resultatene for denne gruppen separat er svært forskjellige fra resultatene man får når man studerer alle med høyere utdanning under ett. Som Figur 107 viser, har det for denne gruppen vært en økt inntektsspredning i hele perioden fra 1986-2000. Økningen i ulikhet har vært sterkest i øvre del av inntektsfordelingen, men det har også blitt økt relativ avstand mellom midlere og lave inntekter. Ser vi på Tabell 8, ser vi at 90-50 differansen økte også i periodene 1970-1980 og 1980-86, mens det var en viss reduksjon i 50-10 differansen.

Det er særlig uobserverte kjennetegn og priser som bidrar mest til økningen i ulikhet for ingeniører, stort sett gjennom hele perioden, og i både i øvre og nedre del av fordelingen. Bidragene fra *observerte* kjennetegn og priser er stort sett mindre, og fortegnet på bidragene er ikke like stabilt som for de uobserverte kjennetegnene. alt i alt ser vi en klar tendens til *større* ulikhet innenfor ingeniørgruppen, og at denne ulikheten kan tilskrives faktorer som ikke er observert i denne analysen. Dette kan som nevnt komme av økt vekt på lokal lønnsdannelse, individuelle ferdigheter etc.

Figur 107

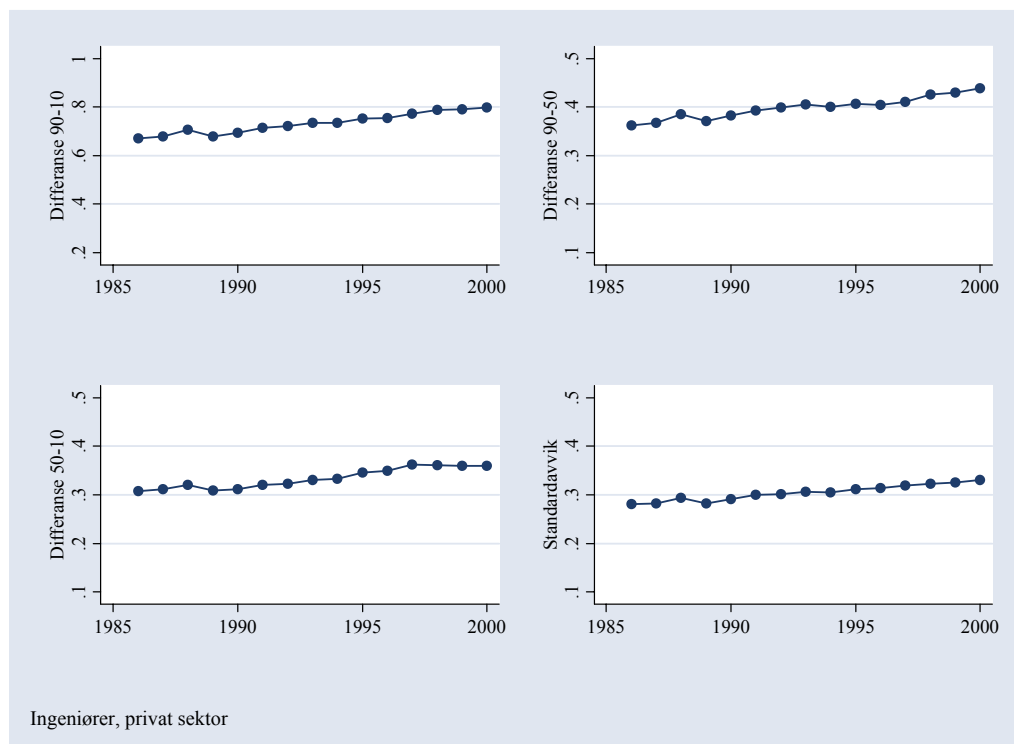


Tabell 8

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,04518	-0,00312	-0,02989	-0,01217
	Differanse 90-10	0,04318	0,06982	-0,03737	0,01073
	Differanse 90-50	0,08836	0,07293	-0,00748	0,02290
	Standardavvik	-0,01814	-0,00478	-0,01132	-0,00204
1980-1986	Differanse 50-10	-0,01209	-0,01607	-0,00607	0,01005
	Differanse 90-10	0,02237	-0,01726	0,00692	0,03271
	Differanse 90-50	0,03446	-0,00119	0,01299	0,02266
	Standardavvik	0,00519	-0,01248	0,00400	0,01367
1986-1990	Differanse 50-10	0,01657	0,02394	-0,01037	0,00300
	Differanse 90-10	0,04066	0,03793	-0,00408	0,00680
	Differanse 90-50	0,02409	0,01399	0,00629	0,00381
	Standardavvik	0,01729	0,01100	0,00031	0,00597
1990-1995	Differanse 50-10	0,03462	0,01059	0,01582	0,00821
	Differanse 90-10	0,07399	0,02620	0,02261	0,02519
	Differanse 90-50	0,03937	0,01561	0,00678	0,01698
	Standardavvik	0,02251	0,00444	0,00619	0,01187
1995-2000	Differanse 50-10	0,00233	-0,01073	-0,00195	0,01500
	Differanse 90-10	0,02277	-0,01293	-0,01087	0,04657
	Differanse 90-50	0,02044	-0,00220	-0,00893	0,03158
	Standardavvik	0,01172	-0,00621	-0,00438	0,02231

Figur 108 og Tabell 9 viser resultatene for ingeniører ansatt i privat sektor, mens Figur 109 og Tabell 10 tar for seg ulikhetsutviklingen for ingeniører ansatt i offentlig sektor. For privatansatte ingeniører ser vi at utviklingen i inntektsulikhet er ganske lik som for ingeniører samlet sett. Når det gjelder bidraget til utviklingen fra ulike faktorer er også bildet nokså likt. For offentlig ansatte ingeniører er bildet imidlertid helt annerledes. For det første er den totale lønnspredningen, målt ved 90-10 differansen eller standardavviket, lavere enn for privatansatte. Den har også holdt seg nokså stabil etter 1986, etter en kraftig sammenpressing, særlig i første halvdel av 1980-tallet. Bak dette skjuler det seg imidlertid en vekst i 90-50 differansen, som så å si blir motsvart av en kraftig reduksjon i 50-10 differansen, særlig i første halvdel av 1990-årene. Vi ser at reduksjon i lønnsforskjeller knyttet til observerte kjennetegn (dvs. observerte priser) har bidratt til redusert ulikhet gjennom hele perioden. Bidraget fra uobserverte kjennetegn og priser har vært nær null eller negativt, bortsett fra i perioden 1995-2000.

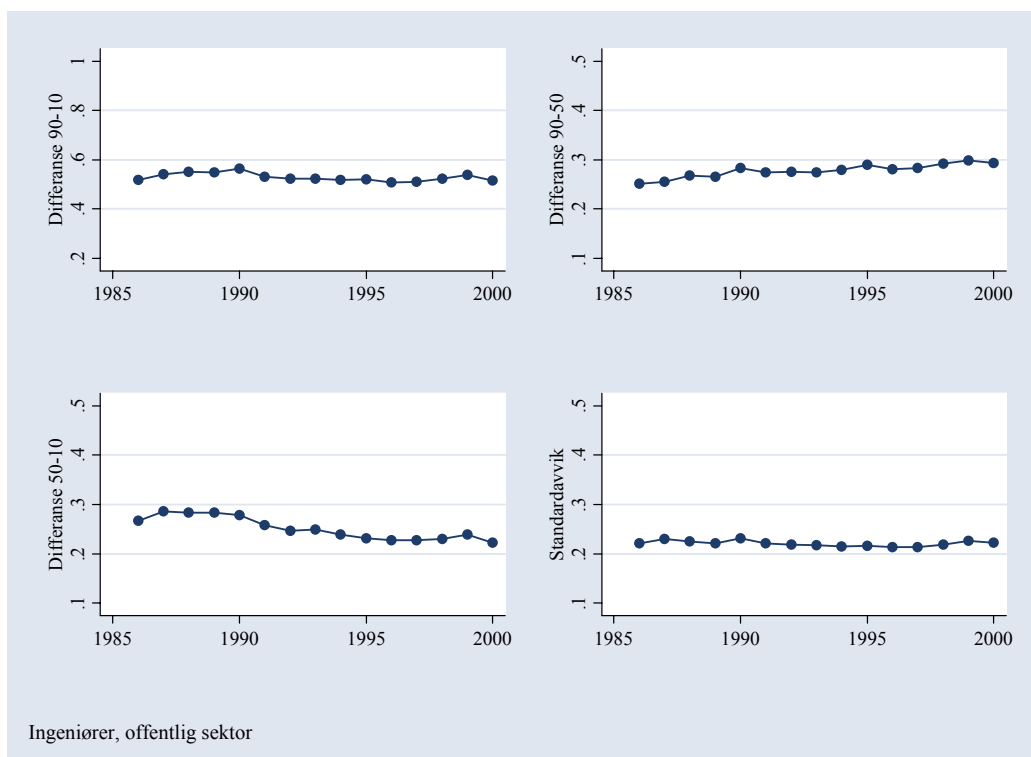
Figur 108



Tabell 9

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,04541	0,00141	-0,03516	-0,01166
	Differanse 90-10	0,03480	0,07104	-0,04943	0,01319
	Differanse 90-50	0,08021	0,06963	-0,01426	0,02485
	Standardavvik	-0,02168	-0,00311	-0,01525	-0,00332
1980-1986	Differanse 50-10	-0,00012	-0,01454	-0,00131	0,01573
	Differanse 90-10	0,03160	-0,01383	0,00889	0,03654
	Differanse 90-50	0,03172	0,00071	0,01020	0,02081
	Standardavvik	0,01203	-0,00747	0,00397	0,01553
1986-1990	Differanse 50-10	0,00324	0,00143	-0,00137	0,00318
	Differanse 90-10	0,02352	0,00897	0,00394	0,01062
	Differanse 90-50	0,02028	0,00754	0,00531	0,00743
	Standardavvik	0,01065	0,00063	0,00231	0,00771
1990-1995	Differanse 50-10	0,03422	0,01154	0,00413	0,01856
	Differanse 90-10	0,05848	0,01274	0,00638	0,03936
	Differanse 90-50	0,02426	0,00121	0,00225	0,02080
	Standardavvik	0,02055	0,00127	0,00214	0,01714
1995-2000	Differanse 50-10	0,01451	0,01301	-0,01594	0,01744
	Differanse 90-10	0,04663	0,02665	-0,02589	0,04588
	Differanse 90-50	0,03212	0,01364	-0,00995	0,02843
	Standardavvik	0,01858	0,00457	-0,00723	0,02124

Figur 109



Tabell 10

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,04778	0,01330	-0,06294	0,00186
	Differanse 90-10	-0,03313	0,03501	-0,07570	0,00756
	Differanse 90-50	0,01465	0,02172	-0,01276	0,00570
	Standardavvik	-0,01666	0,01009	-0,02948	0,00272
1980-1986	Differanse 50-10	-0,05663	-0,01290	-0,02172	-0,02202
	Differanse 90-10	-0,11226	-0,05002	-0,03531	-0,02693
	Differanse 90-50	-0,05562	-0,03712	-0,01360	-0,00491
	Standardavvik	-0,05609	-0,03123	-0,01567	-0,00919
1986-1990	Differanse 50-10	0,01185	0,05266	-0,04391	0,00310
	Differanse 90-10	0,04398	0,09389	-0,05724	0,00733
	Differanse 90-50	0,03213	0,04123	-0,01333	0,00423
	Standardavvik	0,00990	0,02581	-0,02082	0,00491
1990-1995	Differanse 50-10	-0,04748	-0,01867	-0,01680	-0,01201
	Differanse 90-10	-0,04154	-0,01515	-0,01503	-0,01136
	Differanse 90-50	0,00594	0,00351	0,00178	0,00065
	Standardavvik	-0,01472	-0,00587	-0,00387	-0,00498
1995-2000	Differanse 50-10	-0,00903	0,00020	-0,01973	0,01050
	Differanse 90-10	-0,00562	-0,02552	-0,02754	0,04744
	Differanse 90-50	0,00341	-0,02572	-0,00781	0,03694
	Standardavvik	0,00634	-0,00861	-0,00507	0,02002

Sykepleiere

Figur 110 og Tabell 11 viser at etter en viss økning i lønnsspredningen blant sykepleiere på 1970-tallet og første halvdel av 1980-tallet, hvor det var en særlig vekst i spredningen mellom midlere og lavere inntekter, har det vært en relativt stor nedgang i lønnsspredningen blant sykepleiere i perioden 1986-2000. Dette har særlig skjedd gjennom en sterk nedgang i lønnsspredningen i nedre del av fordelingen, men s 90-50 differansen har vært relativt stabil.

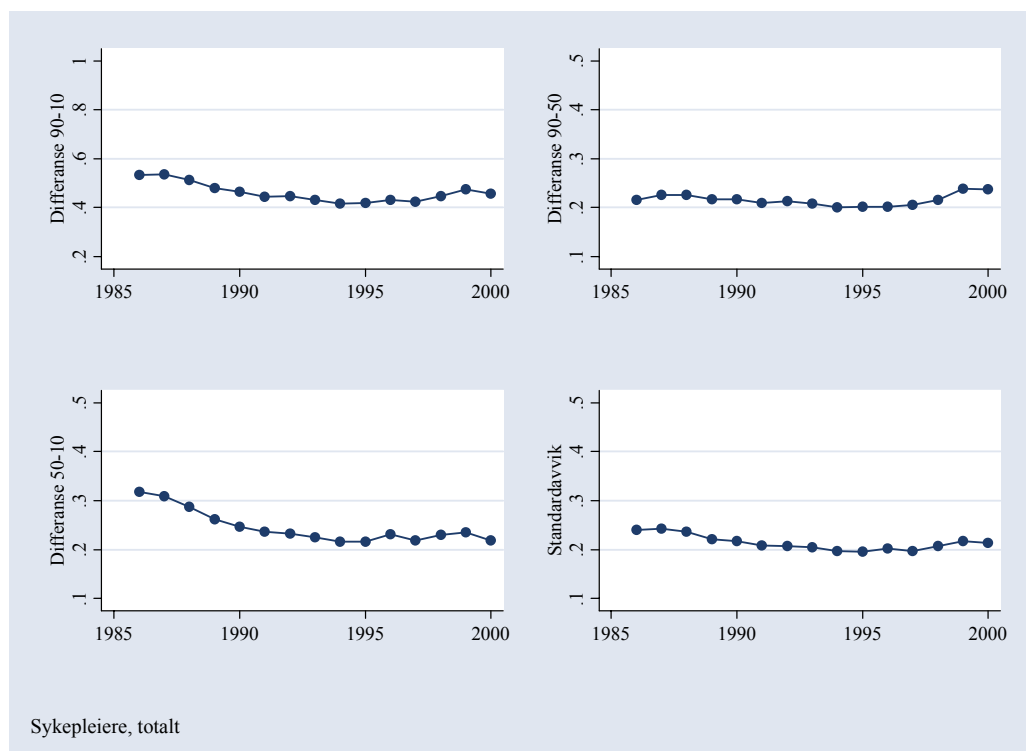
Når det gjelder bidrag til endring i ulikhet, er det særlig uobserverte kjennetegn og priser som har drevet endringene, i retning av økt spredning i periodene 1970-80 og 1980-86, og i retning av redusert spredning mellom 1986 og 1995. Etter 1995 har imidlertid uobserverte kjennetegn og priser bidratt til en økning i lønnsspredningen også for sykepleiere.

Vi presenterer ikke analyser separat for privat og offentlig sektor. Dette skyldes at det er relativt få sykepleiere som er ansatt i privat sektor, se appendiks for en oversikt. En dekomponering av utviklingen i ulikhet krever et relativt stort antall observasjoner. Resultatene for offentlig sektor er naturlig nok svært like de som er presentert ovenfor. Når det gjelder privat sektor, er inntektsulikheten blant sykepleiere større enn i offentlig sektor, og det er en tendens til at den stiger over tid.

Det er verd å merke seg et mulig "dataproblem" som kan tenkes å påvirke resultatene, spesielt blant sykepleiere. Vi har begrenset datamaterialet vi ser på til heltidsarbeidere.

Heltidsarbeidere er definert som de som har ukentlig forventet arbeidstid over 30 timer. En del personer med "lang deltid" kan derfor være registrert som heltidsarbeidere. Videre kan det være feilkategoriseringer, slik at noen som faktisk jobber deltid, er registrert som heltidsarbeidere. Selv om vi kutter ut observasjoner med inntekter som vi anser som uforenlig med heltidsarbeid, kan vi altså ha en del deltidsarbeidere i datamaterialet. Siden innslaget av faktisk deltid er større blant sykepleiere enn i en del andre utdanningsgrupper, kan problemet være større her. Deltidsarbeidere vil typisk befinne seg i nedre del av inntektsfordelingen, og vil dermed sterkest påvirke ulikhetsmål for den nedre delen av fordelingen.

Figur 110



Tabell 11

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	0,01280	0,02674	-0,02367	0,00973
	Differanse 90-10	0,03509	0,11022	-0,09119	0,01606
	Differanse 90-50	0,02230	0,08349	-0,06752	0,00633
	Standardavvik	-0,00565	0,02246	-0,02836	0,00025
1980-1986	Differanse 50-10	0,06674	-0,01744	0,02148	0,06270
	Differanse 90-10	0,05803	-0,05026	0,03185	0,07644
	Differanse 90-50	-0,00870	-0,03281	0,01037	0,01374
	Standardavvik	0,03254	-0,01624	0,01466	0,03412
1986-1990	Differanse 50-10	-0,07114	-0,00910	-0,01073	-0,05132
	Differanse 90-10	-0,06922	-0,00662	-0,00743	-0,05517
	Differanse 90-50	0,00192	0,00247	0,00330	-0,00385
	Standardavvik	-0,02264	-0,00103	-0,00227	-0,01934
1990-1995	Differanse 50-10	-0,03005	0,00189	-0,01102	-0,02093
	Differanse 90-10	-0,04586	0,00265	-0,01646	-0,03205
	Differanse 90-50	-0,01580	0,00076	-0,00544	-0,01112
	Standardavvik	-0,02101	-0,00269	-0,00164	-0,01668
1995-2000	Differanse 50-10	0,00243	-0,00216	-0,00729	0,01187
	Differanse 90-10	0,03797	0,00901	-0,00675	0,03571
	Differanse 90-50	0,03554	0,01117	0,00054	0,02383
	Standardavvik	0,01687	0,00567	-0,00179	0,01300

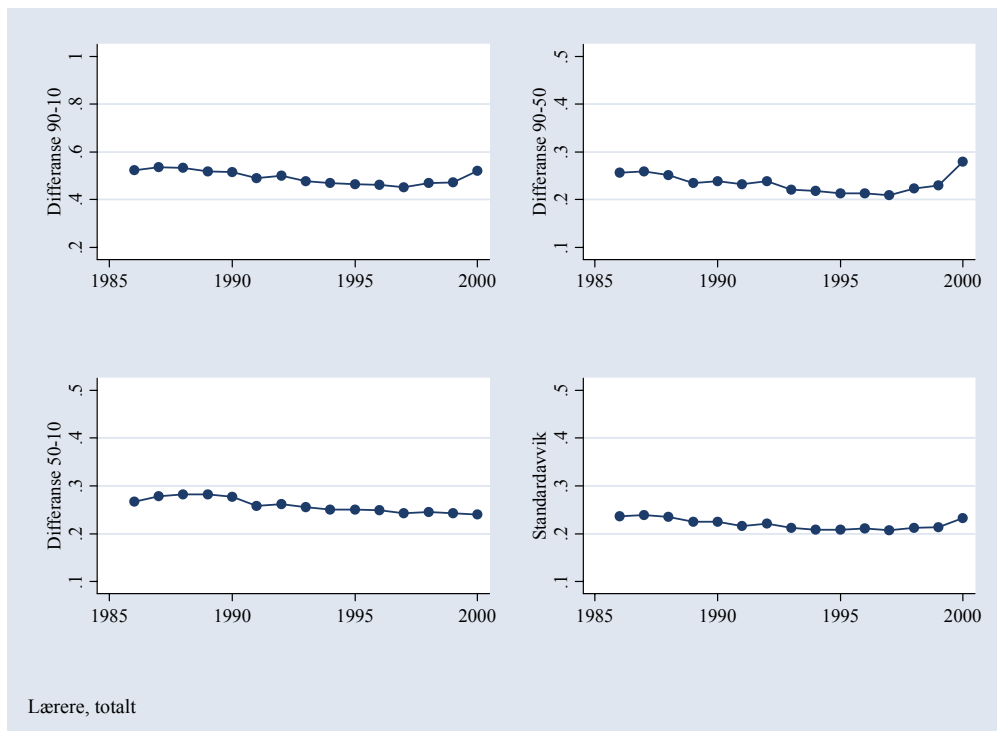
Lærere

Figur 111 og Tabell 12 viser resultater for lærere. Det kvalitative bildet er mye av det samme som for offentlig sektor under ett, med en nokså jevn sammenpressing av både øvre og nedre del av inntektsfordelingen gjennom hele perioden, men med en markant vekst i spredningen i øvre av fordelingen helt mot slutten av perioden. Økningen starter i 1998, men er særlig sterk i 2000. Dette reflekterer trolig innretningen av lærernes lønnsoppgjør rundt 2000.

Når det gjelder bidrag til endringene i lærernes inntektsulikhet, har observerte priser stort sett bidratt negativt, dvs. at lønnsforskjeller knyttet til observerte kjennetegn har blitt mindre over tid. Det samme gjelder i stor grad observerte kjennetegn, men disse bidrar til en økning i ulikheten i perioden 1995-2000. Stort sett bidrar også endringer uobserverte kjennetegn og priser til reduksjon i ulikheten. Men også for lærere finner vi at disse bidro til en økning i ulikheten på siste halvdel av 1990-tallet.

Av samme grunn som for sykepleiere, presenterer ikke analyser separat for privat og offentlig sektor. Dette skyldes at det er relativt få lærere som er ansatt i privat sektor. Resultatene for offentlig sektor er igjen svært like de som er presentert ovenfor. For lærere i privat sektor, har utviklingen i ulikhet vært nokså lik den for privat sektor som helhet.

Figur 111



Tabell 12

Intervall	Ulikhetsmål	Total endring	Bidrag fra observerte kjennetegn	Bidrag fra observerte priser	Bidrag fra uobserverte kjennetegn og priser
1970-1980	Differanse 50-10	-0,01059	0,11875	-0,07966	-0,04968
	Differanse 90-10	-0,10234	0,05812	-0,10009	-0,06037
	Differanse 90-50	-0,09175	-0,06062	-0,02043	-0,01069
	Standardavvik	-0,05405	0,00332	-0,03138	-0,02599
1980-1986	Differanse 50-10	-0,00847	-0,00733	-0,01111	0,00997
	Differanse 90-10	-0,03021	-0,04506	0,00123	0,01361
	Differanse 90-50	-0,02174	-0,03773	0,01234	0,00364
	Standardavvik	0,00385	-0,01140	0,00289	0,01236
1986-1990	Differanse 50-10	0,01004	0,02424	-0,00278	-0,01142
	Differanse 90-10	-0,00717	0,02012	-0,01406	-0,01323
	Differanse 90-50	-0,01721	-0,00411	-0,01128	-0,00181
	Standardavvik	-0,01136	0,00104	-0,00451	-0,00788
1990-1995	Differanse 50-10	-0,02686	0,00376	-0,02566	-0,00496
	Differanse 90-10	-0,05189	0,00199	-0,03392	-0,01995
	Differanse 90-50	-0,02503	-0,00177	-0,00827	-0,01500
	Standardavvik	-0,01695	-0,00284	-0,00917	-0,00494
1995-2000	Differanse 50-10	-0,00966	-0,01053	-0,00684	0,00772
	Differanse 90-10	0,05619	0,03262	-0,00156	0,02514
	Differanse 90-50	0,06585	0,04315	0,00528	0,01742
	Standardavvik	0,02438	0,01183	-0,00113	0,01368

Oppsummering

Ser man hele arbeidsstyrken under ett, var det en klar tendens til reduksjon av lønnsforskjellene i nedre del av lønnsfordelingen fra 1970-tallet og til begynnelsen av 1990-tallet. På den annen side var det en viss økning i ulikheten i øvre del av lønnsfordelingen. Lønnsforskjellene er lavere i offentlig sektor, her har sammenpressingen av lønnsforskjellene i større grad funnet sted i hele lønnsfordelingen, og den har vært sterkere enn i privat sektor. Ser vi bare på personer med høyere utdanning, er bildet mye av det samme, men det har her vært en økning i ulikheten i den øvre delen av lønnsfordelingen helt siden 1970. Ser vi separat på sektorer, har det vært en sterk sammenpressing i bunn av fordelingen og stabilitet i toppen i offentlig sektor, og stabilitet i bunn og økning i ulikheten i øvre del av fordelingen i privat sektor.

Ingeniører peker seg ut ved at de har opplevd en relativ sterk økning inntektsulikhet over hele fordelingen. Det har vært en sammenpressing i nedre del av fordelingen i offentlig sektor, men ellers har det vært økende ulikhet. For sykepleiere har det vært en sterk sammenpressing av lønnsfordelingen, spesielt i nedre del av fordelingen. For lærere ser vi et tilsvarende bilde,

men med noe svakere effekter. I tillegg ser vi en interessant økning i ulikheten i den øvre delen av inntektsfordelingen mot slutten av perioden.

Når det gjelder hva som har bidratt til endringene i ulikheten, er det spesielt ett trekk som er interessant: Det er en klar tendens til at inntektsforskjellene øker innad i grupper av "like" lønnstakere, gjennom at endringer i uobserverte priser og kjennetegn bidrar til økning i ulikheten. Dette fenomenet kommer tidligere i privat sektor, men for siste del av perioden vi ser på, er dette tydelig også i offentlig sektor. Dette kan reflektere en vridning i retning av mer individuell lønnsfastsettelse, og høyere avkastning av evner og talent i arbeidsmarkedet.

Kapittel 7: Konkluderende merknader

I denne rapporten har vi utnyttet et svært omfattende datamateriale til å analysere forskjeller i lønnsnivå og lønnsfordeling mellom og innad i ulike utdanningsgrupper. Vi har konsentrert oss om tre utdanningsgrupper. Selv med en såpass smal fokus, har rapporten blitt relativt omfattende. Dette gjenspeiler for så vidt at dette er et stort og omfattende tema. Det har mange dimensjoner, og lar seg ikke belyse ved ”ett tall alene”.

Dette arbeidet har hatt som ambisjon å se på lønnsforskjeller over et langt tidsrom. Dette har den konsekvens at man må benytte data som er konsistente over tid, for at sammenligningene mellom ulike perioder skal bli riktig. Bruken av pensjonsgivende inntekt, og den næringsbaserte avgrensningen av offentlig sektor, er eksempler på valg som var nødvendige for å få til dette. For videreføring av analysene, vil vi i større grad støtte oss til lønnsstatistikkens lønnsbegreper og sektorinndelinger etter institusjonell tilhørighet. Dette er data som er tilgjengelige fra 1996 og 1997, og etter hvert blir disse tidsseriene lengre. I eventuelt videreføring av dette arbeidet bør det også være mulig å forkorte ”forsinkelsen” i analysen, som nå er på tre år, til to eller muligens ett år.

I vesentlige deler av analysen, særlig den som presenteres i kapittel 4, har vi forutsatt at lønnsforskjeller knyttet til andre kjennetegn enn utdanningstypen er de samme på tvers av utdanningsgrupper, for eksempel at avkastningen av arbeidserfaring er den samme for lærere og ingeniører. Dette er en streng forutsetning, som det likevel var naturlig å gjøre på dette tidspunkt. I senere analyser vil det være interessant å studere hvordan lønnsforskjeller knyttet til andre kjennetegn varierer mellom utdanningsgruppene, og se på hvordan dette påvirker f.eks. regional og yrkesmessig mobilitet. Videre vil et naturlig neste skritt være å utvide analysen til å se på hvordan lønnsforskjellene knyttet til ulike kjennetegn samlet sett påvirker den totale avkastningen av forskjellige utdanninger, målt ved nåverdien av livstidsinntekten for de ulike utdanningsgruppene. Slike utvidelser av analysen ble det ikke plass til innenfor rammen av dette prosjektet.

Referanser

Abraham, K.G. og S.N. Houseman (1995): Earnings Inequality in Germany, i R.B. Freeman og L.F. Katz (red.): *Differences and Changes in Wage Structures*, Chicago University Press, Chicago.

Acemoglu, D. og J.D. Angrist (2000): How Large Are Human-Capital Externalities? Evidence from Compulsory Schooling Laws, NBER macroeconomics annual 2000. Volume 15, 9-59.

Arrow, K.J. (1973): Higher Education as a Filter, *Journal of Public Economics*, **2**, 193-216.
Asplund, R., E. Barth, C. le Grand, A. Mastekaasa og N. Westergård-Nielsen (1996): Wage Distribution Across Individuals, i N. Westergård-Nielsen (red.): *The Nordic Labour Markets in the 1990s, Part 1*, North-Holland, Amsterdam.

Autor, D., L.F. Katz og A.B. Krueger (1998): Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market? , *Quarterly Journal of Economics*; **113**, 1169-1213.

Autor, D., F. Levy og R.J. Murnane (2000): Upstairs, Downstairs: Computer-Skill Complementarity and Computer-Labor Substitution on Two Floors of a Large Bank, National Bureau of Economic Research Working Paper 7890.

Bartel, A.P. og F.R. Lichtenberg (1987): "The Comparative Advantage of Educated Workers in Implementing New Technology", *Review of Economics and Statistics*, **69**, 1-11

Barth, E. og M. Røed (1999): Avkastning av utdanning i Norge 1980-1995, *Søkelys på arbeidsmarkedet*, **16**, 69-78.

Becker (1964): *Human Capital*, New York: Columbia University Press.

Berman, E., J. Bound og Z. Griliches (1994): Changes in the Demand for Skilled Labor Within U.S. Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufactures, *Quarterly Journal of Economics*, **109**, 367-398.

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

Card, D. (1999): The Causal Effect of Education on Earnings, i O. Ashenfelter og D. Card (red): *Handbook of labor economics, Vol. 3A*. Amsterdam: North-Holland, 1463-1555.

DiNardo, J., N.M. Fortin og T. Lemieux (1996): Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach, *Econometrica*, **64**, 1001-1044.

Edin, P.-A. og B. Holmlund (1995): The Swedish Wage Structure: The Rise and Fall of Solidarity Wage Policy? i R.B. Freeman og L.F. Katz (red.): *Differences and Changes in Wage Structures*, Chicago University Press, Chicago.

- Feenstra, R.C. og G.H. Hanson (1996): Globalization, Outsourcing and Wage Inequality, *American Economic Review*, **86**, 240-245.
- Freeman, R.B. (1996): Are Norway's solidaristic and welfare state policies viable in the modern global economy?, i J.E. Dølvik og A.H. Steen (red.): *Making Solidarity Work? The Norwegian Labor Market in Transition*, Scandinavian University Press, Oslo.
- Friedman, M. og R.D. Friedman (1962): *Capitalism and Freedom*, Chicago: University of Chicago Press.
- Griliches (1977): Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Evidence, *Econometrica*, **45**, 1-22.
- Griliches (1997): Education, Human Capital and Growth: A Personal Perspective, *Journal of Labor Economics*, **15**, S330-S344.
- Heckman J. J., L.J. Lochner og P.E. Todd (2003): Fifty Years of Mincer Earnings Regressions, NBER Working Paper 9732, Cambridge: NBER.
- Hellerstein, J.K., D. Neumark, K.R. Troske (1999): Wages, Productivity, and Worker Characteristics: Evidence from Plant-Level Production Functions and Wage Equations, *Journal of Labor Economics*, **17**, 409-46.
- Hægeland, T. (1997): "Hvor mye bidrar økt utdanning til økonomisk vekst?", *Norsk Økonomisk Tidsskrift*, **111**, 93-120.
- Hægeland (2002): Inntekstulikhet og avkastning av humankapital i Norge 1970-97, *Økonomisk forum*, **6**.
- Hægeland (2003): Økonomisk avkastning av utdanning, i *Utdanning 2003 – ressurser, rekruttering og resultater*, Statistiske analyser, **60**, Statistisk sentralbyrå.
- Hægeland, T. og T.J. Klette (1999): Do Higher Wages Reflect Higher Productivity? Education, Gender and Experience Premiums in a Matched Plant-Worker Data Set, i J.C. Haltiwanger, J.I. Lane, J. Spletzer, J. Theeuwes og K.R. Troske (red.): *The Creation and Analysis of Linked Employer-Employee Data*, Amsterdam: North-Holland.
- Hægeland, T. og J. Møen (2000): *Betydningen av høyere utdanning og akademisk forskning for økonomisk vekst*, Rapporter 2000/10, Statistisk sentralbyrå.
- Hægeland, T., T.J. Klette og K.G. Salvanes (1999): Declining returns to education in Norway? Comparing estimates across cohorts, sectors and over time, *Scandinavian Journal of Economics*, **101**, 555-576.
- Jorgenson, D.W. og Z. Griliches (1967): The Explanation of Productivity Change, *Review of Economic Studies*, **34**, 249-283.
- Juhn, C., K.M. Murphy og B. Pierce (1993): Wage Inequality and the Rise in Returns to Skill, *Journal of Political Economy*, **101**, 410-442.

- Kahn, L.M. (1998): Against the Wind: Bargaining Recentralisation and Wage Inequality in Norway 1987-91, *Economic Journal*, **108**, 603-645.
- Katz, L.F. (2000): Technological Change, Computerization, and the Wage Structure, i E. Brynjolfsson og B. Kahin (red.): *Understanding the Digital Economy*, Cambridge: MIT Press, 217-244.
- Katz, L.F. og D.H. Autor: Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality, i O. Ashenfelter og D. Card (red.): *Handbook of labor economics, Vol. 3A*. Amsterdam:North-Holland, 1463-1555.
- Katz, L.F., G.W. Loveman og D.G. Blanchflower (1995): A Comparison of Changes in the Structure of Wages in Four OECD Countries, i R.B. Freeman og L.F. Katz (red.): *Differences and Changes in Wage Structures*, Chicago University Press, Chicago.
- Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia University Press, New York
- Moen, E.R. og L. Semmingsen (1996): *Utdanning og livsløpsinntekt*, SNF-rapport 96/96, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Oslo.
- Moretti, E. (2003a): Human Capital Externalities in Cities, NBER Working Paper 9641, Cambridge: NBER.
- Moretti (2003b): Estimating the External Return to Higher Education: Evidence from Cross-Section Longitudinal Data, kommer i *Journal of Econometrics*.
- OECD (1997): Economic Survey of Norway, Paris: OECD.
- Raaum, O. og T.E. Aabø, (2000): The Effect of Schooling on Earnings: Evidence on the role of family background from a large sample of Norwegian twins, *Nordic Journal of Political Economy*, **26**, 95-113.
- 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, Institutt for samfunnsøkonomi, Norges Handelshøyskole.
- Spence, A.M. (1974): *Market Signaling*, Cambridge: Harvard University Press.
- Topel, R.F. (1999): Labor Markets and Economic Growth, i O. Ashenfelter og D. Card (red.): *Handbook of Labor Economics, vol. 3*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Willis, R.J. og S. Rosen (1979): Education and Self-Selection, *Journal of Political Economy*, **87**, S65-S97.
- Wood, A.(1995): How Trade Hurt Unskilled Workers, *Journal of Economic Perspectives*, **9**, Summer 1995, 57-80.

Aaberge, R., A. Bjørklund, M. Jantti, P.J. Pedersen, N. Smith og T. Wennemo (2000):
Unemployment Shocks and Income Distribution: How Did the Nordic Countries Fare During
Their Crisis?, *Scandinavian Journal of Economics*, **102**, 77-99.

Vedlegg A: Oppsummering av datasettet

Tabellene under oppsummerer kort dataene som er brukt i analysen. Variabelen ”Hull” svarer til opphold i arbeidserfaring, som beskrevet under "Om konstruksjon av viktige variable" i rapportens kapittel 3. For de numeriske variablene, dvs. fra og med ”År utdanning” til ”Varighet av hull, 10 siste år”, gir tabellen gjennomsnitt, med standardavvik i parentes.

Tabell A 1: Alle utdanninger, alle sektorer

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	94442	162125	179844	209957	269135	329181
Andel kvinner	0,2378	0,2478	0,3250	0,3632	0,4118	0,4402
Andel Østfold	0,0413	0,0454	0,0376	0,0355	0,0370	0,0383
Andel Akershus	0,0699	0,1560	0,0919	0,0922	0,0905	0,0934
Andel Oslo	0,3072	0,1974	0,2571	0,2503	0,2479	0,2523
Andel Hedmark	0,0285	0,0295	0,0284	0,0290	0,0321	0,0301
Andel Oppland	0,0254	0,0291	0,0267	0,0274	0,0279	0,0274
Andel Buskerud	0,0348	0,0496	0,0374	0,0400	0,0391	0,0387
Andel Vestfold	0,0359	0,0382	0,0348	0,0364	0,0367	0,0359
Andel Telemark	0,0258	0,0297	0,0288	0,0297	0,0284	0,0282
Andel Aust-Agder	0,0144	0,0161	0,0163	0,0166	0,0182	0,0169
Andel Vest-Agder	0,0280	0,0266	0,0244	0,0242	0,0257	0,0261
Andel Rogaland	0,0550	0,0657	0,0731	0,0725	0,0757	0,0762
Andel Hordaland	0,0917	0,0957	0,0940	0,0923	0,0937	0,0968
Andel Sogn og Fjordane	0,0156	0,0164	0,0178	0,0172	0,0199	0,0179
Andel Møre og Romsdal	0,0367	0,0406	0,0425	0,0415	0,0434	0,0434
Andel Sør-Trøndelag	0,0586	0,0633	0,0605	0,0609	0,0615	0,0625
Andel Nord-Trøndelag	0,0186	0,0193	0,0170	0,0199	0,0214	0,0207
Andel Nordland	0,0402	0,0388	0,0415	0,0389	0,0446	0,0427
Andel Troms	0,0239	0,0299	0,0270	0,0300	0,0335	0,0337
Andel Finnmark	0,0135	0,0127	0,0125	0,0145	0,0163	0,0141
År utdanning (standardavvik)	14,7869 (1,8102)	14,8700 (1,8601)	14,9020 (1,7542)	14,9749 (1,7096)	15,0937 (1,6411)	15,2056 (1,5909)
Alder (standardavvik)	39,0965 (11,0462)	38,3535 (10,6145)	40,6816 (10,3288)	41,0673 (9,8836)	42,0864 (9,7915)	42,7063 (10,1872)
Erfaring (standardavvik)	16,0325 (9,8897)	15,7325 (11,0694)	18,0568 (10,5955)	18,3312 (9,8059)	19,3251 (9,4375)	19,2045 (9,9105)
Antall hull (standardavvik)	0,0331 (0,1792)	0,3735 (0,6052)	0,5027 (0,6942)	0,6102 (0,7550)	0,7199 (0,8061)	0,7981 (0,8457)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0381 (0,2159)	0,7626 (1,4179)	1,0724 (1,7796)	1,3463 (2,0749)	1,6521 (2,3852)	1,8960 (2,6462)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4122 (0,7837)	0,3105 (0,6762)	0,2676 (0,6172)	0,2437 (0,6017)	0,1788 (0,4392)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5938 (1,2137)	0,4647 (1,0784)	0,4287 (1,0417)	0,3918 (1,0394)	0,4251 (1,0966)

Tabell A 2: Alle utdanninger, privat sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	37767	76107	86564	100834	120421	154042
Andel kvinner	0,0968	0,1161	0,1836	0,2205	0,2573	0,2861
Andel Østfold	0,0426	0,0454	0,0334	0,0317	0,0304	0,0311
Andel Akershus	0,0523	0,1821	0,1137	0,1141	0,1108	0,1115
Andel Oslo	0,4405	0,2267	0,3322	0,3146	0,3186	0,3120
Andel Hedmark	0,0182	0,0230	0,0207	0,0209	0,0193	0,0193
Andel Oppland	0,0135	0,0227	0,0188	0,0201	0,0204	0,0205
Andel Buskerud	0,0296	0,0594	0,0363	0,0416	0,0406	0,0418
Andel Vestfold	0,0356	0,0415	0,0348	0,0343	0,0349	0,0342
Andel Telemark	0,0177	0,0316	0,0286	0,0283	0,0263	0,0231
Andel Aust-Agder	0,0107	0,0149	0,0123	0,0123	0,0141	0,0141
Andel Vest-Agder	0,0263	0,0258	0,0241	0,0234	0,0243	0,0244
Andel Rogaland	0,0521	0,0741	0,0810	0,0817	0,0877	0,0861
Andel Hordaland	0,0896	0,0903	0,0887	0,0908	0,0937	0,0962
Andel Sogn og Fjordane	0,0111	0,0131	0,0113	0,0127	0,0132	0,0129
Andel Møre og Romsdal	0,0259	0,0351	0,0332	0,0344	0,0379	0,0392
Andel Sør-Trøndelag	0,0455	0,0494	0,0481	0,0487	0,0477	0,0527
Andel Nord-Trøndelag	0,0082	0,0125	0,0110	0,0122	0,0128	0,0133
Andel Nordland	0,0227	0,0276	0,0269	0,0284	0,0284	0,0296
Andel Troms	0,0119	0,0178	0,0170	0,0184	0,0190	0,0209
Andel Finnmark	0,0061	0,0070	0,0060	0,0064	0,0073	0,0070
År utdanning (standardavvik)	14,2592 (1,7631)	14,3858 (1,7659)	14,4956 (1,6839)	14,5699 (1,6524)	14,6691 (1,6253)	14,8015 (1,5996)
Alder (standardavvik)	39,0611 (10,9285)	38,4355 (10,7144)	39,5833 (10,5133)	39,9241 (9,8581)	40,8605 (9,6809)	41,3617 (10,0740)
Erfaring (standardavvik)	16,5723 (9,8862)	16,3717 (11,3107)	17,6417 (10,8982)	17,9216 (9,9521)	18,8731 (9,5560)	18,5930 (10,0515)
Antall hull (standardavvik)	0,0272 (0,1628)	0,3388 (0,5847)	0,4734 (0,6791)	0,5649 (0,7293)	0,6564 (0,7693)	0,7282 (0,8068)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0318 (0,1999)	0,6816 (1,3463)	0,9775 (1,6765)	1,1861 (1,8877)	1,4031 (2,0810)	1,6041 (2,2938)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3560 (0,7380)	0,3127 (0,6939)	0,2580 (0,6134)	0,2407 (0,6102)	0,1866 (0,4510)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5113 (1,1286)	0,4333 (1,0392)	0,3885 (0,9784)	0,3653 (1,0032)	0,4238 (1,0827)

Tabell A 3: Alle utdanninger, offentlig sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	56675	86018	93280	109123	148714	175139
Andel kvinner	0,3318	0,3644	0,4562	0,4950	0,5369	0,5757
Andel Østfold	0,0405	0,0455	0,0416	0,0390	0,0424	0,0446
Andel Akershus	0,0816	0,1330	0,0717	0,0720	0,0741	0,0774
Andel Oslo	0,2184	0,1715	0,1874	0,1910	0,1906	0,1998
Andel Hedmark	0,0353	0,0352	0,0356	0,0365	0,0425	0,0396
Andel Oppland	0,0334	0,0349	0,0340	0,0341	0,0339	0,0334
Andel Buskerud	0,0382	0,0410	0,0383	0,0385	0,0379	0,0360
Andel Vestfold	0,0362	0,0353	0,0348	0,0383	0,0381	0,0373
Andel Telemark	0,0311	0,0281	0,0290	0,0310	0,0301	0,0328
Andel Aust-Agder	0,0169	0,0172	0,0199	0,0206	0,0215	0,0194
Andel Vest-Agder	0,0291	0,0273	0,0248	0,0249	0,0269	0,0275
Andel Rogaland	0,0569	0,0583	0,0658	0,0641	0,0660	0,0676
Andel Hordaland	0,0931	0,1004	0,0989	0,0938	0,0936	0,0973
Andel Sogn og Fjordane	0,0186	0,0192	0,0239	0,0213	0,0254	0,0223
Andel Møre og Romsdal	0,0439	0,0454	0,0512	0,0480	0,0478	0,0471
Andel Sør-Trøndelag	0,0674	0,0756	0,0720	0,0721	0,0726	0,0711
Andel Nord-Trøndelag	0,0254	0,0253	0,0225	0,0270	0,0283	0,0272
Andel Nordland	0,0519	0,0488	0,0551	0,0486	0,0577	0,0543
Andel Troms	0,0318	0,0405	0,0363	0,0408	0,0452	0,0449
Andel Finnmark	0,0184	0,0176	0,0186	0,0219	0,0236	0,0203
År utdanning (standardavvik)	15,1385 (1,7549)	15,2985 (1,8360)	15,2791 (1,7339)	15,3491 (1,6760)	15,4376 (1,5719)	15,5610 (1,4956)
Alder (standardavvik)	39,1200 (11,1240)	38,2810 (10,5248)	41,7008 (10,0478)	42,1237 (9,7892)	43,0791 (9,7681)	43,8889 (10,1394)
Erfaring (standardavvik)	15,6755 (9,8759)	15,1714 (10,8222)	18,4421 (10,2916)	18,7096 (9,6535)	19,6911 (9,3244)	19,7423 (9,7533)
Antall hull (standardavvik)	0,0371 (0,1891)	0,4039 (0,6210)	0,5298 (0,7069)	0,6520 (0,7757)	0,7713 (0,8311)	0,8596 (0,8738)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0423 (0,2258)	0,8338 (1,4742)	1,1605 (1,8659)	1,4943 (2,2238)	1,8538 (2,5882)	2,1528 (2,8971)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4614 (0,8184)	0,3084 (0,6593)	0,2766 (0,6205)	0,2462 (0,5946)	0,1719 (0,4284)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,6662 (1,2793)	0,4939 (1,1127)	0,4659 (1,0957)	0,4132 (1,0673)	0,4264 (1,1087)

Tabell A 4: Alle utdanninger, alle sektorer, også de uten høyere utdanning

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	500732	719522	714134	760299	848171	978514
Andel kvinner	0,2564	0,2791	0,3184	0,3505	0,3664	0,3758
Andel Østfold	0,0456	0,0537	0,0465	0,0464	0,0455	0,0467
Andel Akershus	0,0551	0,1173	0,0747	0,0833	0,0842	0,0877
Andel Oslo	0,2370	0,1471	0,2086	0,1987	0,2008	0,1949
Andel Hedmark	0,0325	0,0406	0,0354	0,0359	0,0364	0,0359
Andel Oppland	0,0286	0,0375	0,0322	0,0325	0,0333	0,0335
Andel Buskerud	0,0411	0,0534	0,0449	0,0490	0,0466	0,0455
Andel Vestfold	0,0363	0,0436	0,0375	0,0384	0,0394	0,0385
Andel Telemark	0,0290	0,0364	0,0347	0,0347	0,0326	0,0327
Andel Aust-Agder	0,0137	0,0181	0,0166	0,0161	0,0175	0,0173
Andel Vest-Agder	0,0291	0,0299	0,0277	0,0271	0,0281	0,0288
Andel Rogaland	0,0605	0,0700	0,0751	0,0741	0,0793	0,0829
Andel Hordaland	0,0940	0,0991	0,0935	0,0912	0,0957	0,0980
Andel Sogn og Fjordane	0,0175	0,0204	0,0202	0,0203	0,0227	0,0215
Andel Møre og Romsdal	0,0408	0,0501	0,0482	0,0469	0,0501	0,0509
Andel Sør-Trøndelag	0,0575	0,0621	0,0591	0,0581	0,0579	0,0596
Andel Nord-Trøndelag	0,0191	0,0244	0,0213	0,0222	0,0226	0,0230
Andel Nordland	0,0419	0,0490	0,0474	0,0452	0,0482	0,0475
Andel Troms	0,0244	0,0315	0,0272	0,0290	0,0322	0,0325
Andel Finnmark	0,0138	0,0157	0,0143	0,0144	0,0159	0,0142
År utdanning (standardavvik)	10,6913 (2,3850)	11,0591 (2,4836)	11,5271 (2,4010)	11,7416 (2,4357)	12,0612 (2,4905)	12,3106 (2,4689)
Alder (standardavvik)	36,9758 (12,3685)	37,2213 (11,8115)	39,0091 (11,3572)	39,6273 (10,7902)	41,1710 (10,4201)	42,1281 (10,6267)
Erfaring (standardavvik)	17,5778 (11,0263)	17,5970 (12,5299)	18,8885 (11,7807)	19,1067 (10,9708)	20,3494 (10,4230)	20,4626 (10,6643)
Antall hull (standardavvik)	0,0392 (0,1943)	0,2634 (0,5162)	0,3600 (0,6104)	0,4497 (0,6828)	0,5556 (0,7518)	0,6350 (0,8079)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0431 (0,2219)	0,4749 (1,1730)	0,7613 (1,7626)	1,0554 (2,2488)	1,3693 (2,6282)	1,6265 (2,9380)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,2986 (0,6810)	0,2368 (0,5997)	0,2129 (0,5574)	0,1910 (0,5347)	0,1293 (0,3780)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3704 (0,9899)	0,3268 (0,9588)	0,3184 (0,9413)	0,2831 (0,8934)	0,3039 (0,9569)

Tabell A 5: Alle utdanninger, privat sektor, også de uten høyere utdannelse

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	371621	521781	526641	549690	583880	684764
Andel kvinner	0,2054	0,2109	0,2530	0,2770	0,2693	0,2745
Andel Østfold	0,0472	0,0559	0,0489	0,0497	0,0480	0,0480
Andel Akershus	0,0468	0,1149	0,0767	0,0876	0,0875	0,0904
Andel Oslo	0,2438	0,1434	0,2178	0,2045	0,2004	0,1944
Andel Hedmark	0,0314	0,0407	0,0356	0,0357	0,0325	0,0322
Andel Oppland	0,0278	0,0382	0,0322	0,0324	0,0329	0,0330
Andel Buskerud	0,0422	0,0571	0,0473	0,0525	0,0495	0,0486
Andel Vestfold	0,0368	0,0460	0,0395	0,0398	0,0408	0,0399
Andel Telemark	0,0295	0,0392	0,0371	0,0364	0,0338	0,0327
Andel Aust-Agder	0,0131	0,0184	0,0163	0,0155	0,0168	0,0172
Andel Vest-Agder	0,0296	0,0308	0,0291	0,0287	0,0297	0,0302
Andel Rogaland	0,0628	0,0748	0,0807	0,0800	0,0866	0,0903
Andel Hordaland	0,0943	0,0994	0,0951	0,0929	0,0976	0,0988
Andel Sogn og Fjordane	0,0180	0,0208	0,0198	0,0205	0,0220	0,0213
Andel Møre og Romsdal	0,0421	0,0524	0,0494	0,0485	0,0521	0,0531
Andel Sør-Trøndelag	0,0543	0,0583	0,0575	0,0553	0,0535	0,0563
Andel Nord-Trøndelag	0,0173	0,0236	0,0213	0,0214	0,0208	0,0217
Andel Nordland	0,0359	0,0457	0,0457	0,0439	0,0429	0,0429
Andel Troms	0,0190	0,0268	0,0245	0,0253	0,0254	0,0261
Andel Finnmark	0,0112	0,0135	0,0125	0,0113	0,0117	0,0109
År utdanning (standardavvik)	10,1023 (1,8706)	10,5397 (2,0649)	11,0474 (2,0353)	11,2449 (2,0762)	11,4897 (2,1127)	11,7458 (2,1149)
Alder (standardavvik)	36,3988 (12,3886)	36,7863 (11,7449)	38,1401 (11,3463)	38,8025 (10,7481)	40,2969 (10,4410)	41,2408 (10,6769)
Erfaring (standardavvik)	17,6126 (10,9554)	17,8970 (12,4798)	18,7391 (11,8550)	19,0592 (11,0676)	20,3868 (10,6484)	20,4728 (10,9433)
Antall hull (standardavvik)	0,0395 (0,1951)	0,2444 (0,4951)	0,3319 (0,5850)	0,4055 (0,6476)	0,4894 (0,7062)	0,5611 (0,7654)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0429 (0,2187)	0,4139 (1,0745)	0,6703 (1,6630)	0,9020 (2,0845)	1,1092 (2,3411)	1,3188 (2,6152)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,2754 (0,6557)	0,2277 (0,5949)	0,2001 (0,5461)	0,1795 (0,5269)	0,1242 (0,3721)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3194 (0,9034)	0,2941 (0,9103)	0,2771 (0,8650)	0,2421 (0,8132)	0,2743 (0,9029)

Tabell A 6: Alle utdanninger, offentlig sektor, også de uten høyere utdannelse

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	129111	197741	187493	210609	264291	293750
Andel kvinner	0,4033	0,4590	0,5021	0,5421	0,5809	0,6120
Andel Østfold	0,0412	0,0478	0,0398	0,0378	0,0401	0,0437
Andel Akershus	0,0790	0,1234	0,0694	0,0721	0,0770	0,0812
Andel Oslo	0,2172	0,1568	0,1827	0,1835	0,2016	0,1961
Andel Hedmark	0,0355	0,0402	0,0346	0,0363	0,0452	0,0444
Andel Oppland	0,0311	0,0357	0,0323	0,0330	0,0340	0,0346
Andel Buskerud	0,0379	0,0437	0,0380	0,0398	0,0403	0,0381
Andel Vestfold	0,0349	0,0374	0,0322	0,0348	0,0360	0,0355
Andel Telemark	0,0278	0,0291	0,0281	0,0302	0,0301	0,0329
Andel Aust-Agder	0,0155	0,0172	0,0174	0,0176	0,0191	0,0177
Andel Vest-Agder	0,0278	0,0276	0,0238	0,0231	0,0247	0,0256
Andel Rogaland	0,0538	0,0575	0,0594	0,0587	0,0631	0,0656
Andel Hordaland	0,0931	0,0984	0,0889	0,0867	0,0914	0,0963
Andel Sogn og Fjordane	0,0160	0,0193	0,0214	0,0196	0,0244	0,0220
Andel Møre og Romsdal	0,0373	0,0439	0,0450	0,0426	0,0455	0,0456
Andel Sør-Trøndelag	0,0669	0,0719	0,0634	0,0653	0,0675	0,0672
Andel Nord-Trøndelag	0,0243	0,0265	0,0214	0,0244	0,0265	0,0259
Andel Nordland	0,0591	0,0579	0,0521	0,0486	0,0597	0,0582
Andel Troms	0,0400	0,0440	0,0348	0,0388	0,0471	0,0474
Andel Finnmark	0,0213	0,0216	0,0193	0,0224	0,0253	0,0219
År utdanning (standardavvik)	12,3866 (2,8488)	12,4299 (2,9331)	12,8745 (2,8034)	13,0379 (2,8003)	13,3239 (2,7800)	13,6270 (2,7207)
Alder (standardavvik)	38,6366 (12,1584)	38,3693 (11,9093)	41,4502 (11,0271)	41,7799 (10,6013)	43,1019 (10,1093)	44,1965 (10,2138)
Erfaring (standardavvik)	17,4774 (11,2277)	16,8071 (12,6270)	19,3082 (11,5593)	19,2309 (10,7133)	20,2667 (9,9064)	20,4388 (9,9835)
Antall hull (standardavvik)	0,0382 (0,1920)	0,3134 (0,5648)	0,4391 (0,6705)	0,5651 (0,7551)	0,7019 (0,8252)	0,8071 (0,8754)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0439 (0,2308)	0,6357 (1,3869)	1,0167 (1,9943)	1,4556 (2,5873)	1,9438 (3,0951)	2,3440 (3,4750)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3596 (0,7401)	0,2623 (0,6122)	0,2463 (0,5844)	0,2165 (0,5507)	0,1412 (0,3910)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5044 (1,1775)	0,4189 (1,0781)	0,4261 (1,1090)	0,3738 (1,0432)	0,3731 (1,0689)

Tabell A 7: Ingeniører, totalt alle sektorer

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	16374	29826	29416	33183	35949	36701
Andel kvinner	0,0146	0,0250	0,0448	0,0893	0,1176	0,1077
Andel Østfold	0,0490	0,0529	0,0413	0,0406	0,0389	0,0412
Andel Akershus	0,0707	0,1563	0,1035	0,1009	0,1021	0,1010
Andel Oslo	0,3558	0,1571	0,2530	0,2246	0,2266	0,2232
Andel Hedmark	0,0191	0,0279	0,0230	0,0245	0,0256	0,0252
Andel Oppland	0,0145	0,0283	0,0235	0,0250	0,0246	0,0240
Andel Buskerud	0,0272	0,0617	0,0428	0,0504	0,0506	0,0548
Andel Vestfold	0,0413	0,0499	0,0411	0,0403	0,0425	0,0420
Andel Telemark	0,0203	0,0365	0,0332	0,0356	0,0317	0,0306
Andel Aust-Agder	0,0155	0,0173	0,0152	0,0156	0,0178	0,0189
Andel Vest-Agder	0,0332	0,0317	0,0288	0,0280	0,0289	0,0286
Andel Rogaland	0,0528	0,0681	0,0720	0,0768	0,0843	0,0922
Andel Hordaland	0,1082	0,1067	0,0963	0,1004	0,1029	0,1014
Andel Sogn og Fjordane	0,0155	0,0165	0,0142	0,0155	0,0162	0,0155
Andel Møre og Romsdal	0,0349	0,0430	0,0438	0,0438	0,0474	0,0496
Andel Sør-Trøndelag	0,0473	0,0601	0,0595	0,0585	0,0592	0,0608
Andel Nord-Trøndelag	0,0089	0,0159	0,0130	0,0149	0,0157	0,0157
Andel Nordland	0,0276	0,0368	0,0337	0,0352	0,0355	0,0353
Andel Troms	0,0153	0,0233	0,0182	0,0211	0,0230	0,0198
Andel Finnmark	0,0089	0,0100	0,0072	0,0078	0,0090	0,0079
År utdanning (standardavvik)	13,0078 (0,088)	13,0817 (0,339)	13,4812 (0,671)	13,6702 (0,755)	13,8736 (0,827)	14,0999 (0,862)
Alder (standardavvik)	37,6963 (10,210)	38,1214 (10,577)	39,9120 (10,455)	40,3416 (9,919)	41,9118 (9,544)	42,7686 (9,955)
Erfaring (standardavvik)	16,7876 (9,789)	17,2364 (11,428)	19,0781 (11,216)	19,3173 (10,481)	20,6973 (9,933)	20,6770 (10,347)
Antall hull (standardavvik)	0,0330 (0,179)	0,3926 (0,600)	0,4797 (0,650)	0,5647 (0,691)	0,6551 (0,734)	0,7214 (0,761)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0401 (0,230)	0,7588 (1,284)	0,9016 (1,382)	1,0616 (1,502)	1,2627 (1,676)	1,4322 (1,825)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3881 (0,754)	0,2822 (0,669)	0,2376 (0,596)	0,1848 (0,539)	0,1472 (0,403)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5417 (1,068)	0,3420 (0,854)	0,3254 (0,850)	0,2881 (0,879)	0,3285 (0,941)

Tabell A 8: Ingeniører i privat sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	13374	25751	25970	28248	29175	31278
Andel kvinner	0,0052	0,0141	0,0376	0,0578	0,0792	0,0926
Andel Østfold	0,0514	0,0542	0,0416	0,0408	0,0379	0,0410
Andel Akershus	0,0570	0,1522	0,1083	0,1064	0,1069	0,1034
Andel Oslo	0,3815	0,1577	0,2635	0,2295	0,2271	0,2208
Andel Hedmark	0,0179	0,0280	0,0237	0,0246	0,0226	0,0232
Andel Oppland	0,0123	0,0283	0,0238	0,0252	0,0232	0,0216
Andel Buskerud	0,0289	0,0657	0,0447	0,0533	0,0541	0,0594
Andel Vestfold	0,0437	0,0522	0,0425	0,0418	0,0444	0,0432
Andel Telemark	0,0197	0,0395	0,0354	0,0376	0,0332	0,0298
Andel Aust-Agder	0,0149	0,0177	0,0153	0,0156	0,0170	0,0190
Andel Vest-Agder	0,0342	0,0310	0,0288	0,0286	0,0286	0,0289
Andel Rogaland	0,0529	0,0711	0,0739	0,0803	0,0889	0,0980
Andel Hordaland	0,1091	0,1060	0,0992	0,1041	0,1073	0,1055
Andel Sogn og Fjordane	0,0153	0,0178	0,0151	0,0156	0,0144	0,0139
Andel Møre og Romsdal	0,0343	0,0445	0,0450	0,0452	0,0489	0,0507
Andel Sør-Trøndelag	0,0424	0,0555	0,0536	0,0531	0,0535	0,0568
Andel Nord-Trøndelag	0,0084	0,0158	0,0131	0,0146	0,0142	0,0147
Andel Nordland	0,0235	0,0343	0,0340	0,0355	0,0315	0,0325
Andel Troms	0,0120	0,0198	0,0165	0,0176	0,0180	0,0168
Andel Finnmark	0,0063	0,0089	0,0068	0,0070	0,0071	0,0065
År utdanning (standardavvik)	13,0094 (0,0966)	13,0804 (0,3344)	13,4839 (0,6653)	13,6487 (0,7379)	13,8440 (0,8063)	14,1009 (0,8561)
Alder (standardavvik)	37,7291 (10,2095)	38,1365 (10,4935)	39,6719 (10,3797)	40,3368 (9,7980)	41,9208 (9,4438)	42,5564 (9,9316)
Erfaring (standardavvik)	16,8105 (9,7729)	17,2623 (11,3495)	18,8513 (11,1264)	19,3778 (10,3491)	20,7979 (9,8401)	20,5379 (10,3269)
Antall hull (standardavvik)	0,0341 (0,1815)	0,3970 (0,6038)	0,4869 (0,6520)	0,5609 (0,6874)	0,6506 (0,7308)	0,7161 (0,7563)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0408 (0,2295)	0,7640 (1,2830)	0,9099 (1,3728)	1,0415 (1,4567)	1,2325 (1,6239)	1,4044 (1,7797)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3919 (0,7569)	0,2901 (0,6793)	0,2302 (0,5866)	0,1806 (0,5349)	0,1498 (0,4071)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5448 (1,0658)	0,3482 (0,8563)	0,3105 (0,8200)	0,2784 (0,8620)	0,3276 (0,9330)

Tabell A 9: Ingeniører i offentlig sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	3000	4075	3446	4935	6774	5423
Andel kvinner	0,0567	0,0942	0,0987	0,2697	0,2830	0,1945
Andel Østfold	0,0387	0,0449	0,0389	0,0395	0,0433	0,0426
Andel Akershus	0,1320	0,1826	0,0676	0,0693	0,0813	0,0870
Andel Oslo	0,2413	0,1534	0,1732	0,1964	0,2247	0,2370
Andel Hedmark	0,0243	0,0270	0,0177	0,0237	0,0384	0,0367
Andel Oppland	0,0243	0,0287	0,0209	0,0241	0,0307	0,0380
Andel Buskerud	0,0197	0,0363	0,0290	0,0334	0,0359	0,0282
Andel Vestfold	0,0307	0,0351	0,0299	0,0320	0,0342	0,0350
Andel Telemark	0,0230	0,0177	0,0171	0,0241	0,0252	0,0354
Andel Aust-Agder	0,0180	0,0147	0,0145	0,0156	0,0211	0,0183
Andel Vest-Agder	0,0290	0,0366	0,0287	0,0243	0,0306	0,0269
Andel Rogaland	0,0520	0,0493	0,0577	0,0569	0,0644	0,0590
Andel Hordaland	0,1040	0,1109	0,0743	0,0788	0,0840	0,0780
Andel Sogn og Fjordane	0,0160	0,0081	0,0078	0,0146	0,0242	0,0243
Andel Møre og Romsdal	0,0373	0,0341	0,0345	0,0355	0,0409	0,0433
Andel Sør-Trøndelag	0,0690	0,0891	0,1039	0,0894	0,0837	0,0837
Andel Nord-Trøndelag	0,0110	0,0169	0,0122	0,0168	0,0223	0,0218
Andel Nordland	0,0460	0,0528	0,0313	0,0334	0,0527	0,0516
Andel Troms	0,0297	0,0454	0,0305	0,0409	0,0447	0,0371
Andel Finnmark	0,0203	0,0164	0,0099	0,0128	0,0173	0,0160
År utdanning (standardavvik)	13,0003 (0,0183)	13,0906 (0,3639)	13,4611 (0,7095)	13,7931 (0,8335)	14,0009 (0,8979)	14,0944 (0,8928)
Alder (standardavvik)	37,5500 (10,2153)	38,0255 (11,0912)	41,7211 (10,8382)	40,3690 (10,5850)	41,8728 (9,9642)	43,9924 (10,0008)
Erfaring (standardavvik)	16,6863 (9,8615)	17,0731 (11,9092)	20,7868 (11,7302)	18,9710 (11,1986)	20,2641 (10,3125)	21,4798 (10,4286)
Antall hull (standardavvik)	0,0281 (0,1653)	0,3651 (0,5787)	0,4254 (0,6330)	0,5864 (0,7082)	0,6746 (0,7468)	0,7521 (0,7865)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0368 (0,2303)	0,7259 (1,2869)	0,8392 (1,4466)	1,1771 (1,7356)	1,3924 (1,8785)	1,5929 (2,0572)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3636 (0,7361)	0,2226 (0,5858)	0,2796 (0,6465)	0,2030 (0,5534)	0,1317 (0,3808)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5223 (1,0816)	0,2954 (0,8377)	0,4107 (0,9986)	0,3301 (0,9461)	0,3339 (0,9875)

Tabell A 10: Lærere, totalt alle sektorer

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	23221	24834	32121	36280	50180	35756
Andel kvinner	0,4827	0,4673	0,5486	0,6013	0,6503	0,6126
Andel Østfold	0,0463	0,0540	0,0457	0,0425	0,0505	0,0509
Andel Akershus	0,0753	0,0948	0,0733	0,0699	0,0732	0,0810
Andel Oslo	0,0896	0,0989	0,1094	0,1153	0,0996	0,1181
Andel Hedmark	0,0475	0,0446	0,0472	0,0504	0,0485	0,0406
Andel Oppland	0,0464	0,0432	0,0416	0,0408	0,0407	0,0375
Andel Buskerud	0,0453	0,0482	0,0441	0,0426	0,0428	0,0444
Andel Vestfold	0,0433	0,0462	0,0436	0,0526	0,0497	0,0400
Andel Telemark	0,0432	0,0366	0,0385	0,0367	0,0356	0,0441
Andel Aust-Agder	0,0205	0,0199	0,0234	0,0250	0,0269	0,0222
Andel Vest-Agder	0,0334	0,0320	0,0244	0,0262	0,0275	0,0298
Andel Rogaland	0,0721	0,0745	0,0804	0,0791	0,0796	0,0762
Andel Hordaland	0,0875	0,0922	0,0991	0,0988	0,0956	0,1036
Andel Sogn og Fjordane	0,0270	0,0259	0,0329	0,0275	0,0337	0,0287
Andel Møre og Romsdal	0,0624	0,0635	0,0633	0,0593	0,0600	0,0592
Andel Sør-Trøndelag	0,0556	0,0632	0,0590	0,0569	0,0585	0,0637
Andel Nord-Trøndelag	0,0394	0,0368	0,0292	0,0339	0,0348	0,0319
Andel Nordland	0,0695	0,0614	0,0751	0,0655	0,0719	0,0625
Andel Troms	0,0369	0,0401	0,0380	0,0421	0,0395	0,0429
Andel Finnmark	0,0266	0,0240	0,0275	0,0309	0,0311	0,0221
År utdanning (standardavvik)	14,2681 (0,6725)	14,6571 (0,9471)	15,0957 (1,0346)	15,2622 (0,9635)	15,4032 (0,8660)	15,1801 (0,9019)
Alder (standardavvik)	36,8421 (10,9077)	37,7628 (9,8084)	41,4484 (9,6360)	42,5073 (9,3220)	43,9054 (9,4507)	43,2827 (10,4428)
Erfaring (standardavvik)	14,4238 (9,5397)	15,4222 (10,1894)	18,6576 (9,9314)	19,3513 (9,4034)	20,5688 (9,2312)	19,3878 (10,2850)
Antall hull (standardavvik)	0,0442 (0,2056)	0,4168 (0,6068)	0,5504 (0,6920)	0,6825 (0,7644)	0,8008 (0,8166)	0,8734 (0,8515)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0487 (0,2349)	0,7712 (1,3084)	1,1372 (1,7636)	1,5228 (2,1993)	1,9172 (2,6228)	2,1725 (2,8662)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4814 (0,8174)	0,3080 (0,6456)	0,2651 (0,5906)	0,2266 (0,5709)	0,2010 (0,4504)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,6089 (1,1330)	0,4883 (1,0682)	0,4720 (1,0745)	0,3784 (1,0018)	0,5003 (1,1804)

Tabell A 11: Lærere i privat sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	508	1322	2326	3428	3938	3867
Andel kvinner	0,3701	0,3495	0,4703	0,4635	0,4634	0,3693
Andel Østfold	0,0177	0,0499	0,0305	0,0292	0,0333	0,0323
Andel Akershus	0,0531	0,1536	0,0916	0,1050	0,0772	0,0895
Andel Oslo	0,4252	0,2262	0,3177	0,2815	0,2755	0,2891
Andel Hedmark	0,0453	0,0318	0,0335	0,0312	0,0305	0,0318
Andel Oppland	0,0098	0,0234	0,0219	0,0271	0,0356	0,0303
Andel Buskerud	0,0177	0,0484	0,0271	0,0315	0,0363	0,0473
Andel Vestfold	0,0276	0,0348	0,0322	0,0341	0,0442	0,0295
Andel Telemark	0,0138	0,0303	0,0241	0,0245	0,0292	0,0339
Andel Aust-Agder	0,0098	0,0113	0,0172	0,0137	0,0190	0,0134
Andel Vest-Agder	0,0197	0,0280	0,0271	0,0300	0,0389	0,0297
Andel Rogaland	0,0413	0,0840	0,0847	0,0817	0,0648	0,0626
Andel Hordaland	0,0571	0,0756	0,0709	0,0791	0,0843	0,0856
Andel Sogn og Fjordane	0,0197	0,0219	0,0189	0,0210	0,0272	0,0246
Andel Møre og Romsdal	0,0276	0,0386	0,0318	0,0376	0,0371	0,0388
Andel Sør-Trøndelag	0,0217	0,0401	0,0494	0,0551	0,0495	0,0515
Andel Nord-Trøndelag	0,0098	0,0212	0,0155	0,0166	0,0211	0,0181
Andel Nordland	0,0374	0,0393	0,0447	0,0446	0,0503	0,0393
Andel Troms	0,0295	0,0250	0,0310	0,0368	0,0282	0,0323
Andel Finnmark	0,0059	0,0166	0,0236	0,0155	0,0150	0,0155
År utdanning (standardavvik)	13,9154 (0,6900)	14,4168 (0,9031)	14,9463 (1,0656)	15,1619 (0,9859)	15,2842 (0,9338)	15,1572 (1,0172)
Alder (standardavvik)	38,7638 (11,3043)	37,3147 (9,8821)	38,2365 (8,9192)	39,6564 (8,3162)	42,0790 (8,7841)	45,0031 (9,4105)
Erfaring (standardavvik)	16,3204 (10,1285)	14,7677 (10,3918)	15,3487 (8,9181)	16,6570 (8,1562)	19,1704 (8,5206)	21,6427 (9,5118)
Antall hull (standardavvik)	0,0642 (0,2453)	0,3945 (0,6229)	0,6788 (0,7498)	0,7745 (0,8021)	0,8103 (0,8191)	0,8552 (0,8680)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0730 (0,2925)	0,7437 (1,3550)	1,3912 (1,9723)	1,7097 (2,3247)	1,8385 (2,4839)	1,8860 (2,4842)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4536 (0,8094)	0,4785 (0,7871)	0,3215 (0,6405)	0,2293 (0,5742)	0,1407 (0,3905)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,6017 (1,1843)	0,6758 (1,2081)	0,5446 (1,1262)	0,3494 (0,9414)	0,3152 (0,9420)

Tabell A 12: Lærere i offentlig sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	22713	23512	29795	32852	46242	31889
Andel kvinner	0,4852	0,4740	0,5547	0,6157	0,6662	0,6421
Andel Østfold	0,0470	0,0543	0,0469	0,0439	0,0519	0,0532
Andel Akershus	0,0758	0,0915	0,0719	0,0663	0,0729	0,0800
Andel Oslo	0,0821	0,0917	0,0931	0,0980	0,0846	0,0974
Andel Hedmark	0,0475	0,0453	0,0482	0,0524	0,0500	0,0416
Andel Oppland	0,0472	0,0443	0,0432	0,0423	0,0411	0,0384
Andel Buskerud	0,0459	0,0481	0,0454	0,0438	0,0433	0,0440
Andel Vestfold	0,0437	0,0469	0,0444	0,0545	0,0502	0,0413
Andel Telemark	0,0439	0,0370	0,0396	0,0380	0,0362	0,0454
Andel Aust-Agder	0,0207	0,0203	0,0239	0,0262	0,0276	0,0233
Andel Vest-Agder	0,0337	0,0322	0,0242	0,0258	0,0265	0,0298
Andel Rogaland	0,0728	0,0740	0,0800	0,0788	0,0809	0,0778
Andel Hordaland	0,0881	0,0931	0,1013	0,1008	0,0966	0,1058
Andel Sogn og Fjordane	0,0271	0,0261	0,0340	0,0281	0,0343	0,0292
Andel Møre og Romsdal	0,0632	0,0649	0,0657	0,0616	0,0619	0,0617
Andel Sør-Trøndelag	0,0564	0,0645	0,0597	0,0571	0,0592	0,0652
Andel Nord-Trøndelag	0,0400	0,0377	0,0303	0,0357	0,0359	0,0336
Andel Nordland	0,0703	0,0627	0,0774	0,0677	0,0738	0,0653
Andel Troms	0,0370	0,0409	0,0386	0,0427	0,0405	0,0442
Andel Finnmark	0,0271	0,0244	0,0278	0,0325	0,0325	0,0229
År utdanning (standardavvik)	14,2760 (0,6700)	14,6706 (0,9477)	15,1074 (1,0312)	15,2727 (0,9605)	15,4133 (0,8592)	15,1828 (0,8869)
Alder (standardavvik)	36,7991 (10,8950)	37,7880 (9,8038)	41,6991 (9,6450)	42,8047 (9,3710)	44,0610 (9,4892)	43,0741 (10,5422)
Erfaring (standardavvik)	14,3825 (9,5225)	15,4588 (10,1769)	18,9159 (9,9602)	19,6324 (9,4802)	20,6879 (9,2795)	19,1144 (10,3416)
Antall hull (standardavvik)	0,0438 (0,2047)	0,4180 (0,6059)	0,5404 (0,6863)	0,6729 (0,7597)	0,8000 (0,8164)	0,8756 (0,8495)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0481 (0,2335)	0,7728 (1,3057)	1,1173 (1,7448)	1,5033 (2,1849)	1,9239 (2,6342)	2,2072 (2,9072)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4830 (0,8178)	0,2946 (0,6313)	0,2592 (0,5849)	0,2263 (0,5706)	0,2083 (0,4566)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,6093 (1,1301)	0,4736 (1,0551)	0,4644 (1,0687)	0,3809 (1,0067)	0,5227 (1,2042)

Tabell A 13: Sykepleiere, totalt alle sektorer

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	2629	7736	12444	14434	17981	20856
Andel kvinner	0,8771	0,8643	0,8870	0,8846	0,8887	0,8739
Andel Østfold	0,0415	0,0499	0,0461	0,0438	0,0430	0,0425
Andel Akershus	0,0871	0,0937	0,0790	0,0845	0,0805	0,0806
Andel Oslo	0,2625	0,1865	0,1996	0,1971	0,1665	0,1682
Andel Hedmark	0,0354	0,0383	0,0396	0,0388	0,0397	0,0386
Andel Oppland	0,0316	0,0405	0,0366	0,0385	0,0390	0,0361
Andel Buskerud	0,0358	0,0461	0,0426	0,0437	0,0425	0,0428
Andel Vestfold	0,0304	0,0301	0,0288	0,0320	0,0327	0,0315
Andel Telemark	0,0259	0,0304	0,0282	0,0322	0,0297	0,0342
Andel Aust-Agder	0,0156	0,0184	0,0198	0,0193	0,0196	0,0185
Andel Vest-Agder	0,0358	0,0256	0,0280	0,0281	0,0276	0,0265
Andel Rogaland	0,0707	0,0651	0,0685	0,0662	0,0679	0,0725
Andel Hordaland	0,0928	0,0928	0,0988	0,0948	0,0967	0,1022
Andel Sogn og Fjordane	0,0122	0,0191	0,0225	0,0197	0,0249	0,0216
Andel Møre og Romsdal	0,0494	0,0530	0,0556	0,0535	0,0564	0,0606
Andel Sør-Trøndelag	0,0365	0,0589	0,0575	0,0599	0,0659	0,0646
Andel Nord-Trøndelag	0,0183	0,0305	0,0330	0,0319	0,0318	0,0292
Andel Nordland	0,0445	0,0511	0,0503	0,0475	0,0602	0,0573
Andel Troms	0,0320	0,0481	0,0401	0,0416	0,0488	0,0483
Andel Finnmark	0,0164	0,0218	0,0147	0,0171	0,0226	0,0187
År utdanning (standardavvik)	13,0841 (0,2775)	13,1859 (0,4169)	13,5758 (0,8938)	13,9222 (1,0554)	14,2589 (1,1148)	14,5430 (1,0818)
Alder (standardavvik)	42,8585 (11,5280)	34,1609 (11,1977)	40,3362 (11,1022)	40,4257 (10,3473)	41,6028 (9,9800)	42,5110 (9,9587)
Erfaring (standardavvik)	21,2192 (10,6840)	12,0032 (11,5821)	17,0849 (10,9973)	17,0452 (9,6450)	18,2829 (9,0234)	18,5972 (9,2967)
Antall hull (standardavvik)	0,0290 (0,1679)	0,4948 (0,6151)	0,6233 (0,7043)	0,7651 (0,7603)	0,8737 (0,8142)	0,9473 (0,8797)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0312 (0,1862)	1,1694 (1,5443)	1,4688 (1,9961)	1,8350 (2,3209)	2,2009 (2,7410)	2,4357 (3,0360)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,7003 (0,9408)	0,4962 (0,8046)	0,4251 (0,7408)	0,3145 (0,6461)	0,1909 (0,4363)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	1,0495 (1,4285)	0,7533 (1,2564)	0,6499 (1,1645)	0,4978 (1,0820)	0,4300 (1,0453)

Tabell A 14: Sykepleiere i privat sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	129	178	814	1013	1307	1458
Andel kvinner	0,4961	0,5281	0,7518	0,7196	0,7292	0,6893
Andel Østfold	0,0543	0,0618	0,0283	0,0276	0,0750	0,0247
Andel Akershus	0,0310	0,1517	0,0860	0,1234	0,1744	0,1495
Andel Oslo	0,3333	0,2079	0,2715	0,2547	0,1905	0,2565
Andel Hedmark	0,0078	0,0169	0,0553	0,0434	0,0268	0,0165
Andel Oppland	0,0155	0,0112	0,0221	0,0296	0,0314	0,0322
Andel Buskerud	0,0698	0,0225	0,0393	0,0415	0,0398	0,0542
Andel Vestfold	0,0388	0,0281	0,0270	0,0267	0,0214	0,0302
Andel Telemark	0,0465	0,0674	0,0700	0,0316	0,0252	0,0274
Andel Aust-Agder	0,0078	0,0169	0,0074	0,0138	0,0184	0,0144
Andel Vest-Agder	0,0543	0,0225	0,0221	0,0306	0,0176	0,0233
Andel Rogaland	0,0698	0,1124	0,0663	0,0770	0,0727	0,0706
Andel Hordaland	0,0775	0,1011	0,0860	0,0869	0,0681	0,0693
Andel Sogn og Fjordane	0,0000	0,0112	0,0135	0,0109	0,0130	0,0062
Andel Møre og Romsdal	0,0233	0,0449	0,0160	0,0227	0,0566	0,0302
Andel Sør-Trøndelag	0,0233	0,0393	0,0467	0,0424	0,0245	0,0439
Andel Nord-Trøndelag	0,0078	0,0281	0,0160	0,0118	0,0367	0,0144
Andel Nordland	0,0310	0,0281	0,0369	0,0197	0,0252	0,0336
Andel Troms	0,0078	0,0056	0,0172	0,0197	0,0145	0,0158
Andel Finnmark	0,0155	0,0225	0,0049	0,0118	0,0107	0,0103
År utdanning (standardavvik)	13,4264 (0,4965)	13,3371 (0,6003)	13,3501 (0,7400)	13,6476 (0,9634)	14,0398 (1,1151)	14,3237 (1,1149)
Alder (standardavvik)	45,4419 (11,7898)	38,7303 (12,2181)	43,2543 (10,7085)	42,3929 (9,6163)	43,1752 (9,0414)	44,1344 (8,6100)
Erfaring (standardavvik)	22,1245 (10,6245)	16,0829 (12,8120)	19,3625 (11,0273)	18,4496 (8,9756)	19,4062 (8,0049)	20,2507 (7,9724)
Antall hull (standardavvik)	0,0211 (0,1443)	0,4035 (0,5592)	0,5897 (0,7398)	0,7897 (0,8028)	0,9533 (0,8619)	0,9931 (0,8641)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0211 (0,1443)	0,9357 (1,4759)	1,4251 (2,1832)	2,0128 (2,6526)	2,4575 (2,8898)	2,5576 (3,0818)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4737 (0,8140)	0,3059 (0,6418)	0,2774 (0,5890)	0,1913 (0,5089)	0,1392 (0,3892)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,8129 (1,3460)	0,5565 (1,1815)	0,5094 (1,1348)	0,3420 (0,9514)	0,3176 (0,9468)

Tabell A 15: Sykepleiere i offentlig sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	2500	7558	11630	13421	16674	19398
Andel kvinner	0,8968	0,8722	0,8965	0,8970	0,9012	0,8878
Andel Østfold	0,0408	0,0496	0,0474	0,0450	0,0405	0,0438
Andel Akershus	0,0900	0,0924	0,0785	0,0815	0,0731	0,0754
Andel Oslo	0,2588	0,1860	0,1946	0,1928	0,1646	0,1616
Andel Hedmark	0,0368	0,0388	0,0385	0,0384	0,0407	0,0402
Andel Oppland	0,0324	0,0411	0,0377	0,0392	0,0396	0,0364
Andel Buskerud	0,0340	0,0467	0,0428	0,0439	0,0427	0,0419
Andel Vestfold	0,0300	0,0302	0,0289	0,0324	0,0336	0,0317
Andel Telemark	0,0248	0,0295	0,0253	0,0323	0,0300	0,0347
Andel Aust-Agder	0,0160	0,0184	0,0207	0,0197	0,0197	0,0188
Andel Vest-Agder	0,0348	0,0257	0,0285	0,0279	0,0284	0,0267
Andel Rogaland	0,0708	0,0640	0,0686	0,0654	0,0675	0,0726
Andel Hordaland	0,0936	0,0926	0,0997	0,0954	0,0990	0,1047
Andel Sogn og Fjordane	0,0128	0,0193	0,0231	0,0204	0,0258	0,0227
Andel Møre og Romsdal	0,0508	0,0532	0,0584	0,0558	0,0564	0,0629
Andel Sør-Trøndelag	0,0372	0,0594	0,0583	0,0612	0,0691	0,0662
Andel Nord-Trøndelag	0,0188	0,0306	0,0342	0,0334	0,0314	0,0304
Andel Nordland	0,0452	0,0516	0,0512	0,0496	0,0630	0,0591
Andel Troms	0,0332	0,0491	0,0417	0,0433	0,0515	0,0508
Andel Finnmark	0,0164	0,0218	0,0154	0,0175	0,0235	0,0193
År utdanning (standardavvik)	13,0664 (0,2490)	13,1823 (0,4110)	13,5916 (0,9015)	13,9429 (1,0591)	14,2761 (1,1130)	14,5595 (1,0775)
Alder (standardavvik)	42,7252 (11,5010)	34,0533 (11,1509)	40,1320 (11,1010)	40,2772 (10,3857)	41,4796 (10,0397)	42,3890 (10,0423)
Erfaring (standardavvik)	21,1798 (10,6872)	11,9098 (11,5365)	16,9255 (10,9780)	16,9392 (9,6857)	18,1948 (9,0928)	18,4729 (9,3771)
Antall hull (standardavvik)	0,0294 (0,1689)	0,4969 (0,6162)	0,6256 (0,7017)	0,7632 (0,7570)	0,8675 (0,8101)	0,9438 (0,8808)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0317 (0,1878)	1,1747 (1,5455)	1,4719 (1,9824)	1,8215 (2,2935)	2,1808 (2,7281)	2,4265 (3,0324)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,7054 (0,9429)	0,5095 (0,8131)	0,4363 (0,7499)	0,3242 (0,6547)	0,1948 (0,4394)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	1,0549 (1,4299)	0,7671 (1,2603)	0,6605 (1,1661)	0,5100 (1,0907)	0,4385 (1,0519)

Tabell A 16: Andre, totalt for alle sektorer

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	40970	79726	86016	103498	137900	205368
Andel kvinner	0,2032	0,2529	0,3132	0,3513	0,3914	0,4642
Andel Østfold	0,0364	0,0419	0,0347	0,0327	0,0335	0,0370
Andel Akershus	0,0655	0,1666	0,0848	0,0897	0,0868	0,0881
Andel Oslo	0,3893	0,2423	0,3152	0,3052	0,3120	0,2858
Andel Hedmark	0,0250	0,0273	0,0243	0,0244	0,0300	0,0305
Andel Oppland	0,0199	0,0261	0,0224	0,0235	0,0244	0,0269
Andel Buskerud	0,0332	0,0453	0,0327	0,0348	0,0338	0,0337
Andel Vestfold	0,0315	0,0338	0,0321	0,0323	0,0328	0,0359
Andel Telemark	0,0194	0,0239	0,0233	0,0246	0,0244	0,0246
Andel Aust-Agder	0,0110	0,0153	0,0143	0,0146	0,0158	0,0159
Andel Vest-Agder	0,0225	0,0241	0,0229	0,0223	0,0246	0,0256
Andel Rogaland	0,0487	0,0628	0,0699	0,0672	0,0683	0,0702
Andel Hordaland	0,0914	0,0974	0,0942	0,0904	0,0931	0,0961
Andel Sogn og Fjordane	0,0102	0,0139	0,0143	0,0149	0,0168	0,0170
Andel Møre og Romsdal	0,0265	0,0350	0,0362	0,0366	0,0383	0,0406
Andel Sør-Trøndelag	0,0509	0,0540	0,0523	0,0537	0,0549	0,0578
Andel Nord-Trøndelag	0,0130	0,0155	0,0130	0,0163	0,0177	0,0196
Andel Nordland	0,0319	0,0341	0,0339	0,0330	0,0387	0,0421
Andel Troms	0,0230	0,0300	0,0258	0,0287	0,0339	0,0342
Andel Finnmark	0,0092	0,0107	0,0102	0,0121	0,0138	0,0147
År utdanning (standardavvik)	15,2364 (1,9566)	15,1646 (1,9023)	14,9640 (1,8652)	14,9457 (1,8381)	14,9917 (1,7903)	15,1859 (1,6788)
Alder (standardavvik)	40,3477 (11,3068)	38,6352 (10,8187)	40,5001 (10,4753)	40,6457 (9,9634)	41,4361 (9,8109)	42,6363 (10,1712)
Erfaring (standardavvik)	16,6513 (10,0682)	15,6763 (11,1911)	17,7799 (10,6376)	17,9092 (9,7291)	18,8131 (9,2940)	19,1762 (9,7635)
Antall hull (standardavvik)	0,0289 (0,1679)	0,3521 (0,6057)	0,4823 (0,7029)	0,5853 (0,7645)	0,6916 (0,8133)	0,7873 (0,8543)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0336 (0,2051)	0,7198 (1,4375)	1,0418 (1,8413)	1,3081 (2,1473)	1,5845 (2,4160)	1,8740 (2,7132)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3867 (0,7705)	0,2960 (0,6616)	0,2572 (0,6091)	0,2475 (0,6059)	0,1761 (0,4382)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,5651 (1,2312)	0,4492 (1,0876)	0,4108 (1,0443)	0,3882 (1,0367)	0,4130 (1,0863)

Tabell A 17: Andre i privat sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	17770	36883	44811	53812	68990	96574
Andel kvinner	0,1832	0,2074	0,2816	0,3217	0,3495	0,3694
Andel Østfold	0,0362	0,0412	0,0310	0,0291	0,0283	0,0293
Andel Akershus	0,0478	0,1870	0,0976	0,1048	0,1004	0,1033
Andel Oslo	0,4787	0,2776	0,3810	0,3656	0,3665	0,3490
Andel Hedmark	0,0196	0,0212	0,0194	0,0199	0,0190	0,0193
Andel Oppland	0,0143	0,0195	0,0162	0,0177	0,0198	0,0211
Andel Buskerud	0,0292	0,0535	0,0312	0,0340	0,0331	0,0333
Andel Vestfold	0,0304	0,0368	0,0328	0,0325	0,0326	0,0328
Andel Telemark	0,0142	0,0224	0,0220	0,0213	0,0213	0,0200
Andel Aust-Agder	0,0081	0,0144	0,0113	0,0116	0,0132	0,0127
Andel Vest-Agder	0,0186	0,0229	0,0218	0,0206	0,0224	0,0235
Andel Rogaland	0,0539	0,0758	0,0820	0,0769	0,0798	0,0763
Andel Hordaland	0,0831	0,0881	0,0890	0,0895	0,0944	0,0975
Andel Sogn og Fjordane	0,0070	0,0096	0,0090	0,0111	0,0129	0,0131
Andel Møre og Romsdal	0,0218	0,0321	0,0300	0,0319	0,0371	0,0393
Andel Sør-Trøndelag	0,0422	0,0412	0,0410	0,0426	0,0420	0,0476
Andel Nord-Trøndelag	0,0077	0,0100	0,0096	0,0107	0,0116	0,0126
Andel Nordland	0,0205	0,0229	0,0232	0,0259	0,0279	0,0307
Andel Troms	0,0133	0,0180	0,0175	0,0188	0,0201	0,0229
Andel Finnmark	0,0053	0,0056	0,0056	0,0061	0,0079	0,0077
År utdanning (standardavvik)	14,2855 (1,6804)	14,4056 (1,6187)	14,3402 (1,5921)	14,3552 (1,5713)	14,3956 (1,5469)	14,5300 (1,5523)
Alder (standardavvik)	39,4462 (11,4848)	38,1808 (11,0207)	39,1726 (10,7820)	39,2644 (10,0118)	40,0916 (9,7412)	40,7376 (10,0745)
Erfaring (standardavvik)	16,7757 (10,1855)	16,0083 (11,5110)	17,2426 (11,0326)	17,3205 (9,9367)	18,2722 (9,4343)	18,1330 (9,9317)
Antall hull (standardavvik)	0,0220 (0,1466)	0,3002 (0,5637)	0,4486 (0,6772)	0,5437 (0,7324)	0,6316 (0,7683)	0,7105 (0,8128)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0247 (0,1718)	0,5919 (1,2996)	0,9421 (1,7471)	1,1665 (1,9995)	1,3659 (2,1810)	1,5767 (2,4092)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,3298 (0,7207)	0,3141 (0,6898)	0,2674 (0,6241)	0,2541 (0,6233)	0,1940 (0,4580)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4597 (1,1041)	0,4427 (1,0669)	0,4013 (1,0037)	0,3679 (0,9895)	0,4281 (1,0850)

Tabell A 18: Andre i offentlig sektor

År	1970	1980	1986	1990	1995	2000
Antall	23200	42843	41205	49686	68910	108794
Andel kvinner	0,2186	0,2921	0,3475	0,3834	0,4335	0,5484
Andel Østfold	0,0365	0,0425	0,0387	0,0366	0,0387	0,0439
Andel Akershus	0,0791	0,1490	0,0708	0,0732	0,0732	0,0746
Andel Oslo	0,3208	0,2118	0,2435	0,2399	0,2574	0,2296
Andel Hedmark	0,0292	0,0325	0,0296	0,0293	0,0410	0,0405
Andel Oppland	0,0242	0,0317	0,0291	0,0297	0,0290	0,0320
Andel Buskerud	0,0362	0,0383	0,0343	0,0357	0,0345	0,0341
Andel Vestfold	0,0324	0,0313	0,0314	0,0321	0,0331	0,0386
Andel Telemark	0,0234	0,0252	0,0246	0,0281	0,0275	0,0287
Andel Aust-Agder	0,0133	0,0160	0,0174	0,0179	0,0184	0,0187
Andel Vest-Agder	0,0256	0,0252	0,0241	0,0241	0,0268	0,0275
Andel Rogaland	0,0447	0,0516	0,0568	0,0567	0,0569	0,0647
Andel Hordaland	0,0977	0,1054	0,0998	0,0913	0,0917	0,0948
Andel Sogn og Fjordane	0,0126	0,0176	0,0200	0,0189	0,0206	0,0204
Andel Møre og Romsdal	0,0300	0,0376	0,0430	0,0417	0,0394	0,0417
Andel Sør-Trøndelag	0,0575	0,0649	0,0646	0,0657	0,0677	0,0669
Andel Nord-Trøndelag	0,0171	0,0202	0,0166	0,0224	0,0239	0,0258
Andel Nordland	0,0406	0,0438	0,0456	0,0408	0,0495	0,0522
Andel Troms	0,0304	0,0402	0,0348	0,0394	0,0478	0,0443
Andel Finnmark	0,0121	0,0152	0,0151	0,0187	0,0197	0,0209
År utdanning (standardavvik)	15,9647 (1,8370)	15,8181 (1,8857)	15,6424 (1,9032)	15,5853 (1,8913)	15,5886 (1,8184)	15,7681 (1,5686)
Alder (standardavvik)	41,0382 (11,1195)	39,0265 (10,6262)	41,9437 (9,9319)	42,1417 (9,6912)	42,7821 (9,6952)	44,3216 (9,9575)
Erfaring (standardavvik)	16,5556 (9,9762)	15,3932 (10,9031)	18,3643 (10,1587)	18,5467 (9,4582)	19,3546 (9,1195)	20,1021 (9,5165)
Antall hull (standardavvik)	0,0342 (0,1824)	0,3964 (0,6360)	0,5188 (0,7281)	0,6305 (0,7953)	0,7516 (0,8518)	0,8554 (0,8840)
Total varighet av hull (standardavvik)	0,0405 (0,2272)	0,8289 (1,5370)	1,1503 (1,9327)	1,4614 (2,2869)	1,8035 (2,6120)	2,1379 (2,9318)
Antall hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,4352 (0,8073)	0,2763 (0,6290)	0,2462 (0,5923)	0,2409 (0,5878)	0,1602 (0,4192)
Varighet av hull, 10 siste år (standardavvik)	- -	0,6550 (1,3233)	0,4564 (1,1097)	0,4211 (1,0864)	0,4085 (1,0814)	0,3995 (1,0874)

Vedlegg B: Regresjonsutskrifter

I Tabell B 1 rapporterer vi regresjonskoeffisientene, samt antall observasjoner og andel forklart variasjon, fra den fulle spesifikasjonen, for begge kjønn og alle sektorer og utdanningsgrupper. En del variable er binære, og må sees i forhold til en referansegruppe. For eksempel gir koeffisienten kvinne kvinners lønn relativt til menn. For utdanningslengde er 15 år brukt som referansegruppe, for utdanningsgruppene er andre referansen, mens Oslo er referanse for fylkesvise lønnsforskjeller. Dermed vil summen av kvinne, lærer, 16 år og Hordaland gi lønnsforskjellen mellom en gjennomsnittlig kvinnelig lærer med 16 års utdanning, bosatt i Hordaland og en mann med 15 års utdanning bosatt i Oslo og tilhørende andre-kategorien. Så selv om vi f.eks. ser at ingeniør (høyere utdanning) har en negativ koeffisient, vil sivilingeniører likevel ha høyere lønn enn referanse-kategorien pga. lønnsforskjellen knyttet til at de har 17 års utdanning. Merk ellers at vi her rapporterer regresjonskoeffisientene, dvs. β -ene, og ikke prosentvise lønnsforskjeller, som vi gjør i figurene.

Den fulle spesifikasjonen inneholder både sektor og næring. Dette gir de beste estimatene for lønnspremiene knyttet til utdanningsgruppene, men på grunn av den sterke korrelasjonen mellom sektor og næring er det vanskelig å fastslå i hvor stor grad inntektsforskjeller er knyttet til forskjeller mellom sektorer og i hvor stor grad de er knyttet til forskjeller mellom næringer. Derfor blir estimatene for sektor- og næringspremiene upresise og lite informative, og de er ikke oppgitt. I stedet rapporterer vi i Tabell B 2 og Tabell B 3 henholdsvis sektorvise lønnsforskjeller relativt til offentlig sektor og næringsvise lønnsforskjeller relativt til offentlig administrasjon, basert på regresjoner tilsvarende den fulle spesifikasjonen, men der bare enten sektor eller næring inngår.

Tabell B 1: Regresjonsutskrift for full spesifikasjon

Variabel	1970	1980	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000
Lærer	-0,0117 (0,0034)	-0,0377 (0,0023)	-0,0898 (0,0021)	-0,0793 (0,0021)	-0,0724 (0,0019)	-0,0687 (0,0019)	-0,0548 (0,0018)	-0,0472 (0,0017)	-0,0423 (0,0018)	-0,0485 (0,0017)	-0,0136 (0,0017)
Lærer (høyere utdanning)	0,0010 (0,0115)	-0,0117 (0,0087)	-0,0500 (0,0075)	-0,0555 (0,0077)	-0,0605 (0,0073)	-0,0710 (0,0073)	-0,0726 (0,0071)	-0,0647 (0,0068)	-0,0753 (0,0072)	-0,0880 (0,0069)	-0,0509 (0,0109)
Sykepleier	-0,1456 (0,0066)	-0,0055 (0,0036)	-0,0117 (0,0031)	-0,0213 (0,0031)	-0,0267 (0,0028)	-0,0290 (0,0027)	-0,0252 (0,0025)	-0,0189 (0,0025)	-0,0256 (0,0025)	-0,0303 (0,0024)	-0,0120 (0,0024)
Sykepleier (høyere utdanning)	0,2076 (0,0373)	0,0991 (0,0359)	0,2314 (0,0554)	0,2309 (0,0661)	0,0608 (0,0571)	-0,0123 (0,0454)	-0,0461 (0,0378)	-0,0140 (0,0248)	-0,0363 (0,0190)	-0,0479 (0,0158)	-0,0017 (0,0295)
Ingeniør	0,0086 (0,0031)	0,0109 (0,0021)	0,0336 (0,0020)	0,0347 (0,0019)	0,0177 (0,0018)	0,0155 (0,0017)	0,0108 (0,0017)	0,0102 (0,0017)	0,0217 (0,0017)	0,0184 (0,0017)	0,0206 (0,0018)
Ingeniør (høyere utdanning)	-0,0069 (0,0037)	-0,0506 (0,0026)	0,0012 (0,0028)	0,0033 (0,0028)	-0,0121 (0,0026)	-0,0181 (0,0026)	-0,0285 (0,0025)	-0,0368 (0,0025)	-0,0312 (0,0025)	-0,0280 (0,0025)	-0,0298 (0,0025)
13 års utdanning	-0,1349 (0,0042)	-0,1183 (0,0028)	-0,1093 (0,0025)	-0,1039 (0,0024)	-0,0957 (0,0021)	-0,0907 (0,0020)	-0,0905 (0,0018)	-0,0835 (0,0018)	-0,0803 (0,0018)	-0,0852 (0,0017)	-0,0823 (0,0017)
14 års utdanning	-0,0817 (0,0036)	-0,0835 (0,0027)	-0,0562 (0,0025)	-0,0469 (0,0024)	-0,0403 (0,0022)	-0,0416 (0,0020)	-0,0404 (0,0019)	-0,0320 (0,0018)	-0,0287 (0,0018)	-0,0357 (0,0017)	-0,0323 (0,0017)
16 års utdanning	0,1110 (0,0046)	0,0823 (0,0029)	0,0530 (0,0026)	0,0607 (0,0025)	0,0635 (0,0022)	0,0621 (0,0020)	0,0574 (0,0018)	0,0562 (0,0018)	0,0609 (0,0017)	0,0543 (0,0016)	0,0462 (0,0016)
17 års utdanning	0,1776 (0,0048)	0,1863 (0,0033)	0,1735 (0,0034)	0,1638 (0,0033)	0,1624 (0,0030)	0,1684 (0,0029)	0,1748 (0,0027)	0,1753 (0,0027)	0,1707 (0,0026)	0,1627 (0,0025)	0,1665 (0,0026)
18 års utdanning	0,2814 (0,0050)	0,2703 (0,0032)	0,1875 (0,0032)	0,1740 (0,0031)	0,1823 (0,0028)	0,1982 (0,0026)	0,2158 (0,0024)	0,2179 (0,0024)	0,2268 (0,0023)	0,2222 (0,0022)	0,2223 (0,0022)

(fortsetter på neste side)

Tabell B 1 (forts)

Variabel	1970	1980	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000
Kvinne	-0,2084 (0,0023)	-0,1902 (0,0017)	-0,2061 (0,0015)	-0,2035 (0,0015)	-0,1930 (0,0013)	-0,1871 (0,0013)	-0,1785 (0,0012)	-0,1814 (0,0012)	-0,1901 (0,0012)	-0,1920 (0,0011)	-0,1926 (0,0011)
Erfaring	0,0800 (0,0018)	0,0712 (0,0011)	0,0482 (0,0014)	0,0435 (0,0014)	0,0390 (0,0013)	0,0346 (0,0013)	0,0358 (0,0012)	0,0357 (0,0012)	0,0395 (0,0012)	0,0394 (0,0011)	0,0333 (0,0010)
Erfaring ²	-0,0041 (0,0002)	-0,0034 (0,0001)	-0,0014 (0,0001)	-0,0010 (0,0001)	-0,0008 (0,0001)	-0,0007 (0,0001)	-0,0008 (0,0001)	-0,0010 (0,0001)	-0,0015 (0,0001)	-0,0015 (0,0001)	-0,0011 (0,0001)
Erfaring ³	0,0001 (0,0000)	0,0001 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)
Erfaring ⁴	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)
Antall hull i erfaring	1,0741 (0,1682)	-0,0505 (0,0029)	-0,0347 (0,0020)	-0,0289 (0,0018)	-0,0251 (0,0016)	-0,0197 (0,0014)	-0,0194 (0,0012)	-0,0194 (0,0012)	-0,0176 (0,0012)	-0,0135 (0,0011)	-0,0139 (0,0011)
Varighet av hull	-1,1987 (0,1803)	0,0105 (0,0045)	0,0126 (0,0028)	0,0127 (0,0024)	0,0112 (0,0021)	0,0113 (0,0018)	0,0103 (0,0015)	0,0098 (0,0014)	0,0106 (0,0013)	0,0093 (0,0013)	0,0076 (0,0012)
(Varighet av hull) ²	0,0000 (0,0000)	0,0060 (0,0022)	-0,0013 (0,0010)	-0,0017 (0,0008)	-0,0017 (0,0007)	-0,0022 (0,0005)	-0,0019 (0,0004)	-0,0022 (0,0004)	-0,0026 (0,0003)	-0,0028 (0,0003)	-0,0025 (0,0003)
(Varighet av hull) ³	0,0000 (0,0000)	-0,0014 (0,0004)	0,0000 (0,0001)	0,0000 (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0000)	0,0001 (0,0000)	0,0002 (0,0000)	0,0002 (0,0000)	0,0002 (0,0000)
(Varighet av hull) ⁴	0,0626 (0,0120)	0,0001 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)
Antall hull i erfaring, 10 siste år	-	0,0028 (0,0018)	-0,0011 (0,0016)	-0,0037 (0,0016)	-0,0065 (0,0015)	-0,0105 (0,0015)	-0,0078 (0,0014)	-0,0057 (0,0014)	-0,0069 (0,0014)	-0,0222 (0,0018)	-0,0194 (0,0018)
Varighet av hull, 10 siste år	-	-0,0167 (0,0018)	-0,0080 (0,0011)	-0,0066 (0,0010)	-0,0060 (0,0009)	-0,0054 (0,0009)	-0,0077 (0,0008)	-0,0088 (0,0008)	-0,0091 (0,0007)	-0,0036 (0,0007)	-0,0030 (0,0007)

(fortsetter på neste side)

Tabell B 1 (forts)

Variabel	1970	1980	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000
Østfold	-0,0104 (0,0044)	-0,0352 (0,0031)	-0,0711 (0,0032)	-0,0774 (0,0032)	-0,0681 (0,0030)	-0,0697 (0,0029)	-0,0733 (0,0027)	-0,0746 (0,0027)	-0,0932 (0,0028)	-0,1081 (0,0026)	-0,1150 (0,0026)
Akershus	-0,0131 (0,0034)	0,0111 (0,0020)	-0,0103 (0,0022)	-0,0049 (0,0022)	-0,0080 (0,0020)	-0,0094 (0,0020)	-0,0154 (0,0019)	-0,0181 (0,0019)	-0,0169 (0,0019)	-0,0232 (0,0018)	-0,0327 (0,0018)
Hedmark	-0,0427 (0,0052)	-0,0593 (0,0037)	-0,0866 (0,0036)	-0,0957 (0,0037)	-0,0954 (0,0033)	-0,0960 (0,0033)	-0,0955 (0,0030)	-0,0939 (0,0029)	-0,1048 (0,0029)	-0,1158 (0,0028)	-0,1268 (0,0028)
Oppland	-0,0441 (0,0054)	-0,0697 (0,0037)	-0,0863 (0,0037)	-0,0954 (0,0037)	-0,0920 (0,0034)	-0,0864 (0,0031)	-0,0939 (0,0031)	-0,1054 (0,0031)	-0,1223 (0,0031)	-0,1371 (0,0030)	-0,1429 (0,0030)
Buskerud	-0,0312 (0,0047)	-0,0256 (0,0030)	-0,0549 (0,0032)	-0,0501 (0,0031)	-0,0524 (0,0029)	-0,0534 (0,0028)	-0,0594 (0,0027)	-0,0641 (0,0026)	-0,0672 (0,0027)	-0,0856 (0,0025)	-0,0930 (0,0026)
Vestfold	-0,0232 (0,0046)	-0,0432 (0,0033)	-0,0720 (0,0033)	-0,0798 (0,0033)	-0,0782 (0,0030)	-0,0740 (0,0029)	-0,0786 (0,0028)	-0,0825 (0,0027)	-0,0941 (0,0028)	-0,1068 (0,0026)	-0,1127 (0,0026)
Telemark	-0,0284 (0,0054)	-0,0222 (0,0038)	-0,0455 (0,0036)	-0,0607 (0,0036)	-0,0620 (0,0033)	-0,0605 (0,0032)	-0,0718 (0,0031)	-0,0749 (0,0031)	-0,0800 (0,0033)	-0,1014 (0,0029)	-0,1088 (0,0029)
Aust-Agder	-0,0539 (0,0070)	-0,0461 (0,0048)	-0,0856 (0,0046)	-0,0997 (0,0047)	-0,1012 (0,0043)	-0,0948 (0,0041)	-0,0889 (0,0037)	-0,0950 (0,0037)	-0,1150 (0,0037)	-0,1260 (0,0036)	-0,1341 (0,0037)
Vest-Agder	-0,0470 (0,0052)	-0,0430 (0,0039)	-0,0801 (0,0038)	-0,0892 (0,0038)	-0,0860 (0,0036)	-0,0786 (0,0034)	-0,0825 (0,0032)	-0,0859 (0,0032)	-0,0967 (0,0032)	-0,1122 (0,0030)	-0,1301 (0,0030)
Rogaland	-0,0263 (0,0038)	0,0364 (0,0027)	-0,0171 (0,0025)	-0,0275 (0,0024)	-0,0377 (0,0023)	-0,0237 (0,0022)	-0,0217 (0,0021)	-0,0230 (0,0020)	-0,0373 (0,0021)	-0,0563 (0,0020)	-0,0703 (0,0020)
Hordaland	-0,0227 (0,0031)	-0,0286 (0,0024)	-0,0562 (0,0022)	-0,0602 (0,0022)	-0,0610 (0,0020)	-0,0549 (0,0020)	-0,0569 (0,0019)	-0,0627 (0,0019)	-0,0786 (0,0019)	-0,0916 (0,0018)	-0,1088 (0,0018)
Sogn og Fjordane	-0,0399 (0,0068)	-0,0424 (0,0048)	-0,0683 (0,0045)	-0,0804 (0,0044)	-0,0847 (0,0042)	-0,0896 (0,0039)	-0,0904 (0,0036)	-0,0957 (0,0035)	-0,1169 (0,0036)	-0,1344 (0,0035)	-0,1469 (0,0036)
Møre og Romsdal	-0,0406 (0,0046)	-0,0442 (0,0033)	-0,0781 (0,0030)	-0,0903 (0,0030)	-0,0858 (0,0028)	-0,0829 (0,0027)	-0,0899 (0,0026)	-0,0959 (0,0025)	-0,1052 (0,0025)	-0,1226 (0,0024)	-0,1361 (0,0024)
Sør-Trøndelag	-0,0230 (0,0038)	-0,0203 (0,0027)	-0,0380 (0,0026)	-0,0580 (0,0026)	-0,0648 (0,0024)	-0,0649 (0,0023)	-0,0633 (0,0022)	-0,0696 (0,0022)	-0,0894 (0,0022)	-0,1089 (0,0021)	-0,1139 (0,0021)
Nord-Trøndelag	-0,0317 (0,0062)	-0,0396 (0,0045)	-0,0794 (0,0045)	-0,0892 (0,0042)	-0,0866 (0,0039)	-0,0819 (0,0037)	-0,0871 (0,0035)	-0,0962 (0,0034)	-0,1194 (0,0034)	-0,1391 (0,0033)	-0,1507 (0,0034)
Nordland	-0,0159 (0,0044)	-0,0136 (0,0033)	-0,0564 (0,0031)	-0,0683 (0,0031)	-0,0642 (0,0029)	-0,0642 (0,0027)	-0,0732 (0,0025)	-0,0825 (0,0025)	-0,1080 (0,0025)	-0,1210 (0,0024)	-0,1343 (0,0025)
Troms	-0,0163 (0,0055)	-0,0147 (0,0037)	-0,0487 (0,0037)	-0,0579 (0,0035)	-0,0584 (0,0032)	-0,0657 (0,0031)	-0,0710 (0,0029)	-0,0669 (0,0028)	-0,0860 (0,0028)	-0,1000 (0,0027)	-0,1104 (0,0027)
Finmark	0,0410 (0,0072)	0,0188 (0,0055)	-0,0283 (0,0053)	-0,0194 (0,0052)	-0,0226 (0,0046)	-0,0306 (0,0042)	-0,0369 (0,0040)	-0,0549 (0,0039)	-0,0768 (0,0042)	-0,0962 (0,0041)	-0,1057 (0,0040)
Antall observasjoner	83863	159300	179844	190783	209957	229805	253728	265112	280821	325856	329139
Forklart variasjon (R ²)	0,58	0,55	0,53	0,52	0,51	0,51	0,51	0,50	0,49	0,47	0,46

Tabell B 2: Sektorvise lønnsforskjeller relativt til offentlig sektor

Variabel	1970	1980	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000
Olje	0,0611 (0,0152)	0,1302 (0,0150)	0,4169 (0,0041)	0,4150 (0,0039)	0,4523 (0,0037)	0,4804 (0,0034)	0,4862 (0,0033)	0,5158 (0,0034)	0,5170 (0,0035)	0,4912 (0,0032)	0,5205 (0,0034)
Industri	0,0612 (0,0028)	0,1108 (0,0020)	0,1568 (0,0020)	0,1671 (0,0020)	0,1760 (0,0019)	0,1865 (0,0018)	0,2086 (0,0018)	0,2188 (0,0017)	0,2208 (0,0018)	0,2024 (0,0017)	0,2134 (0,0017)
Privat tjenesteyting	0,0683 (0,0026)	0,1055 (0,0017)	0,1561 (0,0016)	0,1773 (0,0016)	0,1684 (0,0015)	0,1733 (0,0014)	0,1885 (0,0013)	0,1876 (0,0013)	0,1983 (0,0013)	0,1812 (0,0012)	0,1893 (0,0012)

Tabell B 3: Næringsvise lønnsforskjeller relativt til offentlig administrasjon

Variabel	1970	1980	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000
Utvinnning av olje og naturgass	0,0044 (0,0577)	0,3014 (0,2351)	0,4684 (0,0042)	0,4582 (0,0040)	0,4986 (0,0038)	0,5186 (0,0035)	0,5200 (0,0035)	0,5399 (0,0035)	0,5436 (0,0035)	0,5181 (0,0033)	0,5505 (0,0035)
Brytning og utvinning av malin	0,0919 (0,0169)	0,1656 (0,0173)	0,1853 (0,0212)	0,1791 (0,0255)	0,2099 (0,0264)	0,2479 (0,0283)	0,2750 (0,0267)	0,3383 (0,0309)	0,3367 (0,0432)	0,3862 (0,0523)	0,3783 (0,0531)
Bergverksdrift ellers	0,0819 (0,0372)	0,1229 (0,0269)	0,1512 (0,0264)	0,1869 (0,0249)	0,2240 (0,0227)	0,2409 (0,0237)	0,2447 (0,0240)	0,1955 (0,0243)	0,2297 (0,0218)	0,2225 (0,0207)	0,2314 (0,0201)
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakk	0,0770 (0,0076)	0,1301 (0,0062)	0,1780 (0,0063)	0,1958 (0,0065)	0,2080 (0,0061)	0,1987 (0,0058)	0,2116 (0,0054)	0,1948 (0,0055)	0,1960 (0,0054)	0,1806 (0,0052)	0,1997 (0,0053)
Produksjon av tekstil, beklødding og lær	0,0707 (0,0108)	0,0692 (0,0107)	0,1169 (0,0132)	0,1405 (0,0148)	0,1405 (0,0151)	0,1774 (0,0144)	0,1741 (0,0143)	0,1575 (0,0155)	0,1432 (0,0155)	0,1137 (0,0159)	0,1111 (0,0172)
Produksjon av trevarer	0,0584 (0,0123)	0,0734 (0,0075)	0,1196 (0,0086)	0,1212 (0,0092)	0,1529 (0,0087)	0,1448 (0,0088)	0,1327 (0,0086)	0,1338 (0,0082)	0,1316 (0,0081)	0,0826 (0,0104)	0,1098 (0,0108)
Treforedling, grafisk produksjon og forlag	0,0994 (0,0060)	0,1373 (0,0046)	0,2361 (0,0046)	0,2346 (0,0045)	0,2376 (0,0042)	0,2411 (0,0041)	0,2479 (0,0040)	0,2395 (0,0038)	0,2321 (0,0039)	0,2113 (0,0038)	0,2242 (0,0039)
Produksjon av kjem, mineral, olje, kull, plast og gummiprod.	0,0838 (0,0121)	0,2020 (0,0045)	0,2665 (0,0048)	0,2572 (0,0048)	0,2867 (0,0045)	0,2858 (0,0045)	0,2998 (0,0043)	0,3238 (0,0042)	0,3094 (0,0043)	0,2823 (0,0046)	0,3024 (0,0048)
Produksjon av mimeralske produkter	0,1042 (0,0115)	0,1645 (0,0087)	0,2057 (0,0105)	0,2374 (0,0099)	0,2540 (0,0095)	0,2556 (0,0102)	0,2667 (0,0097)	0,2661 (0,0097)	0,2495 (0,0100)	0,2408 (0,0092)	0,2497 (0,0098)
Produksjon av metaller	0,1205 (0,0066)	0,1953 (0,0056)	0,2370 (0,0063)	0,2220 (0,0062)	0,2737 (0,0062)	0,2744 (0,0068)	0,2924 (0,0065)	0,3077 (0,0068)	0,3147 (0,0070)	0,2977 (0,0072)	0,3024 (0,0074)
Produksjon av verkstedsproduksjon	0,0911 (0,0042)	0,1584 (0,0029)	0,2157 (0,0031)	0,2280 (0,0032)	0,2446 (0,0030)	0,2582 (0,0030)	0,2767 (0,0029)	0,2743 (0,0028)	0,2864 (0,0029)	0,2711 (0,0028)	0,2860 (0,0028)
Industriproduksjon ellers	0,0531 (0,0397)	0,0838 (0,0218)	0,1372 (0,0235)	0,1260 (0,0227)	0,1753 (0,0210)	0,1822 (0,0186)	0,1727 (0,0160)	0,1424 (0,0155)	0,1339 (0,0161)	0,1905 (0,0099)	0,2018 (0,0099)
El, gass og dampforsyning	0,0261 (0,0070)	0,0790 (0,0058)	0,1400 (0,0058)	0,1162 (0,0055)	0,1083 (0,0049)	0,1118 (0,0049)	0,1416 (0,0048)	0,1716 (0,0047)	0,1935 (0,0051)	0,1976 (0,0051)	0,2158 (0,0050)

(fortsetter på neste side)

Tabell B 3 (forts)

Variabel	1970	1980	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000
Bygge og anleggsvirksomhet	0.1066 (0.0056)	0.0973 (0.0033)	0.1197 (0.0034)	0.1473 (0.0034)	0.1460 (0.0033)	0.1324 (0.0035)	0.1581 (0.0034)	0.1518 (0.0034)	0.1651 (0.0034)	0.1335 (0.0033)	0.1319 (0.0034)
Engros og agenturhandel	0.1441 (0.0042)	0.1782 (0.0028)	0.2238 (0.0030)	0.2504 (0.0029)	0.2622 (0.0027)	0.2601 (0.0026)	0.2794 (0.0025)	0.2690 (0.0026)	0.2742 (0.0025)	0.2636 (0.0025)	0.2726 (0.0026)
Detailhandel	0.0628 (0.0070)	0.0027 (0.0050)	0.0321 (0.0052)	0.0521 (0.0051)	0.0580 (0.0048)	0.0525 (0.0046)	0.0744 (0.0042)	0.0588 (0.0041)	0.0570 (0.0040)	0.0685 (0.0035)	0.0791 (0.0035)
Hotell og restaurantdrift	-0.1059 (0.0198)	-0.0027 (0.0097)	0.0760 (0.0107)	0.0953 (0.0099)	0.0790 (0.0090)	0.0671 (0.0081)	0.0690 (0.0074)	0.0362 (0.0071)	0.0539 (0.0071)	0.0529 (0.0067)	0.0544 (0.0066)
Transport og lagring	0.1331 (0.0054)	0.1852 (0.0035)	0.1870 (0.0036)	0.1713 (0.0037)	0.2034 (0.0034)	0.2207 (0.0031)	0.2244 (0.0029)	0.2125 (0.0029)	0.2295 (0.0028)	0.2224 (0.0027)	0.2298 (0.0027)
Post og telekommunikasjon	0.0166 (0.0129)	0.0192 (0.0064)	0.0637 (0.0052)	0.0524 (0.0050)	0.0229 (0.0047)	0.0173 (0.0046)	0.0766 (0.0046)	0.1289 (0.0046)	0.1920 (0.0049)	0.1885 (0.0042)	0.2234 (0.0043)
Bank og finansieringsvirksomhet	0.1013 (0.0065)	0.1767 (0.0041)	0.2309 (0.0037)	0.3027 (0.0034)	0.2819 (0.0033)	0.2489 (0.0032)	0.2547 (0.0033)	0.2451 (0.0033)	0.2747 (0.0033)	0.2323 (0.0032)	0.2566 (0.0033)
Forsikringsvirksomhet	0.0000 (0.0000)	0.1920 (0.0065)	0.2938 (0.0060)	0.3256 (0.0055)	0.3196 (0.0050)	0.3019 (0.0054)	0.3048 (0.0044)	0.2758 (0.0045)	0.2902 (0.0045)	0.2636 (0.0055)	0.2682 (0.0061)
Eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	0.1196 (0.0047)	0.1679 (0.0028)	0.2776 (0.0027)	0.2772 (0.0025)	0.2608 (0.0023)	0.2651 (0.0023)	0.2643 (0.0022)	0.2550 (0.0021)	0.2641 (0.0021)	0.2395 (0.0018)	0.2512 (0.0019)
Renovasjon og rengjøring	0.0402 (0.0519)	0.0367 (0.0238)	0.0690 (0.0211)	0.1104 (0.0193)	0.0632 (0.0143)	0.0522 (0.0126)	0.0536 (0.0126)	0.0794 (0.0115)	0.0503 (0.0107)	0.0211 (0.0120)	0.0546 (0.0116)
Personlig tjenesteyting	-0.0198 (0.0182)	-0.0009 (0.0113)	0.0131 (0.0111)	0.0287 (0.0109)	0.0372 (0.0119)	0.0328 (0.0124)	0.0337 (0.0121)	0.0068 (0.0115)	0.0563 (0.0111)	0.0408 (0.0161)	0.0730 (0.0153)
Internasjonale organisasjoner og utenlandske ambassader	-0.1478 (0.0792)	-0.3479 (0.0491)	0.1928 (0.1079)	0.1924 (0.0874)	0.0455 (0.0915)	0.2031 (0.0997)	0.1406 (0.0915)	0.2062 (0.1007)	0.0624 (0.0966)	0.1399 (0.1307)	-0.0468 (0.1002)
Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport	0.0489 (0.0071)	0.0328 (0.0049)	0.0301 (0.0050)	0.0152 (0.0049)	0.0244 (0.0046)	0.0376 (0.0041)	0.0769 (0.0038)	0.0606 (0.0038)	0.0501 (0.0038)	0.0612 (0.0037)	0.0609 (0.0037)
Forskningsvirksomhet	0.0215 (0.0059)	0.0254 (0.0042)	0.0567 (0.0048)	0.0435 (0.0048)	0.0571 (0.0039)	0.0744 (0.0038)	0.0891 (0.0037)	0.0708 (0.0040)	0.0659 (0.0040)	0.0681 (0.0039)	0.0792 (0.0038)
Interesseorganisasjoner	0.0795 (0.0090)	0.1334 (0.0069)	0.1575 (0.0068)	0.1748 (0.0067)	0.1713 (0.0061)	0.1791 (0.0059)	0.1895 (0.0057)	0.1874 (0.0058)	0.1714 (0.0059)	0.1693 (0.0060)	0.1711 (0.0059)
Ideologiske og religiøse organisasjoner	-0.2275 (0.0090)	-0.1884 (0.0059)	-0.1805 (0.0062)	-0.1933 (0.0063)	-0.1835 (0.0059)	-0.1697 (0.0056)	-0.1417 (0.0052)	-0.1395 (0.0053)	-0.1488 (0.0056)	-0.1225 (0.0046)	-0.1153 (0.0046)
Undervisning	0.0155 (0.0033)	-0.0095 (0.0021)	-0.0022 (0.0022)	-0.0002 (0.0022)	0.0186 (0.0020)	0.0015 (0.0021)	-0.0182 (0.0020)	-0.0310 (0.0019)	-0.0393 (0.0019)	-0.0334 (0.0018)	-0.0266 (0.0018)
Helse- og veterinærtjenester	0.1521 (0.0049)	0.1545 (0.0027)	0.0904 (0.0027)	0.0856 (0.0027)	0.0722 (0.0025)	0.0738 (0.0025)	0.0699 (0.0023)	0.0587 (0.0023)	0.0823 (0.0023)	0.0967 (0.0022)	0.1066 (0.0022)
Sosiale tjenester og velferdsarbeid	0.0000 (0.0000)	0.0480 (0.0043)	0.0376 (0.0036)	0.0320 (0.0035)	0.0246 (0.0032)	0.0008 (0.0028)	-0.0046 (0.0026)	-0.0266 (0.0025)	-0.0177 (0.0027)	-0.0232 (0.0024)	-0.0290 (0.0024)