



Marianne Røed og Pål Schøne
**Forskernes plass i den
norske lønnsfordelingen**

© ISF 2004
Rapport 2004:4

Institutt for samfunnsforskning
Munthes gate 31
Postboks 3233 Elisenberg
0208 Oslo
www.samfunnsforskning.no

ISBN: 82-7763-192-8
ISSN: 0333-3671

Innhold

Forord	5
Sammendrag	7
1. Problemstilling og bakgrunn	13
1.1 Innledning	13
1.2 Hvorfor lønnsforskjeller?	16
2. Data og metode	19
2.1 Data	19
2.2 Variabler	20
2.3 Analysegrupper: sektortilhørighet og forskerstatus	21
2.4 Metode	23
3. Resultater	25
3.1 Gjennomsnittsforskjeller i lønn og kompetanse	25
3.2 Lønnsforskjeller når kompetansen er likere	31
3.3 Belønningsstrukturer	35
3.4 Fagfelt	39
3.5 Lønnsspredning	43
Vedlegg A	
Tabeller	47
Vedlegg B	
Multivariat regresjon – i analyser av lønnsforskjeller	57
Litteratur	61

Forord

Denne rapporten presenterer resultater fra prosjektet: «Lønnsutvikling for forskere i offentlig sektor», finansiert av Norsk forskerforbund. Vi takker Hege Torp for nyttige kommentarer underveis.

Alle analysene er basert på grunnlagsdata til Statistisk sentralbyrås (SSBs) Lønnsstatistikk. Takk til SSB for tilrettelegging av data. SSB er ikke ansvarlige for noen av beregningene eller konklusjonene som trekkes i rapporten. Det er det bare vi som er.

Oslo, februar 2004

Marianne Røed og Pål Schøne

Sammendrag

I denne rapporten analyserer vi lønnsutviklingen for forskere og undervisningspersonell innen den statlige universitets- og høyskolesektoren, og andre statelige institusjoner i Norge som har vitenskapelige stillinger. Hensikten er å plassere disse offentlig ansatte forskerne i den nasjonale lønnsfordelingen for høyt utdannede arbeidstakere. Med det mener vi å gi en beskrivelse av gruppens lønnsnivå, lønnsspredning og lønnsutvikling, sammenlignet med tilsvarende grupper innen privat sektor, og innenfor andre deler av det offentlige. Tilsvarende grupper blir i denne sammenheng definert som arbeidstakere på samme utdanningsnivå.

Alle analysene er basert på grunnlagsdataene til Statistisk sentralbyrås (SSBs) Lønnsstatistikk. Analyseperioden er fra og med 1997 til og med 2001 og omfatter heltidsansatte arbeidstakere med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere.

Timelønn er den avhengige variabelen i analysene. Denne konstrueres fra informasjon om de ansattes totale månedsfortjeneste og arbeidstid. Total månedsfortjeneste inkluderer grunnlønn (fast avtalt lønn inklusive faste personlige tillegg), bonuser og provisjoner, og uregelmessige tillegg.

Vi definerer fem grupper av ansatte etter *forskerstatus og sektortilhørighet*: Forskere i staten, forskere i privat sektor, høyt utdannede i staten ellers, høyt utdannede i privat sektor ellers, og høyt utdannede i kommunene. Hovedfokuset i rapporten rettes mot å sammenligne lønnsnivåene og lønnsutviklingene i disse fem analysegruppene. I dette avsnittet oppsummerer vi noen hovedfunn fra analysene.

Forskjeller i gjennomsnittlig timelønnsnivå og kompetanse

Sammenligninger av verdier for gjennomsnittlig timelønn etter forskerstatus og sektortilhørighet viser følgende: *For det første*: statsansatte forskere har omtrent samme gjennomsnittlige timelønn som andre høyt utdannede arbeidstakere i staten. *For det andre*: høyt utdannede i privat sektor har i gjennomsnitt et høyere lønnsnivå sammenlignet med høyt utdannede i offentlig sektor. Gjennomsnittet for ansatte i privat sektor ligger mellom 25 og 30 prosent høyere enn gjennomsnittet for ansatte i staten. Det sammenlignbare tallet i forhold

til kommunalt ansatte er mellom 18 og 19 prosent. *For det tredje:* Den gruppen vi har identifisert som forskere innen privat sektor, har betydelig lavere gjennomsnittlig timelønn sammenlignet med andre ansatte med høy utdanning i privat sektor, men høyere enn ansatte i både statlig og kommunal sektor.

Sammenligninger av gjennomsnittsverdier for de *generelle kompetansevariablene*; antall år utdanning, yrkeserfaring og ansiennitet, viser at de statsansatte forskerne i gjennomsnitt har høyere utdanning enn alle de andre gruppene. Samtidig ligger de også relativt høyt med hensyn til gjennomsnittsverdier for antall år ansiennitet og yrkeserfaring. (Disse resultatene er vist i figur 2 og tabell 6).

Forskjeller i gjennomsnittlig reallønnsvekst

Analysene av lønnsvekst i perioden 1997-2001 viser at det er gruppen «høyt utdannede i privat sektor ellers» som har den høyeste akkumulerte (real-) lønnsveksten (12,5 prosent), mens forskerne, både innen privat og offentlig sektor, har den laveste (med henholdsvis 10,8 og 10,3 prosent akkumulert vekst i perioden). Relativt sett ligger derfor de statsansatte forskerne noe dårligere an lønsmessig sammenlignet med de andre gruppene (unntatt forskere i privat sektor) i slutten av analyseperioden enn i begynnelsen.

Separate analyser for forskerne i staten viser at forskerne med økonomisk, administrativ utdanning har hatt en bedre lønnsutvikling enn forskere med utdanning innen andre fagfelt i denne perioden. (Disse resultatene er dokumentert i tabell 3 og 4, avsnitt 3.1).

Lønnsforskjeller når kompetansen er likere

De gjennomsnittlige lønnsforskjellene etter sektor- og forskerstatus er dels et resultat av at gruppene er ulikt sammensatt med hensyn til kompetanse, dels av at ansatte med samme kompetanse, men ulik gruppetilhørighet, har forskjellig lønnsnivå.

Ved hjelp av multivariat regresjonsanalyse kan vi skille mellom slike nivå- og sammensetningseffekter (se vedlegg B). Med denne metoden beregnes *nettolønnsforskjellen* mellom statsansatte forskere og de andre gruppene. Dette er et mål for gjennomsnittlige lønnsnivåforskjeller mellom arbeidstakere med samme verdier på de forklaringsvariablene som inngår i analysen. Nettolønnsforskjellen kan, slik den er beregnet i rapporten, tolkes som prosent gjennomsnittlig lønnsforskjell mellom personer med ulik sektor og forskerstatus, men med samme kjønn og samme kompetanse.

Når nettolønnsforskjellene mellom de statsansatte forskerne og de andre gruppene beregnes for individer av samme kjønn, med samme generelle kompetanse; år utdanning, yrkeserfaring og ansiennitet, får vi følgende resultater: Ansatte i «privat sektor ellers» har en timelønn som er over 30 prosent høyere enn statsansatte forskere, mens timelønnen til forskere i privat sektor bare er 15 til 20 prosent høyere. Videre har «statsansatte ellers» ca 5 prosent og ansat-

te i kommunal sektor ca 10 prosent høyere timelønn enn de statsansatte forskerne.

Beregningene av nettolønnsforskjellene viser altså at vitenskapelig ansatte innen de statelige forsknings- og utdanningsinstitusjonene (altså statsansatte forskere) har et noe lavere lønnsnivå enn høyt utdannede med tilsvarende generell kompetanse innen andre deler av offentlig sektor. I forhold til sammenlignbare kompetansegrupper innen privat sektor, er lønnsnivået betydelig lavere. (Disse resultatene er illustrert i figur 3 og 4, avsnitt 3.2, og dokumentert i tabell 2A, vedlegg A.)

Lønnsforskjeller etter kvalifiseringsnivå

Lønnsystemet for offentlig ansatte forskere er til en viss grad konstruert for å stimulere til vitenskapelig kvalifisering. Forskernes kvalifiseringsnivå og tilgang til forskjellige stillinger blir vurdert i forhold til omfanget og kvaliteten av deres publikasjoner og undervisningsvirksomhet. I analysen har vi delt inn de statsansatte forskerne i tre kvalifiseringsnivåer (etter stillingsbetegnelse, se tabell 1) som er ment å reflektere forskernes relative produktivitet. For å undersøke hvordan dette slår ut med hensyn til de relative lønnsforskjellene til høyt utdannede innen de andre analysegruppene, har vi beregnet nettolønnsforskjellene separat for de tre kvalifiseringsnivåene.

Analysene viser at nettolønnsforskjellen mellom statsansatte forskere og de ansatte i de andre analysegruppene reduseres med forskernes kvalifiseringsnivå. Forskerne på det høyeste kvalifiseringsnivået (professorene) tjener litt mer enn arbeidstakere med samme generelle kompetanse innen «staten ellers» og litt mindre enn de som er ansatt i kommunesektoren. For denne forskergruppen er prosent lønnsforskjell til ansatte i privat sektor bare ca 15 prosent, mens den er nesten 40 prosent for de på det laveste kvalifiseringsnivået. (Disse resultatene er illustrert i figur 6, avsnitt 3.2, og dokumentert i tabell 4A, vedlegg A.)

Betydningen av fagfelt for å forklare lønnsforskjeller

Forhold på tilbuds- og etterspørselssiden i arbeidsmarkedet gjør at utdanning innen forskjellige fag gir ulik avkastning. Fordelingen av de ansattes fagfelt varierer systematisk med sektor og forskerstatus. I denne rapporten deles arbeidstakernes formelle utdanning inn i ni fagfelt. Fagfelt inkluderes så enten som kontrollvariabel i lønnsregresjonen sammen med de generelle kompetansevariablene og kjønn, eller analysen gjøres separat for hvert fagfelt. På denne måten undersøker vi om noe av lønnsforskjellene etter sektor og forskerstatus kan forklares med variasjoner i sammensetningen av de ansatte med hensyn til den formelle utdanningens fagfelt. Det vil si at vi beregner den gjennomsnittlige prosentvise lønnsforskjellen mellom arbeidstakere med ulik gruppetilhørighet, som er like både med hensyn til kjønn, generell kompetanse og fagfelt.

Analysen viser at lønnsforskjellen mellom forskere i staten og ansatte i alle de andre gruppene synker litt når det kontrolleres for fagfelt. Dette tyder på at ansatte med fagkompetanse innen områder som er relativt dårlig lønnet i hele arbeidsmarkedet er overrepresentert blant de satsansatte forskerne. Betydningen av denne effekten er imidlertid liten når det gjelder å forklare det relativt lave lønnsnivået for forskerne i offentlig sektor. (Disse resultatene er illustrert i figur 8, avsnitt 3.4 og dokumentert i tabell 6A.)

Analysene for separate fagfelt viser også at det er store variasjoner mellom fagfeltene når det gjelder nettolønnsforskjellene mellom forskere i staten og de andre analysegruppene. For privat sektor finner vi at det er innen Administrative og økonomiske fag, Tekniske og naturvitenskapelige fag og Samfunnsfag og jus, at lønnsforskjellen i forhold til statsansatte forskere er overlegent størst. Over 80 prosent av de ansatte med høy utdanning innen privat sektor er imidlertid utdannet innen et av disse feltene, mens i underkant av 60 prosent av forskerne er det.

For de kommuneansatte viser disse analysene at lønnsforspranget i forhold til forskerne i staten utelukkende er basert på den tredjedelen av de ansatte som har utdanning innen helse- og sosialfag. Når beregningen av nettolønnsforskjellen gjøres uten arbeidstakere med helse- og sosialfag, blir timelønnen for statsansatte forskerne høyere enn timelønnen for kommuneansatte. Nettolønnsforspranget til ansatte i «staten ellers» i forhold til forskerne reduseres med ca 1,5 (fra 5,5) prosentpoeng når beregningene gjøres uten arbeidstakere med helse- og sosialfag. (Disse resultatene er illustrert i figurene 9 og 10 og dokumentert i tabellene 7A, 8A og 10A.)

Avsluttende kommentarer

Analysene i denne rapporten viser generelt at vitenskapelig ansatte i staten har et lavere gjennomsnittlig lønnsnivå enn arbeidstakere med høy utdanning - særlig innenfor privat sektor, men også innenfor staten ellers og i kommunene. Unntaket i forhold til andre statsansatte er de forskerne som har oppnådd professorkompetanse. Denne gruppen har et noe høyere lønnsnivå enn andre statsansatte med tilsvarende utdanning, erfaring og ansiennitet. Blant de kommuneansatte er det først og fremst de med helsefaglig utdanning som trekker opp gjennomsnittet og skaper lønnsgapet til de statsansatte forskerne.

Videre viser beskrivelsene av lønnsstrukturen at forskerne har en sammenpresset lønnsfordeling sammenlignet med de andre gruppene innen privat og offentlig sektor. Det innebærer at å gjøre en relativt god jobb som statsansatt forsker kan gi mindre lønnsgevinst enn hvis man gjør en relativt god jobb innen staten ellers, kommunene eller privat sektor.

De fleste som velger å bli forskere gjør dette ut fra en genuin faglig interesse. Det vil imidlertid variere hvor mye den enkelte er villig til å betale - i form av lavere lønn- for å tilfredsstille denne interessen. Det er ikke nødvendigvis en positiv sammenheng mellom den «prisen» man er villig til å betale

for å forske og hvor god man er til å forske. Innen noen fag er det imidlertid trolig en positiv sammenheng mellom hvor flink man er – også til å forske – og det alternative lønnstilbudet man står overfor ved valg av en annen karriere. Det relativt lave lønnsnivået for statsansatte forskere kan dermed representere et problem i forhold til å tiltrekke seg de arbeidstakerne som er mest ettertraktet på arbeidsmarkedet og særlig i de tilfellene der arbeidstakerne har relativt store arbeidsmarkeder både i privat og offentlig sektor.

Problemstilling og bakgrunn

1.1 Innledning

I denne rapporten analyserer vi lønnsutviklingen for forskere og undervisningspersonell ansatt i den statlige universitets- og høyskolesektoren, og i andre statelige institusjoner i Norge som har vitenskapelige stillinger. Analyseperioden er fra om med 1997 til og med 2001. Hensikten er å plassere disse offentlig ansatte forskerne i den nasjonale lønnsfordelingen for høyt utdannede arbeidstakere. Med det mener vi å gi en beskrivelse av denne gruppens lønnsnivå, lønnsbredning og lønnsutvikling, sammenlignet med tilsvarende grupper innen privat sektor, og innenfor andre deler av det offentlige. Tilsvarende grupper blir i denne sammenheng definert som arbeidstakere på samme utdanningsnivå. Å bli ansatt som forsker innen universitets- og høyskolesystemet krever fullført utdanning på hovedfagsnivå. Vi begrenser derfor analysen til arbeidstakere med denne formelle kompetansen. Hovedfokuset i analysen rettes mot å kartlegge lønnsforskjellen mellom arbeidstakere etter sektor og forskerstatus. Det vil konkret si at vi sammenligner lønnsnivået og lønnsutviklingen for de som jobber i kommunen, i staten eller i privat sektor, for de som driver med forskning og for høyt utdannede arbeidstakere med andre typer arbeidsoppgaver.

Vi fokuserer altså på lønnsforskjellene mellom forskere ansatt i offentlig sektor på den ene siden, og andre grupper av ansatte innen privat og offentlig sektor med fullført universitetsutdanning, på den andre. Lønnsforskjeller fungerer som signaler til arbeidsgiverne om den relative tilgangen på, og produktiviteten av, forskjellige typer arbeidskraft og som signaler til arbeidstakerne om hvilken type kvalifikasjoner de bør tilegne seg og hvor de bør søke arbeid. Eller, med andre ord, lønnsforskjellene er viktige for å få til en effektiv fordeling av arbeidskraftsressursene. Det betyr ikke at de lønnsforskjellene som faktisk finnes reflekterer samfunnsøkonomisk effektivitet. For å fastslå om dette er tilfelle kreves analyser av de mekanismene som skaper dem. I tillegg til å være prisen på arbeidskraft, er lønn også hovedinntektskilden for folk flest. Lønnsforskjellene får derfor stor betydning på fordelingen av øko-

nomiske goder i samfunnet. At noen lønnsforskjeller fremmer en effektiv ressursallokering betyr ikke nødvendigvis at de er riktige ut fra en (eller annen) norm for rettferdig fordeling. I denne rapporten har vi ingen ambisjoner om verken å forklare de samfunnsøkonomiske årsakene til de lønnsforskjellene som avdekkes eller å bedømme om de er «riktige» ut fra effektivitetshensyn eller ut fra en rettferdighetsnorm.¹ Vår ambisjon er å gi en best mulig beskrivelse av de forskjeller som faktisk finnes mellom offentlig ansatte forskere og ansatte med tilsvarende kompetanse innen andre deler av det offentlige og i privat sektor.

Vi studerer først og fremst ulike mål for de gjennomsnittlige timelønnsnivåene innen disse gruppene, men ser også på noen indikatorer for lønnsspredningen. Gjennomsnittsverdier for lønn angir hvordan en gruppe arbeidstakere plasserer seg velferdsmessig i forhold til andre grupper, mens spredningen i lønnsfordelingen indikerer hva de som får relativt godt og relativt dårlig betalt innen en gruppe, kan forvente seg.

Noen typer generelle kompetansegivende egenskaper som utdanningsnivå, yrkeserfaring, ansiennitet, er positivt korrelert med lønn i hele arbeidsmarkedet. Relative lønnsforskjeller mellom grupper av arbeidstakere kan være et resultat av *nivåforskjeller*. Med det menes i denne analysen forskjeller i lønn mellom arbeidstakere av samme kjønn med de samme observerbare kompetansegivende egenskapene av denne typen. Relative lønnsforskjeller kan også være et resultat av *sammensetningseffekter*. I denne sammenheng betyr det at gruppene er ulikt sammensatt med hensyn til slike observerte egenskaper. I så fall vil forskjellen i gjennomsnittslønnen mellom to grupper endres; øke eller minske, hvis man korrigerer for kompetanse og kjønn. Eller, med andre ord, bare måler lønnsforskjellene mellom individer med samme verdier på slike egenskaper i de to gruppene. Den relative lønnsutviklingen for en gruppe kan følgelig skyldes nivåendringer eller være et resultat av at gruppenes sammensetning med hensyn til kompetansegivende egenskaper og kjønn har endret seg i løpet av den perioden som studeres.

Analysene i denne rapporten er basert på grunnlagsdataene til Statistisk sentralbyrås lønnsstatistikk. Dette datamaterialet gir informasjon på individnivå om arbeidstakernes utdanningsnivå og fagfelt, lengden på yrkeserfaring og ansiennitet, samt kjønn. I forhold til disse variablene kan vi dermed skille mellom nivå - og sammensetningseffekter i analyser av lønnsforskjeller etter sektor og forskerstatus.

Innen alle deler av økonomien er konkurransen om den mest produktive arbeidskraften sterk, og den er antagelig spesielt sterk når det gjelder arbeidstakere med høy utdanning. I løpet av de siste tiårene har det ikke vært noen

1. En beskrivelse av lønnsforskjeller i Norge og andre land, samt en systematisk drøfting av lønnsforskjellenes funksjon og årsaker er gitt i Barth og Moene (2000).

tendens til reduserte lønnsforskjeller mellom høyt og lavt utdannet arbeidskraft verken i Nord-Amerika, Vest-Europa eller i Norge. Samtidig har tilbudet av høyt utdannet arbeidskraft økt kraftig på begge kontinentene. En dominerende forklaring på at de relative lønningene for høyt utdannet arbeidskraft ikke har falt med det økte tilbudet, er at endringer i produksjonsteknologien har utløst sterk relativ vekst i etterspørselen etter denne typen arbeidskraft.²

Konkurransen om høyt utdannet arbeidskraft ser altså ikke ut til å bli mindre. Det lønnsstilbudet en arbeidsgiver kan gi er en, *av flere*, måter å posisjonere seg i denne konkurransen. Analyser av lønnsutviklingen til ansatte i offentlig og privat sektor i Norge, for 1980-, 1990- og begynnelsen av 2000-tallet, viser at høyt utdannede arbeidstakere i offentlig sektor har en lavere timelønn enn arbeidstakere med tilsvarende utdanning i privat sektor.³ Med unntak av Røed og Schøne (2003) er det, oss bekjent, ikke tidligere gjort analyser på individnivå, som fokuserer spesielt på det relative lønnsnivå til de vitenskapelig ansatte innenfor offentlige institusjoner i Norge.⁴

Det er en lite kontroversiell påstand at forskningskvaliteten er sterkt avhengig av forskerkvaliteten. Beskrivelser av de relative lønnsforskjellene mellom offentlig ansatte forskere og andre grupper kan indikere hvor konkurransedyktig universitetssystemet er når det gjelder lønn i kampen om å tiltrekke seg arbeidskraft. Arbeidstakere med utdanning innen noen fagområder har velutviklede arbeidsmarkeder både i privat og offentlig sektorer, mens andre har et tyngdepunkt i en av sektorene. Både når det gjelder forskere og andre yrkesgrupper varierer derfor konkurranseforholdet mellom offentlig og privat sektor med arbeidstakernes fagområder. I denne rapporten analyserer vi også hvordan lønnsforskjellene mellom forskerne i offentlig sektor og de andre gruppene varierer med den formelle utdanningens fagområde.

I resten av dette innledende kapittelet drøftes kort mulige årsaker til at det oppstår lønnsforskjeller mellom forskere i offentlig sektor og andre grupper av arbeidstakere. I kapittel 2 beskrives datamaterialet og den statistiske meto-

2. For en dokumentasjon av denne utviklingen og en utdyping av denne typen analyser se blant mange andre: Autor et al. (1998), Gottschalk and Smeeding (1997), Bjørnstad et al. (2002) og Barth og Røed (2001).
3. Analysene det refereres til viser avkastningen av utdanning er lavere i offentlig sektor enn i privat sektor (Barth og Røed 1999, Schøne 2004). Avkastningen av utdanning måler hvor mye arbeidstakerne innen en gruppe har igjen for å øke sitt utdanningsnivå. Eller mer spesifikt: Prosent økning i timelønn pr ekstra år utdanning. Avkastningen av utdanning er altså et mål på lønnsforskjellen mellom de med lav og høy utdanning innen en gruppe arbeidstakere. Barth (2000) viser at den relativt lave avkastningen av utdanning blant offentlig ansatte i hovedsak er et resultat av at de høyt utdannede tjener dårlig sammenlignet med tilsvarende grupper i privat sektor.
4. I Schøne og Røed (2003) sammenlignes det relative lønnsnivået og lønnsutviklingen for forskjellige stillingsnivåer innenfor universitets og høyskolesystemet for de vitenskapelig - og de administrativt ansatte innen denne delen av offentlig sektor.

den som benyttes i analysene. I kapittel 3 gjennomgår vi resultatene. Det legges vekt på at fremstillingen skal være tilgjengelig også for de som ikke er godt kjent med statistiske metoder. Vi benytter derfor grafiske illustrasjoner av resultatene. De statistiske analysene som ligger til grunn er dokumentert i tabeller i vedlegg A og gitt en formalisert fremstilling i vedlegg B.

1.2 Hvorfor lønnsforskjeller?

Analysene i denne rapporten viser at forskere ansatt i offentlig sektor ligger relativt lavt i den nasjonale lønnsfordelingen for høyt utdannet arbeidskraft. Forskjellene mellom de statsansatte forskerne og andre offentlige ansatte er relativt liten, mens høyt utdannede i privat sektor har et betydelig høyere lønnsnivå. Selv om vi ikke har ambisjon om å forklare mekanismene bak disse lønnsforskjellene skal vi innledningsvis diskutere noen momenter som kan være av betydning i denne sammenheng. Det er da viktig å skille mellom forhold som kan påvirke gruppenes relative lønnsnivå og den relative lønnsveksten. Hvis vi tar utgangspunkt i at de offentlig ansatte forskerne i gjennomsnitt har et lavere lønnsnivå enn flere av de andre gruppene vi sammenligner med, kan det være minst fire typer grunner til dette:

1. Forskere i offentlig sektor og andre grupper av høyt utdannede kan ha forskjellig *sammensetning av kvalifikasjoner og evner*.
2. Forskere i offentlig sektor og andre grupper av høyt utdannede kan ha forskjellig *arbeidsvilkår* og dermed forskjellige krav til kompensasjon for belastninger ved arbeidet.
3. Forskere i offentlig sektor kan ha *andre preferanser* med hensyn til arbeidsoppgavene enn andre arbeidstakere.
4. Forskere i offentlig sektor og andre grupper av høyt utdannede opererer innenfor ulike *forhandlingsregimer*.

Hvis sammensetningen av kvalifikasjoner varierer mellom grupper av arbeidstakere, kan lønnsnivået variere mellom dem fordi gruppene representerer forskjellige typer arbeidskraft som opererer i arbeidsmarkeder med ulike tilbuds- og etterspørselsforhold. Sammensetningen av gruppene med hensyn til kvalifikasjoner gjør vi imidlertid til en viss grad rede for i denne rapporten ved å kontrollere lønnsammenligningene for observert kompetanse og kjønn. Det er imidlertid mange uobserverbare egenskaper av betydning for lønn som også kan variere systematisk med sektor og forskerstatus. Dette kan for eksempel være egenskaper som litt diffust beskrives ved begreper som motivasjon, stå på vilje og samarbeidsevne.

Når det gjelder arbeidsvilkår, kan det være mange forhold knyttet til selve jobbutførelsen; krav til fleksibilitet, omstillingsevne, tidspress, handlingsrom

og selvstendighet, som kan gi forskjeller i arbeidsvilkår etter sektor og forskerstatus. Alt i alt har vi ikke noe grunnlag for å mene at det er vesentlige og systematiske forskjeller av denne typen som skulle tilsi store kompenserte lønnsforskjeller mellom de gruppene som sammenlignes. Når det gjelder jobbsikkerhet er det imidlertid et skille mellom ansatte i offentlig og privat sektor. Selv om usikkerheten og omstillingskravene er blitt større for ansatte i stat og kommune, er nok jobbene i privat sektor fortsatt mer sårbare for konjunktursvingninger. Isolert sett er dette en faktor som kan begrunne kompenserte lønnsforskjeller i favør av de ansatte i privat sektor. Et annet moment som trekker i samme retning er at ansatte i offentlig sektor gjennomgående har hatt bedre pensjonsordninger enn ansatte i privat sektor.

Dersom arbeidstakeres preferanse med hensyn til arbeidsoppgavene i en jobb varierer, vil de som liker den best kunne være villige til å betale en pris for å få jobben. Prisen kan være lavere lønn. Dersom forskere er spesielt glade i å forske, kan det hende at de ikke trenger så høy lønn som gjennomsnittspersonen ville ha forlangt for å gjøre samme jobben. Eller med andre ord, selv om de som forsker kan få en høyere lønn hvis de skifter jobb, velger de å ikke gjøre det fordi de liker oppgavene i den de har spesielt godt. En slik selvutvelgelse vil føre til lønnsforskjeller mellom personer med ulike preferanser. I hvilken grad slike preferansebaserte lønnsforskjeller eksisterer i forskjellige deler av det norske arbeidsmarkedet vet vi foreløpig lite om.

Med hensyn til forhandlingsregimer, er forskere i offentlig sektor dekket av kollektive avtaler og får sin lønn bestemt gjennom forhandlingsoppgjørene i staten. Høyt utdannede i privat sektor forhandler i mindre grad kollektivt og lønnsfastsettelsen skjer ofte ved individuelle avtaler mellom arbeidstaker og arbeidsgiver. Selv om betydningen av lokale forhandlinger og individuelle tillegg har økt i offentlig sektor er den fortsatt mye større i privat sektor, både for høyt og lavt utdannede. Effekten av de lokale forhandlingene var i lang tid ikke særlig stor i staten, sammenlignet med innflytelsen fra de sentrale oppgjørene. De sentrale oppgjørene har bidratt til å presse sammen lønningene i staten (Schøne 2004). Vi ser nå en tendens til økt lønnsbredning i staten. Større lokale lønnsplanter og bruk av disse for å sikre rekruttering og motivasjon blant nøkkelpersonell kan være en årsak. De store fagforbundene i offentlig sektor har i mange år prioritert de relativt lavtlønnete. Lønnsveksten for de med høyere utdanning innen offentlig sektor har antagelig blitt dempet ved å være omfattet av dette regimet, men mer desentraliserte lønnsdannelsen i privat sektor har gjort at økt etterspørsel etter høyt utdannet arbeidskraft der har slått ut i relativt sterkere lønnsvekst for denne gruppen.

Langvarige forskjeller i lønnsvekst vil endre de relative lønningene. Det er gjerne tre grunner til forskjeller i lønnsvekst mellom grupper:

1. Endringer i underliggende etterspørsels- eller tilbudsforhold.
2. Endringer i forhandlingsregime
3. Endringer i kompensatoriske tillegg

Endringer i underliggende forhold kan være knyttet til strukturendringer, teknologiske endringer eller til endringer i tilbudet av arbeidskraft med ulike kvalifikasjoner. Vi har lenge opplevd en nedbygging av industrien, mens offentlig sektor har fortsatt å absorbere en økt andel av arbeidskraften. Dette er forhold som kan påvirke relative lønninger på sikt. Systemet for lønnsfastsettelse har imidlertid lenge vært slik at offentlig sektor har økt sin andel av sysselsettingen uten å øke relativt i lønn i forhold til privat sektor.

Endringer i forhandlingsregime kan forandre relative lønninger. I perioder med lønnsmoderasjon fra fagbevegelsen, som for eksempel under solidaritetsalternativet, har lønnsforskjellene blitt presset sammen i offentlig sektor, mens det samme ikke har skjedd i privat sektor (se f.eks. Barth 2000). Forskjell i forhandlingssystem er nok en hovedgrunn til dette, særlig i samspill med den profilen man har valgt for oppgjørene i offentlig sektor under moderasjonsperiodene. Mye av fragmenteringstendensene og presset i retning av mer lokale forhandlinger skyldes nok at forskjellige grupper kom ulikt ut av disse periodene.

Kompensatoriske tillegg er vanlige i forhandlingssystemene. Hvis en gruppe gjør det godt et år, kommer andre etter året etter. Kompensatoriske tillegg fremmes både av markedsforhold, effektivitetshensyn og av rettferdighetsargumenter i lønnsforhandlinger. Kommer en sektor godt ut for en gruppe ett år, vil det føre til press på arbeidsgiverne i en annen sektor til å gi mer til samme gruppe neste år både ut fra markedsforhold, de risikerer å miste folk, ut fra effektivitetshensyn, det virker demotiverende å henge etter lønnsmessig, og ut fra forhandlingsmakt fordi varige etterslep virker mobiliserende på organisasjonene.

Data og metode

2.1 Data

Datamaterialet som benyttes i analysen er basert på grunnlagsmaterialet til Statistisk sentralbyrås (SSBs) Lønnsstatistikk. Dette gir informasjon om offentlig og privat ansattes lønn på individnivå for perioden 1997-2001. I tillegg gir den opplysninger om individenes arbeidstid, stilling, yrke ansiennitet, kjønn og alder. Fra SSBs utdanningsregister er det koblet på informasjon om arbeidstakernes utdanning.

Grunnlagsmaterialet til Lønnsstatistikken samles inn en gang i året. I offentlig sektor hentes det inn informasjon om alle ansatte. For statsansatte er statistikken basert på Statens sentrale tjenestemannsregister (SST-registeret). For kommunalt ansatte hentes informasjonen fra Personal Administrativt informasjonssystem (PAI-registeret). I privat sektor gjøres det et stort utvalg fra Bedrifts- og foretaksregisteret. Populasjonen er alle foretak i registeret unntatt de som tilhører primærnæringene. Trekkenheten er foretak. Alle bedrifter i et foretak blir altså gruppert som en enhet i populasjonen. Alle individer i et trukket foretak inkluderes i utvalget. Utvalget stratifiseres etter foretakenes næring og antall ansatte. Alle foretak over en viss størrelse (grensene varierer etter næring) tas med. Mindre foretak er trukket med en trekksannsynlighet som faller med antall ansatte. I alle analysene som refereres nedenfor er materialet vektet slik at det blir representativt for hele populasjonen av privat og offentlig ansatte med høyere utdanning i Norge.⁵

5. Vekten er gitt ved den inverse av trekksannsynligheten til individet. For mer informasjon om Lønnsstatistikken, se SSBs hjemmesider: <http://www.ssb.no/emner/06/05/lonnansatt/>

2.2 Variabler

Analysen omfatter *heltidsansatte* arbeidstakere med utdanning på *hovedfagsnivå* eller høyere. I offentlig sektor er heltidsansatte definert som arbeidstakere som er ansatt i 100 % stilling. I privat sektor er heltidsansatte de som har avtalt arbeidstid 33 timer eller mer pr uke. Med hovedfagsnivå menes universitets- eller høyskoleutdanning som er normert til fem års studier eller mer. Variabler som benyttes i analysen inkluderer: Timelønn, utdanningsår, fagfelt, stilling, yrke, yrkeserfaring, ansiennitet og kjønn.

Timelønn er den avhengige variabelen i analysen. Denne konstrueres fra informasjon om de ansattes totale månedsfortjeneste (1. oktober = tellingstidspunktet) og arbeidstid pr uke. Total månedsfortjeneste inkluderer grunnlønn (fast avtalt lønn inklusive faste personlige tillegg), bonuser og provisjoner, og uregelmessige tillegg. Overtidsbetaling er ikke inkludert i månedsfortjeneste. Følgelig er overtidstimer heller ikke inkludert i arbeidstidsberegningen. Uregelmessige tillegg er lagt til som et beregnet gjennomsnitt for perioden 1. januar til 1. oktober. Det samme gjelder for bonuser og provisjoner. For å omgjøre månedslønn til timelønn dividerer vi total månedslønn på antall arbeidstimer per måned.

Utdanningsår måler antall års utdanning etter grunnskole. For hele arbeidsstyrken er intervallet for denne variabelen fra 0 til 12 år. I de analysene som gjennomføres her inkluderes bare ansatte med utdanning på hovedfagsnivå, det vil si 8 års utdanning eller mer.

Fagfelt viser til den formelle utdanningens fagområde og er identifisert som andre siffer i Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS 2000).⁶ Dette gir en inndeling av de høyt utdannede i følgende fagfelt:

1. Humanistiske og estetiske fag
2. Lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk
3. Samfunnsfag og juridiske fag
4. Økonomiske og administrative fag
5. Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag
6. Helse-, sosial- og idrettsfag
7. Primærnæringsfag
8. Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag
9. Uoppgitt

6. Standarden er beskrevet i Statistisk sentralbyrå (2000).

Ansiennitet er antall år personen har vært ansatt i nåværende bedrift på observasjonstidspunktet. Denne informasjon er hentet fra Arbeidsgiver- og arbeidstakerregisteret.

Yrkeserfaring måler antall år med såkalt potensiell yrkeserfaring. Denne blir beregnet ved formelen: Potensiell yrkeserfaring = Alder -16 - utdanningsår.

Næring er gitt ved femsiffer NACE-kode. Næring benyttes blant annet til å identifisere forskere i privat sektor.

Stilling er informasjon hentet fra Statens sentrale tjenestemannsregister (SST). Stillingsinformasjon har vi kun for statsansatte. Stilling benyttes til å identifisere forskere i staten.

Yrke er basert på SSBs standard for yrkesklassifisering (STYRK). Informasjon om yrke finnes kun for ansatte i privat sektor. STYRK-koder benyttes til å identifisere forskere i privat sektor.

2.3 Analysegrupper: sektortilhørighet og forskerstatus

Vi definerer fem analysegrupper blant arbeidstakere i Norge 25-67 år, etter *forskerstatus og sektortilhørighet*.

1. *Forskere i staten*. Disse er definert som ansatte i vitenskapelige stillinger ved statlige universiteter og høyskoler. Vitenskapelige stillinger identifiseres ved følgende stillingskategorier i SST:

<i>Stillingskode</i>	<i>Navn</i>
1018, 1019, 1020	Vitenskapelig assistent
1017, 1378	Stipendiat
1010	Amanuensis
1008	Høgskolelektor,
1108	Forsker
1114	Utredningsleder
1352	Post doktor
1011	Førstemanuensis
1198	Førstelektor
1109	Forsker
1012	Høgskoledosent
1110	Forsker
1013,1404	Professor
1111,1183	Forsker

Tabell 1. Statsansatte forskere, fordeling på kvalifiseringsnivåer og stillingsbetegnelser i Statens tjenestemanns register, 1997-2001

Kvalifiseringsnivå	Stillingsbetegnelse i SST	Prosent
1	Vitenskapelig assistent	1,7
	Stipendiat	16,0
	Amanuensis	4,6
	Høgskolelektor+Forsker med SST-kode 1108	24,0
2	Førsteamanuensis	22,0
	Førstelektor	0,0
	Høgskoledosent	0,6
	Forsker med SST-kode: 1109,1110,1114	8,5
	Post doktor	1,1
3	Professor+ Forsker med SST -kode: 1111,1183	21,5
Sum prosent (antall observasjoner)		100 (45914)

Stillingsstrukturen for offentlig ansatte forskere er nært knyttet til kvalifisering gjennom doktorgrad, publisering og undervisningsvirksomhet. Stillingsopprykk krever evaluering av den enkeltes individuelle innsats som forsker etter kriterier som er fastlagt av fagfeller i det vitenskapelige miljøet. Ut fra en skjematisk vurdering har vi delt stillingskodene inn i tre kvalifiseringsnivåer som i noen grad gjenspeiler stillingshierarkiet blant offentlig ansatte forskere.

Tabell 1 viser hvordan de vitenskapelig ansatte i staten fordeler seg på stillingsbetegnelser og på de tre kvalifiseringsnivåene.

2. *Forskere i privat sektor.* Dette er arbeidstakere som er engasjert innen forskning, utredning og/eller undervisningsvirksomhet, og ansatt i et privat foretak. Gruppen identifiseres ved å kombinere klassifisering av bedriftens næringsvirksomhet (NACE-koder) med klassifisering av de ansattes yrke (STYRK-koder). For å inkluderes i denne kategorien må observasjonene oppfylle følgende krav: Vedkommende må arbeide i privat sektor, ha et akademisk yrke (STYRK-kode 21, 22, 23 eller 25), og jobbe i næring 73: «Forskning og utviklingsarbeid» eller næring 80.3: «Undervisning på universitet eller høghskolenivå».

3. *Høyt utdannede i staten ellers.* Dette er statsansatte arbeidstakere som ikke er forskere, det vil si at de ikke hører inn under kategori 1, men med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere.

4. *Høyt utdannede i privat sektor ellers.* Dette er ansatte i privat sektor som ikke er forskere, det vil si at de ikke hører inn under kategori 2, men med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere.

Tabell 2. Fordeling av observasjoner etter forskerstatus og sektortilhørighet, 1997-2001. Prosent

	1997	1998	1999	2000	2001
Forskere staten	10	9	10	9	9
Forskere privat sektor	3	2	3	3	3
Staten ellers	20	19	18	18	17
Privat sektor ellers	48	50	50	49	51
Kommune	20	20	19	21	20
Sum prosent (antall observasjoner)	100 (86678)	100 (90729)	100 (98617)	100 (103454)	100 (108151)

Note: Denne fordelingen er ikke vektet med populasjonsvekter og er derfor ikke representativ for hele populasjonen av privat og offentlig ansatte med høyere utdanning i Norge.

5. *Høyt utdannede i kommunesektoren.* Dette er alle ansatte i kommunal sektor med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere.

Tabell 2 viser hvordan observasjonene fordeler seg prosentvis på de fem analysegruppene. Tabellen viser at omtrent halvparten av observasjonene tilhører gruppen «Privat sektor ellers», altså høyt utdannede i privat sektor som ikke er forskere. Forskere i statlig sektor utgjør ca 10 prosent av observasjonene. Forskere i privat sektor utgjør en mindre andel (ca 3 prosent).

2.4 Metode

I denne rapporten beskriver vi de relative lønnsforskjellene på to måter:

For det første gir vi en beskrivelse av gjennomsnittsverdier for den avhengige variabelen; timelønn, og for de uavhengige variablene som antas å påvirke denne. Det vil si, for de fem gruppene av ansatte i privat og offentlig sektor viser vi de gjennomsnittlige nivåene og endringen over tid i timelønn, yrkeserfaring, utdanningsår, m.m., og mål for spredningen i de samme variablene, standardavvikene. Ut fra gjennomsnittsverdiene i timelønn beregner vi *bruttolønnsforskjeller* mellom gruppene. Med det menes prosent forskjell i gjennomsnittlig timelønn mellom gruppene som helhet.

For det andre forsøker vi å korrigere forskjeller i gjennomsnittlige timelønn etter sektor og forskerstatus; altså bruttolønnsforskjellene, for gruppenes sammensetning med hensyn til de uavhengige variablene. Vi undersøker først om noe av lønnsforskjellene kan forklares med gruppenes sammensetning med hensyn til de ansattes utdanningsår, yrkeserfaring og ansiennitet. Dette er egenskaper som - inntil et vist nivå - er positivt korrelert med lønn i hele arbeidsmarkedet fordi økende verdier i gjennomsnitt representerer høyere kompetanse og dermed produktivitet. I det følgende refererer vi til disse tre variablene som *generelle kompetansevariabler*. Videre undersøker vi om noe av

lønnsforskjellene etter sektor og forskerstatus er et resultat av variasjoner i sammensetningen av de ansattes fagfelt. Utdanning, yrkeserfaring og ansiennitet gir arbeidstakerne ulik konkurransesituasjon i arbeidsmarkedet og er i større eller mindre grad bakt inn i analysegruppens systemer for lønnsfastsettelse. I tillegg kontrolleres analysene for sammensetningen av de ansatte med hensyn til kjønn. Dette er en variabel som statistisk sett påvirker lønnsfastsettelsen, men der mekanismene for påvirkning er mer diffuse og uformelle.

For å klargjøre betydningen av slike *sammensetningseffekter* benyttes multivariat regresjonsanalyse. Problemet med å forklare lønnsforskjeller mellom grupper og over tid er at mange relevante faktorer endres samtidig, eller at forklaringsvariabler er samvarierende på tvers av grupper. For eksempel kan grunnen til at en gruppe har høyere gjennomsnittslønn enn en annen være at den samlet sett har høyere generell kompetanse. En annen grunn kan være at den er sammensatt av faggrupper som det er større relativ knapphet på i arbeidsmarkedet. I så fall vil lønnsforskjellen mellom gruppene reduseres når den korrigeres for sammensetningseffekter. Motsatt kan det være slik at gjennomsnittsverdiene dekker over større lønnsforskjeller mellom arbeidstakere med samme kompetanse hvis de med høy kompetanse er både overrepresentert og relativt underbetalt innenfor en gruppe. I så fall vil lønnsforskjellen mellom gruppene øke når den korrigeres for sammensetningseffekter.

Fordelen med regresjonsanalyse er at vi kan isolere effekten av den enkelte faktor ved å kontrollere for variasjon i andre kjennetegn som også påvirker lønn. Hovedprinsippet er at alle observerte forklaringsvariabler holdes konstant unntatt en - den man ønsker å isolere effekten av på den avhengige variabelen.

Ved hjelp av denne metoden kan vi beregne *nettolønnsforskjeller* mellom ansatte i de fem gruppene. Med dette begrepet menes *gruppespesifikke nivåforskjeller* i timelønn mellom ansatte som er like med hensyn til de kontrollvariablene vi inkluderer i analysene; utdanningsår, yrkeserfaring, fagfelt, ansiennitet og kjønn. Metoden er forklart mer inngående og formalisert i vedlegg B.

Resultater

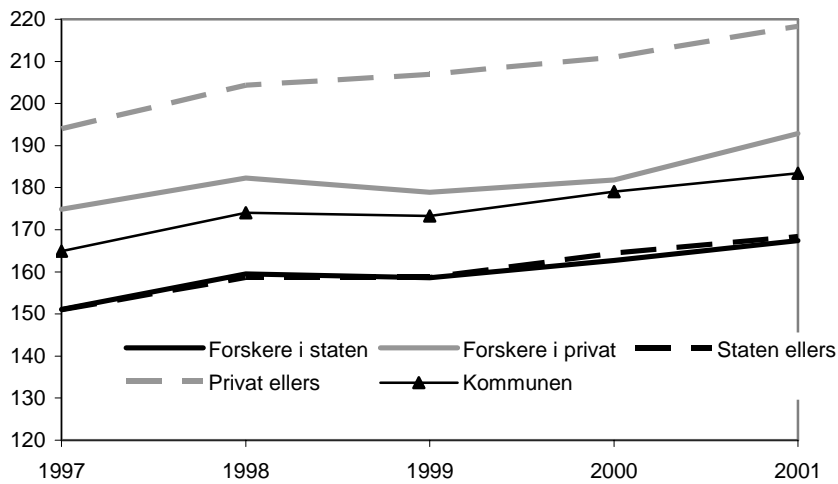
3.1 Gjennomsnittsforskjeller i lønn og kompetanse

I dette avsnittet beskriver vi hvordan gjennomsnittsverdier for lønn og kompetanse varierer mellom grupper etter forskerstatus og sektortilhørighet, i perioden 1997 til 2001. Gjennomsnittsforskjeller i lønn mellom disse analysegruppene er det vi ovenfor har definert som *bruttolønnsforskjeller*.

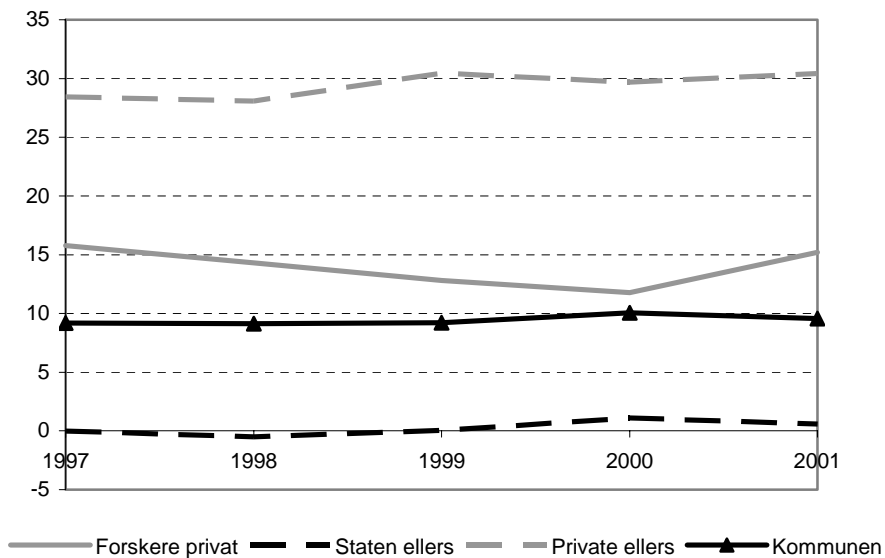
Figur 1 og figur 2 beskriver reallønnsutviklingen til de fem gruppene av arbeidstakere. Figur 1 viser det gjennomsnittlige timelønnsnivået, 1997-2001, for alle ansatte med fullført utdanning på hovedfagsnivå, etter sektor og forskerstatus. Timelønningen er deflatert med konsumprisindeksen til 1997-kroneverdi. Kurvene i figuren gjenspeiler dermed reallønnsutviklingen. Figur 2 viser de samme gjennomsnittstallene relativt til lønnsnivået for statsansatte forskere.

Ut fra disse tallene kan vi trekke følgende konklusjoner. *For det første:* statsansatte forskere har omtrent samme gjennomsnittlige timelønn som andre høyt utdannede arbeidstakere i staten. *For det andre:* høyt utdannede i privat sektor har i gjennomsnitt et høyere lønnsnivå enn høyt utdannede i offentlig sektor. Gjennomsnittet for ansatte i privat sektor ligger mellom 25 og 30 prosent høyere enn gjennomsnittet for ansatte i staten. Det korresponderende tallet i forhold til kommunalt ansatte er mellom 18 og 19 prosent. *For det tredje:* Den gruppen vi har identifisert som forskere innen privat sektor har betydelig lavere gjennomsnittlig timelønn enn andre ansatte i privat sektor.

Figur 1. Reallønnsutvikling etter sektor og forskerstatus. Gjennomsnittlig timelønn, i 1997 verdi



Figur 2. Bruttolønnsforskjellene. Gjennomsnittlig timelønnsutvikling etter sektor og forskerstatus. Prosent høyere timelønn sammenlignet med statsansatte forskere



Tabell 3. Prosent gjennomsnittlig reallønnsvekst etter sektor og forskerstatus, 1997-2001

	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	Sum vekst 1997-2001
Forskere staten	5,61	-0,57	2,59	2,88	10,8
Forskere privat	4,26	-1,87	1,66	6,02	10,3
Staten ellers	5,10	-0,03	3,68	2,38	11,5
Private ellers	5,31	1,27	2,00	3,45	12,5
Kommunen	5,54	-0,48	3,37	2,43	11,2

Tabell 3 viser prosent årlig reallønnsvekst etter sektor og forskerstatus. Den siste kolonnen viser gjennomsnittlig akkumulert lønnsvekst for hele perioden. Det er gruppen «Private ellers» som har den høyeste akkumulerte lønnsveksten, mens forskerne; både innen privat og offentlig sektor, har den laveste (med henholdsvis 10,8 og 10,3 prosent akkumulert vekst i perioden). Relativt sett ligger derfor de statsansatte forskerne noe dårligere an lønnsmessig sammenlignet med de andre gruppene (unntatt forskere i privat sektor) i slutten av analyseperioden enn i begynnelsen.

Tabell 3 viser at det først og fremst er fra 1998 til 1999 at de privat ansatte får et forsprang med hensyn til lønnsvekst. Lønnsoppgjøret i 1999 var et mellomoppgjør der det – i motsetning til i de fire andre årene i perioden - ikke ble gitt noe generelt lønnstillegg i staten. Innenfor LO/NHO-området ble det gitt et generelt tillegg til lavtlønnede (95 prosent av gjennomsnittlig industriarbeiderlønn) som ikke fikk konsekvenser for de langtidsutdannede. Partene i privat sektor ble også enige om at de lokale forhandlingene skulle føres på basis av de enkelte overenskomstene og at tillegg skulle gis på grunnlag av den økonomiske situasjonen i den enkelte bedrift. Som det ble påpekt innledningsvis, blir lønningene innenfor offentlig sektor - også for de høyt utdannede arbeidstakerne – i stor grad bestemt gjennom sentraliserte kollektive forhandlinger. Lønnsfastsettelsen for de høyt utdannede arbeidstakerne i privat sektor på den annen side, blir i større grad fastsatt gjennom lokale forhandlinger og individuelle avtaler, og er antagelig i mye mindre grad påvirket av utfallet av de kollektive lønnsforhandlingene. Dermed kan forskjellene i lønnsvekst mellom høyt utdannede ansatte i privat og offentlig sektor øke når det gis små generelle lønnstillegg i offentlig sektor.

Tabell 4. Prosent gjennomsnittlig reallønnsvekst, forskere i staten, 1997 til 2001, etter fagfelt

Fagfelt	1997- 1998	1998- 1999	1999- 2000	2000- 2001	Sum vekst 1997-2001
Humanistiske og estetiske fag	5,3	-0,8	2,8	3,5	11,1
Pedagogiske fag	4,8	0,2	3,1	4,1	12,7
Samfunnsfag og juridiske fag	6,0	-0,5	2,7	3,4	11,9
Økonomiske og administrative fag	6,7	3,5	3,5	5,7	20,8
Tekniske og naturvitenskapelige fag	5,9	-0,9	2,1	2,5	9,9
Helse- og sosialfag	5,1	0,1	2,7	2,3	10,6
Primærnærings	5,1	-2,7	3,1	1,3	6,8
Samferdsel, forsvar, sikkerhet	8,7	-3,6	3,2	5,1	13,6
Uoppgitt	4,2	0,1	3,8	0,8	9,2

Tabell 4 beskriver reallønnsveksten for statsansatte forskerne etter fagfelt, årlig og samlet for hele periode. Tabellen viser at de offentlig ansatte forskerne med økonomisk og administrativ utdanning har hatt en mye bedre lønnsutvikling enn de med utdanning innen andre fagfelt. Sammenlignet med de som har teknisk og naturvitenskapelig utdanning er lønnsveksten dobbelt så høy for disse forskerne. Som det framgår av tabell 7 (nedenfor) utgjør de med teknisk og naturvitenskapelig bakgrunn rundt 40 prosent av den totale gruppen av statsansatte forskere, mens lønnsvinnerne innen det økonomiske og administrative feltet bare utgjør drøye 2 prosent.

Tilsvarende tabeller med lønnsvekst etter fagfelt for de andre analysegruppene er vist i vedlegg A, tabell 1A. Også for gruppene «Private ellers» hadde ansatte med utdanning innen økonomi og administrasjon en mer positiv lønnsutvikling enn de andre fagfeltene. Tabell 1A viser ellers for sektorene «Staten ellers» og «Kommunen» at ansatte med utdanning innen samferdsel, forsvar og sikkerhet har hatt en gunstigere lønnsutvikling sammenlignet med de andre. Denne gruppen utgjør også en betydelig andel av de ansatte i «Staten ellers».

Tabell 5 beskriver reallønnsveksten per år for de statsansatte forskerne etter kvalifiseringsnivå. Vi deler forskerne inn i tre kvalifiseringsnivåer (se tabell 1 for en beskrivelse av inndelingen etter stillinger i SST- registeret). Forskerne på de to høyeste kvalifiseringsnivåene (2 og 3) har hatt en noe høyere lønnsvekst i perioden sammenlignet med forskerne på det laveste kvalifiseringsnivået.

Tabell 5. Prosent gjennomsnittlig reallønnsvekst, forskere i staten, 1997 til 2001, etter kvalifiseringsnivå

Kvalifiseringsnivå	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	Sum vekst 1997-2001
1	5,7	-1,3	2,3	3,4	10,3
2	4,8	-0,1	3,3	2,7	11,0
3	5,6	0,9	1,9	2,2	10,9

Tabell 6. Gjennomsnittsverdier for generelle kompetansevariabler og kvinneandel, etter forskerstatus og sektortilhørighet, 1997, 2001. Standardavvik i parentes

	Forskere Staten	Forskere Privat	Staten ellers	Private ellers	Kommunen
<i>Erfaring (år)</i>					
1997	19,8 (10,4)	14,7 (14,9)	16,8 (10,1)	15,8 (15,6)	20,5 (9,7)
2001	19,5(10,7)	16,7(12,9)	17,8(10,2)	15,9(14,8)	20,3(10,4)
<i>Utdanning (år)</i>					
1997	9,6 (1,4)	9,1 (2,1)	8,8 (0,7)	8,6 (1,3)	8,9 (0,7)
2001	9,8(1,5)	9,5(2,0)	8,9(0,7)	8,6(1,2)	8,9(0,8)
<i>Ansiennitet (år)</i>					
1997	6,6 (6,7)	6,0 (9,2)	6,0 (6,4)	5,5 (8,7)	7,1 (6,5)
2001	7,5 (7,2)	7,2 (9,4)	5,6 (6,5)	5,4 (8,3)	6,7 (7,1)
<i>Kvinner (andel)</i>					
1997	0,28	0,19	0,27	0,19	0,33
2001	0,33	0,24	0,32	0,24	0,39

Tabell 6 beskriver de fem gruppene med hensyn til gjennomsnittsverdier på de generelle kvalifiseringsnivåvariablene og andelen kvinner i 1997 og i 2001. Når det gjelder alle de tre generelle kompetansevariablene; erfaring, ansiennitet og år utdanning, har de statsansatte forskerne et høyt gjennomsnittsnivå sammenlignet med de andre gruppene. Unntaket er kommuneansatte som ligger høyere med hensyn til erfaring og ansiennitet (i 1997). Når det gjelder antall utdanningsår ligger begge forskergruppene høyt. De statsansatte ligger imidlertid høyest og har i gjennomsnitt ett år lengre utdanning enn ikke-forskerne i privat sektor, som ligger lavest med hensyn til formelt utdanningsnivå. Begge forskergruppene har også en høyere verdi på standardavviket når det gjelder antall år utdanning. Det betyr at forskerne er mindre like med hensyn til utdanning sammenlignet med de andre gruppene. Forskerne sprer seg jevnere på alle verdiene for utdanningsvariabelen enn arbeidstakerne i de andre analysegruppene. Disse er i større grad konsentrert på de laveste utdanningsnivåene (8 og 9 år utdanning). Dette reflekterer at de høyeste utdanningsnivåene (11 og 12 år utdanning) som gir doktorgrad, først og fremst kvalifiserer til å forske. Ser vi på kvinneandelen er denne høyest i kommunene og lavest i privat sektor.

Tabell 7. Fordeling på fagfelt, 1997 og 2001, etter forskerstatus og sektortilhørighet. Prosent

	Forskere staten	Forskere privat	Staten ellers	Private ellers	Kommunen
1997					
Humanistiske og estetiske fag	18,2	12,2	12,2	6,2	22,3
Pedagogiske	6,2	1,8	1,6	1,0	6,5
Samfunnsfag og juridiske fag	14,9	15,0	33,8	12,5	11,6
Økonomiske og administrative fag	2,2	4,1	1,1	2,9	0,8
Tekniske og naturvitenskapelige fag	40,0	61,3	22,9	66,9	21,0
Helse - og sosialfag	13,3	1,4	6,9	5,5	33,1
Primærnærings	3,6	2,1	3,7	3,0	3,8
Samferdsel, forsvar, sikkerhet	0,1	0,2	17,4	1,3	0,4
Uoppgitt	1,5	1,9	0,4	0,7	0,6
Sum prosent	100	100	100	100	100
2001					
Humanistiske og estetiske fag	17,3	7,7	13,2	6,7	20,3
Pedagogiske	5,7	1,6	1,8	0,8	6,5
Samfunnsfag og juridiske fag	15,0	17,8	38,8	15,5	14,0
Økonomiske og administrative fag	2,3	5,1	1,7	5,4	1,2
Tekniske og naturvitenskapelige fag	39,9	60,3	21,4	62,0	19,2
Helse -og sosialfag	14,7	3,3	7,2	4,9	34,5
Primærnærings	3,7	1,9	3,7	3,0	3,2
Samferdsel, forsvar, sikkerhet	0,1	0,1	12,4	1,4	0,5
Uoppgitt	1,4	1,9	0,4	0,7	0,6
Sum prosent	100	100	100	100	100

Det er ingen markerte endringer i gjennomsnittsverdiene for kompetansevariablene over perioden. Kvinneandelen viser imidlertid en klar økning innen alle gruppene. Dette reflekterer at kvinners andel blant de med høy utdanning øker generelt i denne perioden.

Tabell 7 viser de ansattes fordeling på fagfelt etter sektor og forskerstatus. Privat sektor - både forskere og ikke forskere - har et overveiende tyngdepunkt innen tekniske og naturvitenskapelige fag, mens de ansatte i offentlig sektor sprer seg noe jevnere på forskjellige fagfelt. I staten er det samfunnsfag eller juridiske fag som utgjør den største faggruppen blant de med høy utdanning. Den største andelen blant kommunalt ansatte har utdanning innen helse- eller sosialfag.

Blant de statsansatte forskerne utgjør de med teknisk og naturvitenskapelig bakgrunn en nesten dobbelt så høy andel som i offentlig sektor for øvrig, men den er fortsatt betydelig lavere enn i privat sektor.

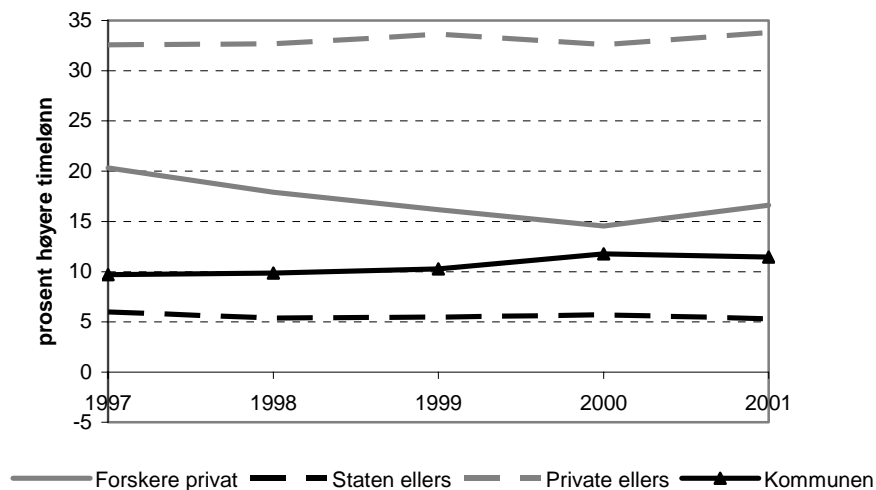
Fra 1997 til 2001 skjer det en viss forskyvning av de ansatte innen både privat og offentlig sektor i retning av samfunnsfag og juridiske fag og økonomiske og administrative fag. Den eneste gruppen der dette ikke skjer er blant de statsansatte forskerne. I privat sektor er det en markert nedgang i andelen ansatte med tekniske og naturvitenskapelig fag fra 1997 til 2001.

3.2 Lønnsforskjeller når kompetansen er likere

I dette avsnittet vil vi undersøke hvor stor andel av de gjennomsnittlige lønnsforskjellene – *bruttolønnsforskjellene* - mellom ansatte med ulik sektortilhørighet og forskerstatus som er et resultat av at gruppene er ulikt sammensatt med hensyn til kompetanse og kjønn. Ved hjelp av multivariat regresjonsanalyse beregner vi *nettolønnsforskjellene*, det vil si lønnsforskjeller mellom analysegruppene *korrigert* for sammensetningseffekter. Nettolønnsforskjellene er, som tidligere beskrevet, et mål for relative lønnsforskjeller mellom ansatte som er like med hensyn til de kjennetegnene det kontrolleres for i regresjonsanalysen (se avsnitt 2.4 samt vedlegg B for en formell beskrivelse av metode og begreper). I vårt tilfelle er disse kjennetegnene først og fremst antall år utdanning, antall år ansiennitet og antall år yrkeserfaring (de generelle kompetansevariablene). I tillegg kontrolleres det for de ansattes kjønn og i noen tilfeller for utdanningens fagfelt.

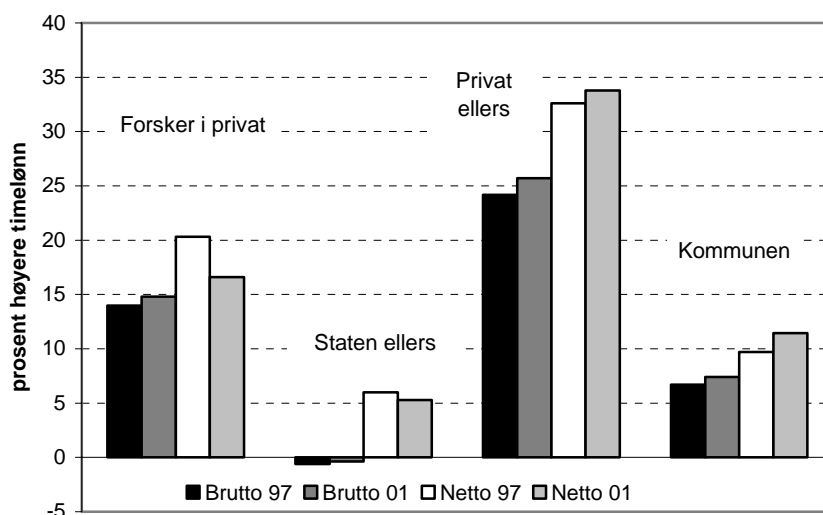
Slik de fremstilles i denne rapporten, kan nettolønnsforskjellene tilnærmet tolkes som prosent gjennomsnittlige lønnsforskjeller mellom personer med ulik sektor og/eller forskerstatus, men med samme utdanning, samme yrkeser-

Figur 3. Utviklingen i nettolønnsforskjell etter sektor og forskerstatus, 1997-2001. Prosent høyere timelønn sammenlignet med statsansatte forskere



Note: Seriene er beregnet med multivariat regresjonsanalyse som beskrevet i vedlegg B. Estimeringen er gjort separat for hvert observasjonsår. Det kontrolleres for de generelle kompetansevariablene som inngår med 1. og 2. gradsledd. Estimeringen av modellen er dokumentert i tabell 2A, vedlegg A, for observasjonsårene 1997 og 2001.

Figur 4. Brutto- og nettolønnsforskjeller etter sektor og forskerstatus, 1997 og 2001. Prosent høyere timelønn sammenlignet med statsansatte forskere



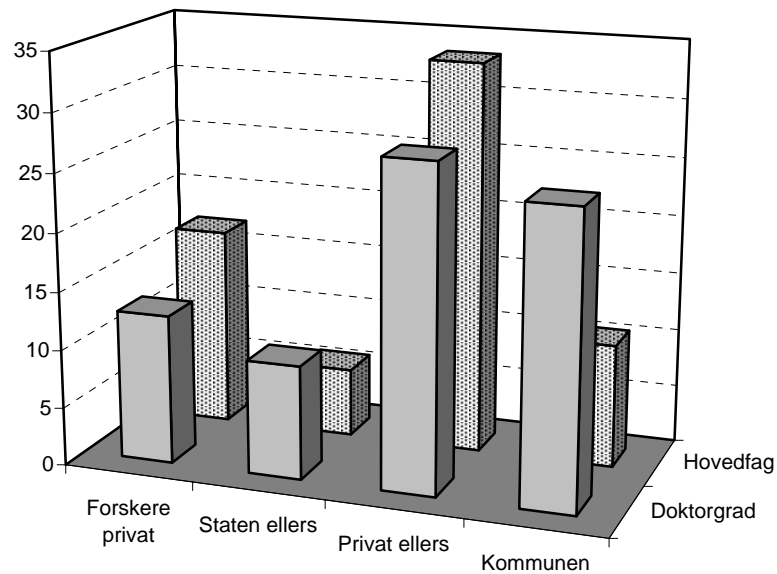
Note: Nettolønnsforskjellene er beregnet med multivariat regresjonsanalyse. Estimeringen er gjort separat for hvert observasjonsår. Det kontrolleres for de generelle kompetansevariablene, som inngår med 1. og 2. gradsledd. Bruttolønnsforskjellen er beregnet med multivariat regresjonsanalyse, men bare med dummyvariable for sektor og forskerstatus i modellen. Når analysen gjøres på denne måten gir beregningene tilnærmet uttrykk for prosentvise lønnsforskjeller. Se vedlegg B for nærmere forklaring. Estimeringen av modellene er dokumentert i tabell 2A, vedlegg A, for observasjonsårene 1997 og 2001.

faring, samme ansiennitet, og samme kjønn.⁷ Figur 3 viser denne nettolønnsforskjellen når det kontrolleres for generell kompetanse og kjønn. Som i figur 2, er forskjellene målt i forhold til lønnsnivået for statsansatte forskere. Figuren viser altså prosent høyere lønn for ansatte i den aktuelle analysegruppen sammenlignet med statsansatte forskere med samme generelle kompetanse og samme kjønn. Når forskjellene beregnes med denne metoden, ser vi at ansatte i «privat sektor ellers» har over 30 prosent høyere timelønn enn forskere i staten. Den sammenlignbare forskjellen i forhold til privat ansatte forskere er mellom 15 og 20 prosent.

Vi ser videre at både statsansatte ellers og ansatte i kommunal sektor har høyere timelønn sammenlignet med de statsansatte forskerne. Nettolønnsforskjellene i figur 3 viser altså at vitenskapelig ansatte innen det offentlige universitets- og høyskolesystemet har et lavere lønnsnivå enn høyt utdannede med tilsvarende generell kompetanse innen andre deler av offentlig sektor. I

7. I vedlegg B gis det en forklaring på hvorfor denne tolkningen bare er tilnærmet.

Figur 5. Nettolønnsforskjeller etter sektor, forskerstatus og utdanningsnivå. 1997-2001. Prosent høyere timelønn sammenlignet med statsansatte forskere

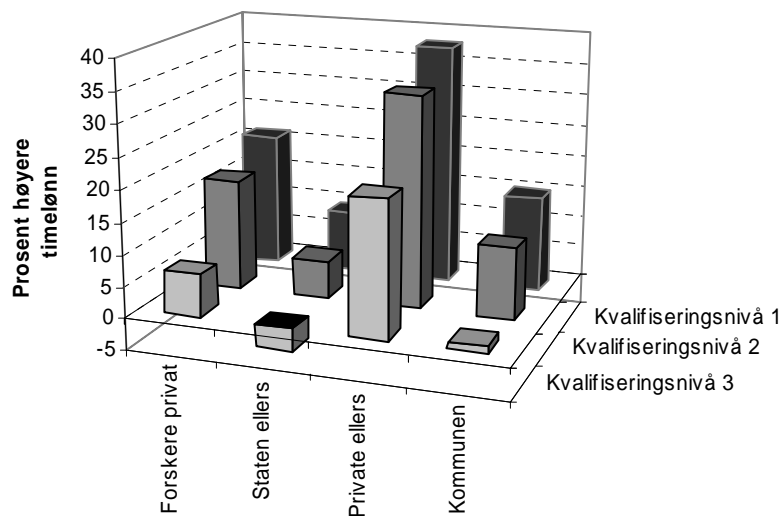


Note: Nettolønnsforskjellene er beregnet med de samme kontrollvariablene som i figur 3 og 4, men ikke separat for hvert år. Det er i stedet inkludert dummyvariabler for observasjonsår. Hovedfag- og doktorgradsnivå er definert som henholdsvis 8-10 og 11 og 12 år med utdanning etter obligatorisk skole. Estimeringen av modellene er dokumentert i tabell 3A, vedlegg A.

forhold til sammenlignbare kompetansegrupper innen privat sektor, er lønnsnivået betydelig lavere.

Figur 4 viser brutto- og nettolønnsforskjellene i 1997 og i 2001. For alle gruppene, og i begge årene, er *nettolønnsforskjellene* mellom de statsansatte forskerne og de andre gruppene, betydelig større enn *bruttolønnsforskjellene*. Den relativt lave gjennomsnittslønna for de statsansatte forskerne kan altså ikke forklares med at denne gruppen er sammensatt av arbeidstakere med relativt lav kompetanse. I forrige avsnitt fant vi at forskerne i offentlig sektor og andre statsansatte har lavest gjennomsnittslønn. Samtidig har de statsansatte forskerne et høyere utdanningsnivå enn alle de andre og ligger relativt høyt med hensyn til gjennomsnittsverdier for ansiennitet og yrkeserfaring. Det er derfor ikke overraskende at timelønnsforskjellene mellom de offentlige ansatte forskerne og de andre gruppene *er større* når vi sammenligner individer som er like med hensyn til denne kompetansen. Figur 4 viser at bruttolønnsforskjellene mellom ansatte i de andre gruppene og statsansatte forskere øker litt

Figur 6. Nettolønnsforskjeller etter sektor, forskerstatus og kvalifiseringsnivå. 1997-2001. Prosent høyere i timelønn sammenlignet med statsansatte forskere innen hvert kvalifiseringsnivå



Note: Seriene er beregnet med multivariat regresjonsanalyse som beskrevet i vedlegg B. For offentlige forskere er estimeringen gjort separat for hvert kvalifiseringsnivå. Beregningene er kontrollert for de generelle kompetansevariablene som inngår med 1. og 2. gradsledd. Beregningene gjøres samlet for alle observasjonsår som det kontrolleres for ved dummyvariabler. Estimeringen av modellen er dokumentert i tabell 4A, vedlegg A .

fra 1997 til 2001. Det samme er tilfellet i forhold til ansatte i privat sektor ellers og i kommunene når det gjelder nettolønnsforskjellen. I forhold til forskere i privat sektor og ansatte i staten ellers er det omvendt.

Ved beregning av nettolønnsforskjellen i figur 3 og figur 4 er det antatt at lønnsforskjellen etter sektor og forskerstatus ikke varierer med lengden på den formelle utdanningen. Eller med andre ord, at de ansatte får relativt like mye igjen for ekstra utdanningsår innen hver analysegruppe. Det er imidlertid mulig at produktivitetsøkningen som følger av mer utdanning varierer mellom sektorene. Det samme gjør muligens også forhandlingsstyrken til forskjellige utdanningsgrupper. Det er derfor trolig at den lønnsdannelsesprosessen som gjelder innen hver sektor verdsetter, utdanningsår ut over hovedfagsnivå ulikt.

For å undersøke dette er beregningen av nettolønnsforskjeller etter sektor og forskerstatus gjort separat for ansatte med utdanning på det vi har definert som doktorgradsnivå og hovedfagsnivå. Arbeidstakere er i kategorien doktorgradsnivå hvis de har en fullført utdanning normert til 11 eller 12 år etter obligatorisk skole og i kategorien hovedfagsnivå hvis utdanningen er normert til mellom 8 og 10 år. Resultatene er illustrert i figur 5 som viser prosent for-

skjell i timelønn mellom statsansatte forskere og andre grupper innen de forskjellige kategoriene med samme generelle kompetanse.

Figur 5 viser at timelønnsforskjellen mellom de statsansatte forskerne og ansatte med høyere utdanning i privat sektor (både forskere og ansatte ellers) er klart størst på hovedfagsnivå. Dette kommer til uttrykk ved at de bakerste søylene i figur 5 er høyere enn de forreste for de to gruppene i privat sektor. I forhold til ansatte i disse gruppene kommer altså de som har en utdanning på doktorgradsnivå relativt bedre ut lønnsmessig som offentlig ansatte forskere enn de som har en utdanning på hovedfagsnivå. I forhold til de andre gruppene innen offentlig sektor; ansatte i kommunene og staten ellers, er det omvendt. Her er lønnsgapet størst for de med doktorgrad. Det ser vi ved at de forreste søylene for disse gruppene er høyere enn de bakerste.

Lønnsystemet for offentlig ansatte forskere er som beskrevet foran i noen grad konstruert for å stimulere til vitenskapelig kvalifisering. Forskernes kvalifiseringsnivå og tilgang til forskjellige stillinger blir vurdert i forhold til omfanget og kvaliteten av deres publikasjoner og undervisningsvirksomhet. Inndelingen i de tre kvalifiseringsnivåene som er definert foran (avsnitt 2.3) kan derfor i noen grad reflektere forskernes relative produktivitet. For å undersøke hvordan dette slår ut med hensyn til de relative lønnsforskjellene til høyt utdannede innen de andre analysegruppene, har vi, i figur 6, beregnet netto-lønnsforskjellene separat for de tre kvalifiseringsnivåene. Beregningene er gjort ved å inkludere de statsansatte forskerne fra et kompetansenivå av gangen. Når det gjelder de andre gruppene er det de samme arbeidstakerne som er med i alle de tre separate beregningene.

Kontrollert for generell kompetanse og kjønn, viser figur 6 at lønnsforskjellene synker med forskernes kvalifiseringsnivå. Det ser vi ved at de forreste søylene er lavere enn søylene som står bak. Forskerne på det høyeste kvalifiseringsnivået (kvalifiseringsnivå 3; professorene) tjener litt mer enn arbeidstakere med samme generelle kompetanse innen staten ellers og litt mindre enn de som er ansatt i kommunene. Prosent lønnsforskjell til ansatte i privat sektor er bare ca 15 prosent for denne forskergruppen, mens den er nesten 40 prosent for de på det laveste kvalifiseringsnivået.

3.3 Belønningsstrukturer

I dette avsnittet skal vi se nærmere på variasjoner i belønningsstrukturene etter sektor og forskerstatus. Med belønningsstruktur menes konkret den gjennomsnittlige avkastningen arbeidstakerne får, i form av økt timelønn, ved å tilegne seg mer kompetanse. I forhold til de generelle kompetansevariablene beskrives belønningsstrukturen ved den endringen i timelønn som følger av ekstra år med utdanning, ansiennitet eller yrkeserfaring. Vi refererer til dette som marginaleffekten, eller avkastningen, av kompetanse.

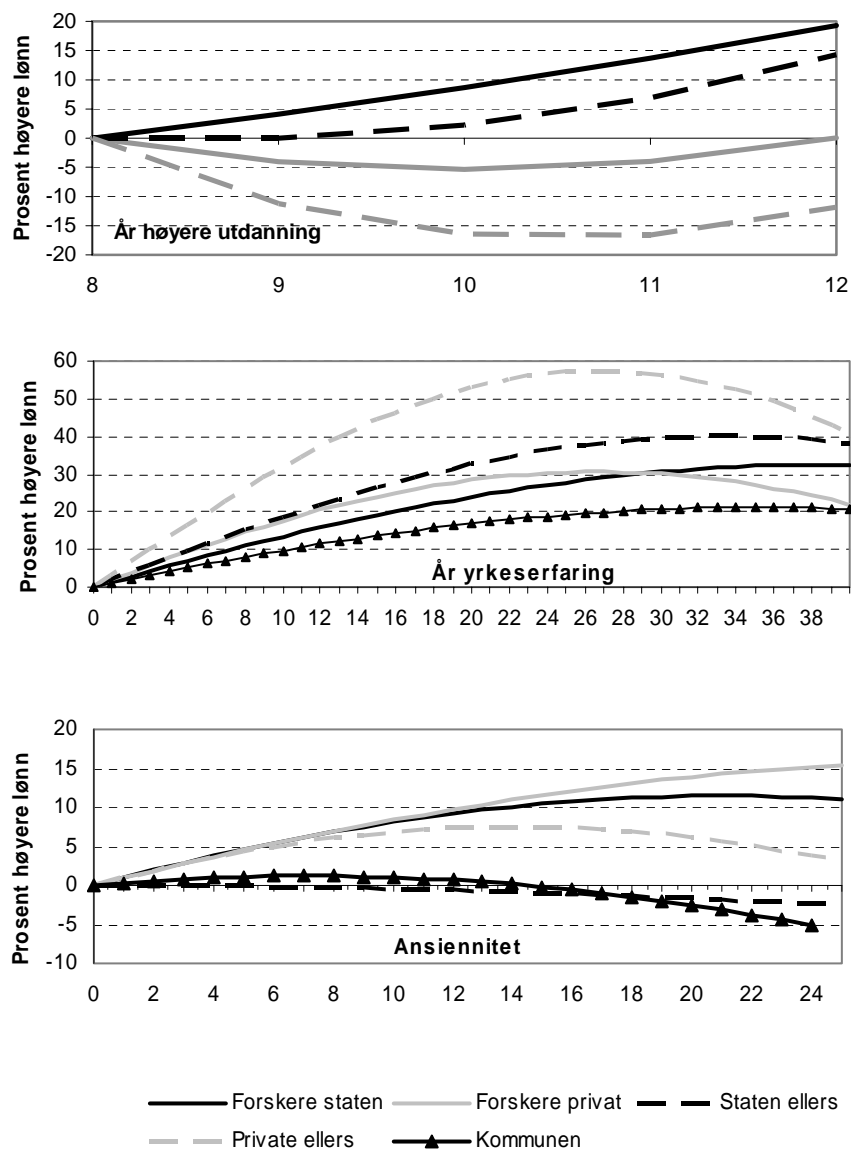
Ved å analysere lønnsfunksjonen separat for hver av de fem analysegruppene får vi frem forskjeller mellom dem med hensyn til hvordan timelønn påvirkes av økende verdier på de generelle kompetansevariablene. Figur 7 illustrerer resultatene av denne analysen. Kurvene i figuren viser hvordan timelønnen øker med antall år opparbeidet kompetanse for gitte verdier av de andre variablene.

Det øverste panelet i figuren viser prosent lønnsøkning som følger av å øke antall *utdanningsår*.⁸ Referansegruppen er personer med 8 år utdanning etter obligatorisk skole, det vil si de som akkurat fyller minimumskravet for å inkluderes i analysen. Kurvene viser altså prosent høyere lønn for de med henholdsvis 9, 10, 11 og 12 år fullført høyere utdanning, sammenlignet med referansegruppen. Fra formen på kurvene kan vi utlede at det lønnsforspranget de ansatte i privat sektor har på de statsansatte forskerne synker med utdanningsnivå. Blant de fire gruppene som vises i figuren er det forskerne i offentlig sektor som har størst effekt av utdanning på timelønn. For denne gruppen er også marginaleffekten av utdanningsår tilnærmet lineær. Dette reflekterer antagelig at lønnsystemet og stillingsopprykk for offentlig ansatte forskere er nært knyttet til vitenskapelig kvalifisering. En viktig del av kvalifiseringen består i å ta doktorgrad som gir arbeidstakeren verdien 11 eller 12 år på utdanningsvariabelen.

Figuren viser videre at for høyt utdannede i privat sektor er avkastningen av utdanningsår negativ. Det betyr at for annet likt tjener de med relativt lengre utdanning (doktorgrad) mindre enn de med relativt kort utdanning (hovedfag). Den negative sammenhengen mellom utdanning og lønn gjelder for begge gruppene i privat sektor, men er betydelig svakere for ansatte som driver med forskningsvirksomhet.

8. Kommuneansatte er ikke tatt med i dette panelet. Årsaken er at den modellen som ligger til grunn for analysen gir et noe skjevt bilde for denne sektoren. Estimert med denne modellen ble avkastningen av utdanning i kommunesektoren svært høy, men dette resultatet ble delvis drevet av at utdanningsår og helsefag innenfor denne sektoren er korrelert. Estimeres modellen separat for de med og uten helsefag blir avkastningen dramatisk redusert – særlig for de uten helsefag. Det er altså først og fremst helsefag som gir lønnsmessig avkastning innen kommunen, ikke antall år utdanning. Denne påpekningen er også relevant for tolkningen av figur 5. Innen kommunesektoren utgjør de med helsefaglig utdanning ca en tredel av de høyt utdannede.

Figur 7. Belønningsstruktur etter sektor og forskerstatus. Prosent høyere lønn per år med høyere generell kompetanse; år utdanning, år yrkeserfaring eller år ansiennitet.



Note : Seriene er beregnet med multivariat regresjonsanalyse, som beskrevet i vedlegg B, separat for hver analysegruppe. Beregningene er kontrollert for de generelle kompetansevariablene som inngår med 1. og 2. gradsledd. Beregningene gjøres samlet for alle observasjonsår som det kontrolleres for ved dummyvariabler. Estimeringen av modellen er dokumentert i tabell 5A, vedlegg A .

Det midterste panelet i figur 7 viser hvordan timelønn utvikler seg med *yrkeserfaring*. Referanse-kategorien er ansatte med null års yrkeserfaring (nykommere på arbeidsmarkedet). Kurvene måler prosent høyere lønn som følger av et gitt antall år yrkeserfaring, sammenlignet med ingen erfaring, når verdien av andre variabler holdes konstant.

For alle de fem gruppene finner vi at yrkeserfaring har en positiv effekt på timelønn. Ut fra formen på kurvene kan vi utlede at lønnsforspranget til de ansatte i «privat sektor ellers» i forhold til forskerne i offentlig sektor øker med yrkeserfaring, inntil nesten 30 år.

Det er høyt utdannede i privat sektor som tjener mest på å øke sin yrkeserfaring. For annet likt, har en høyt utdannet i privat sektor med ca 25 års erfaring, nesten 60 prosent høyere timelønn sammenlignet med en høyt utdannet nykommer i privat sektor. For denne gruppen blir marginaleffekten negativ etter ca 30 år i yrkeslivet. For arbeidstakerne i offentlig sektor har yrkeserfaring også en betydelig positiv effekt på lønnsnivået, men klart mindre enn for de ansatte i privat sektor. For de offentlige ansatte tar det ca 40 år før marginaleffekten av yrkeserfaring blir negativ.

Det nederste panelet i figur 7 illustrerer hvordan timelønnsen utvikler seg med økende *ansiennitet*. Kurvene måler hvor mye timelønnsen endres når verdien på ansiennitetsvariabelen øker, for gitt verdier av de andre variablene som inngår i analysen. Referanseverdien er nyansatte (ansiennitet lik 0). Forskerne, både i privat og offentlig sektor, har positiv effekt av ansiennitet på lønn. For ansatte i privat sektor ellers er effekten mindre og marginaleffekten blir raskere negativ – bare etter ca 14 år. Ansatte i kommunene og i «staten ellers» har nærmest ingen effekt av ansiennitet på lønn de første 18 årene på samme arbeidsplass, men etter dette blir effekten negativ.

Både når det gjelder yrkeserfaring og ansiennitet bør det påpekes at de sammenhengene som illustreres i figur 7 til dels kan være et resultat av en generasjonseffekt (kohorteffekt). Vi observerer ikke de samme arbeidstakerne i forskjellige deler av erfarings- og ansiennitetsforløpene. Det kan derfor være at de som har vært mange år i arbeidsmarkedet, har noen andre (uobserverte) egenskaper av betydning for lønnsnivået (altså andre enn lang erfaring/ansiennitet) som ikke nykommerne på arbeidsmarkedet (bedriften) har. Høyere avkastning av yrkeserfaring for ansatte i privat sektor kan altså skyldes: i) at lønna faktisk stiger raskere med yrkeserfaring (alder) for den enkelte ansatte i denne sektoren, eller: ii) at lønns-gapet mellom privat ansatte og ansatte i andre grupper er større for de som har relativt lang erfaring (høy alder).

Ser vi de tre panelene i sammenheng kan vi konkludere med at forskerne i staten får relativt høy lønnsmessig uttelling for alle de tre generelle kompetansevariablene. Disse tre variablene forklarer også en større del av lønnsvaria-

sjonen for denne gruppen, sammenlignet med de fire andre gruppene.⁹ Eller sagt med andre ord, timelønnsnivået for statsansatte forskere blir i større grad bestemt av verdiene på de generelle kompetansevariablene; utdanningsnivå, ansiennitet og yrkeserfaring, sammenlignet med de andre gruppene.

Figur 7 viser ellers at generell yrkeserfaring er mye viktigere enn ansiennitet for å forklare lønn. Dette ser vi ved at kurvene for yrkeserfaring ligger høyere enn kurvene for ansiennitet i hele observasjonsperioden.

3.4 Fagfelt

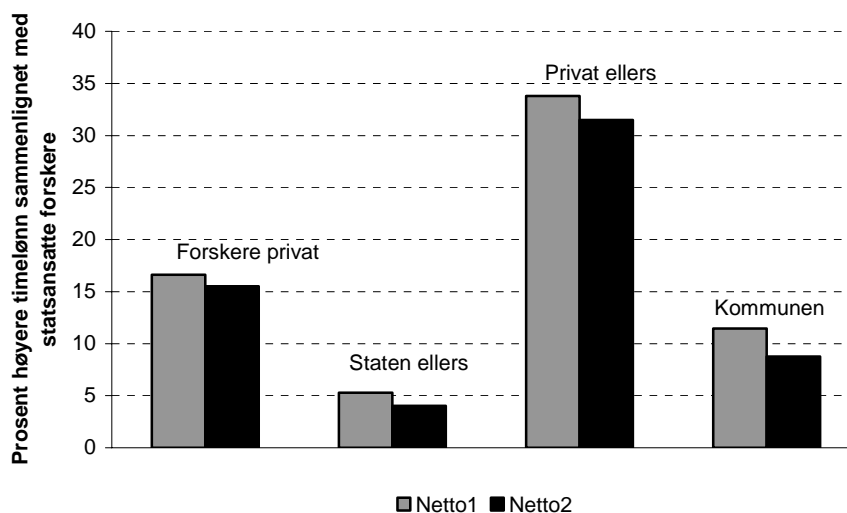
Forhold på tilbuds- og etterspørselssiden i arbeidsmarkedet gjør at kompetanse innen forskjellige fagområder gir ulik avkastning. Eller, sagt med andre ord, i hele arbeidsmarkedet er det systematiske lønnsforskjeller mellom arbeidstakere med utdanning innen forskjellige fagområder, som ellers er tilsynelatende like med hensyn til kompetanse.

I dette avsnittet skal vi undersøke om noe av lønnsforskjellene etter sektor og forskerstatus kan forklares med variasjoner i sammensetningen av de ansattes *fagfelt*. I figur 8 sammenlignes netto lønnsforskjellen med og uten kontroll for de åtte fagfeltene som er spesifisert i avsnitt 2.2. Analyseåret er 2001. Serien *Netto1* kan tolkes som prosent lønnsforskjeller, etter sektor og forskerstatus, mellom ansatte med samme kjønn og med samme verdier på de generelle kompetansevariablene; år utdanning, år yrkeserfaring og år ansiennitet. *Netto2* kan tolkes som den korresponderende lønnsforskjellen når også fagfelt er likt mellom de gruppene som sammenlignes.

Figur 8 viser at lønnsforskjellen mellom forskere i staten og ansatte i alle de andre gruppene synker når det kontrolleres for fagfelt. Dette tyder på at ansatte med fagkompetanse innen områder som er relativt dårlig lønnet i hele arbeidsmarkedet er overrepresentert blant de statsansatte forskerne. Forskjellen mellom *netto1* og *netto2* er likevel relativt liten. Betydningen av denne sammensetningseffekten er altså liten når det gjelder å forklare det relativt lave lønnsnivået for forskerne i offentlig sektor.

9. Dette kommer til uttrykk ved at forklaringskraften (målt ved R^2) i modellen til statsansatte forskere er høyere sammenlignet med forklaringskraften i modellene for de andre analysegruppene.

Figur 8. Nettolønnsforskjeller etter sektor og forskerstatus med (Netto 2) og uten (Netto 1) kontroll for fagfelt, 2001. Prosent høyere i timelønn sammenlignet med statsansatte forskere



Note: Nettolønnsforskjellene i serien netto1 er de samme som i figur 4. Netto2 er beregnet ut fra estimatene i en modell som er tilsvarende den i figur 4 med unntak av at dummyer for de ni fagfeltene beskrevet i tabell 7 også er inkludert. Estimeringen av modellen er dokumentert i tabell 6A, vedlegg A.

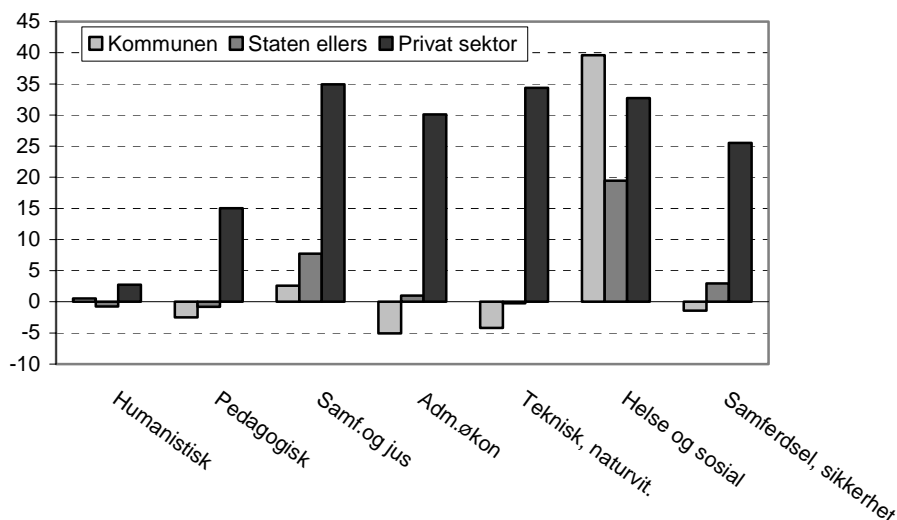
Beregningene i figur 8 legger til grunn at ansatte innen alle analysegruppene har samme relative avkastning av fagfelt. Norsk økonomi er imidlertid organisert på en måte som gjør at det er store forskjeller mellom sektorene når det gjelder behovet for arbeidskraft med utdanning innen forskjellige fag. Av tabell 7 (foran) framgår det at privat sektor, når det gjelder høyt utdannede, hovedsakelig etterspør teknisk kompetanse. I kommune og stat har de overlegent største gruppene henholdsvis helsefaglig- og administrativ kompetanse. Etterspørselen etter arbeidstakere med utdanning innen forskjellige fag varierer altså sterkt mellom offentlige og private virksomheter. Dette kan påvirke den relative avkastningen av fagfelt innen hver sektor og forskergruppe.

I figur 9 er nettolønnsforskjellen beregnet separat for hvert fagfelt. Igjen er det prosent lønnsforskjell relativt til statsansatte forskere som vises. I denne analysen har vi slått sammen de to analysegruppene i privat sektor.¹⁰

Det fremgår at det er store variasjoner mellom fagfeltene når det gjelder lønnsforskjellene etter sektor. For de kommuneansatte viser figur 9 at denne

10. Grunnen til denne sammenslåingen er at gruppen «forskere i privat sektor» er så liten at det ved oppdeling etter fag blir få observasjoner innen hvert felt.

Figur 9. Nettolønnsforskjeller innen hvert fagfelt, etter sektor og forskerstatus, 1997-2001. Prosent høyere i timelønn sammenlignet med statsansatte forskere



Note: Nettolønnsforskjellene er beregnet ut fra en modell som er tilsvarende den i figur 4, bortsett fra at estimeringen her gjøres separat for hvert av fagfeltene, og at den er estimert samlet på observasjonene fra alle årene 1997-2001 med dummyvariable for observasjonsår. Kategoriene «Forskere i privat» og «Privat ellers» er slått samme til kategorien «Privat sektor». Estimeringen av modellen er dokumentert i tabell 7A, vedlegg A.

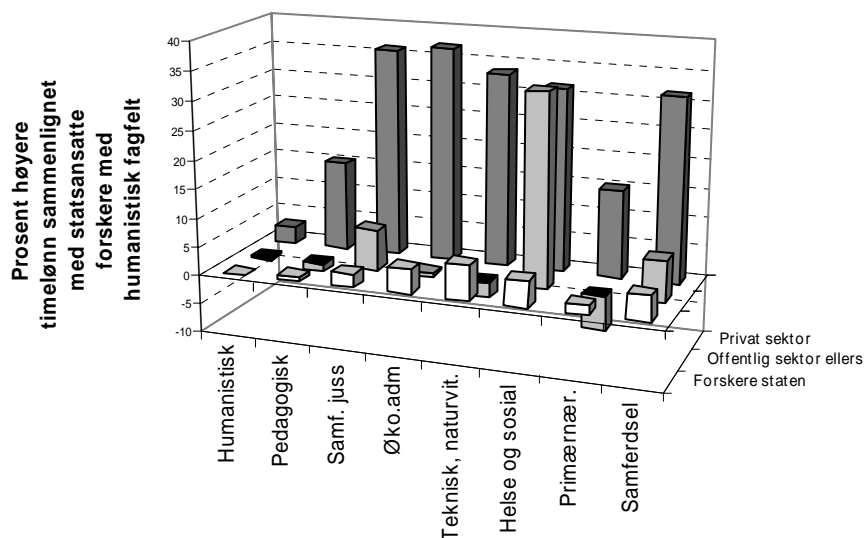
gruppens nettolønnsforsprang til forskerne i offentlig sektor (se figur 8) utelukkende er basert på den tredjedelen av de ansatte som har utdanning innen helse- og sosialfag. Mer spesifikt er dette først og fremst leger.

Innen de andre fagfeltene er nettolønnsforskjellen mellom kommuneansatt og statsansatte forskere negativ eller ikke signifikant.¹¹ Dette kommer også til uttrykk hvis vi beregner nettolønnsforskjellen bare med kontroll for de generelle kompetansevariablene, men uten de med helse- og sosialfaglig utdanning. Da går både brutto- og nettolønnsforskjellen mellom kommuneansatte og statsansatte forskere i den siste gruppens favør. Den samme tendensen gjør seg i noen grad gjeldende med hensyn til kategorien «statsansatte ellers». For denne gruppen reduseres imidlertid den positive nettolønnsforskjellen til statsansatte forskere med bare rundt ett prosentpoeng når beregningen gjøres uten de med utdanning innen helse- og sosialfag.¹²

11. Dette gjelder også for de to fagfeltene som ikke er vist i figur 9: primærnæringer og uopp-gitt.

12. Disse resultatene er dokumentert i tabell 9A vedlegg A.

Figur 10. Nettolønnsforskjell etter sektor, forskerstatus og fagfelt, 1997-2001. Prosent høyere i timelønn sammenlignet med statsansatte forskere som har utdanning innen humanistiske fag



Note: Nettolønnsforskjellene er beregnet i en modell der lønnsrelasjonen estimeres med alle observasjonene under ett. Det kontrolleres for de generelle kompetansevariablene som inngår med 1. og 2. gradsledd og observasjonsår. Nettolønnsforskjellen fram kommer ved dummyvariable for sektor og fagfelt, samt interaksjonsledd mellom disse. Kategoriene privat ellers og forskere privat er slått sammen til privat sektor, kommune og statsansatte ellers er slått sammen til offentlig sektor. Estimeringen av modellen er dokumentert i tabell 9A, vedlegg A.

Det fremgår av figur 9 at størrelsen på lønnsforspranget til de høyt utdannede i privat sektor varierer med de ansattes fagfelt. Tabell 8A, vedlegg A, viser hvordan arbeidstakere med utdanning innen de forskjellige fagfeltene fordeler seg etter sektor og forskerstatus. Nettolønnsforskjellen mellom privat og offentlig sektor er klart størst innenfor de fagområdene der privat sektor står for en relativt stor andel av sysselsettingen; teknisk, naturvitenskapelig, økonomi og administrasjon, samfunnsfag og jus. Den høyeste nettolønnsforskjellen mellom statsansatte forskere og ansatte i privat sektor finner vi blant de med utdanning innen samfunnsfag og juridiske fag og tekniske, naturvitenskapelige fagområder. Disse gruppene har et nettolønnsforsprang på rundt 35 prosent. De med økonomisk administrativ utdanning og helsefag følger like bak med et nettolønnsforsprang til statsansatte forskere på rundt 30 prosent. Disse fire gruppene utgjør til sammen nesten 80 prosent av de ansatte med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere i privat sektor. Når det gjelder

de fire andre faggruppene er privat sektors lønnsforsprang betydelig mindre. Dette gir imidlertid lite utslag for den gjennomsnittlige nettolønnsforskjellen (i figur 8) siden disse gruppene utgjør en liten andel av de ansatte i privat sektor.

Figur 10 viser lønnsfordelingen til de høyt utdannede i hele økonomien, etter sektor og fagfelt, relativt til statsansatte forskere med utdanning innen humanistiske og estetiske fag. Det betyr at alle lønnsforskjellene i figur 10 måles i forhold til denne gruppen (referansegruppen). Figur 10 viser derfor det relative lønnsnivået til alle gruppene ut fra den samme målestokken, kontrollert for generell kompetanse. Analyseåret er 2001. I beregningene er analysegruppene «kommunen» og «staten ellers» slått sammen til «offentlig sektor ellers». Figuren viser at blant de med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere er det ansatte i privat sektor, med bakgrunn innen økonomi og administrasjon, som tjener best. Forskjellen til de med samfunnsfag og juridiske fag innen samme sektor er imidlertid svært liten og ikke statistisk signifikant. Blant de statsansatte forskerne er det de med utdanning innen teknisk-, naturvitenskap og humanistiske fag som tjener, henholdsvis, best og dårligst. Blant de som jobber i offentlig sektor har de med teknisk-, naturvitenskapelige fag og primærnæringsfag et lavere lønnsnivå enn de dårligst betalte forskerne.

3.5 Lønnsspredning

I dette avsnittet beskriver vi *lønnsspredning* – eller ujevnheten i lønnsfordelingen - etter sektor og fagfelt. Hensikten er å benytte noen statistiske mål for hvordan arbeidstakerne innen hver av de fem gruppene plasserer seg i forhold til gjennomsnittet. Minst spredning (ujevnhet) er det hvis alle har samme lønn. Når spredningen i lønningene er stor er det mange som ligger langt fra gjennomsnittet.

Vi skifter altså fokus fra lønnsforskjeller mellom gruppene til forskjeller innen gruppene. Lønnsspredningen innen grupper påvirkes av hvor store variasjoner det er i de ansattes kvalifikasjoner og arbeidsoppgaver, samt hvor store lønnsforskjeller det er mellom folk som utfører forskjellige oppgaver og har ulike kvalifikasjoner.

Figur 11 viser to mål for lønnsspredning etter sektor og forskerstatus. *Standardavviket til log timelønn* (øverst) er et mål for den totale (brutto) spredningen. Det vil si, den er et uttrykk for summen av den lønnsspredningen som skyldes fordelingen av oppgaver og kvalifikasjoner blant de ansatte i gruppene, og den spredningen som skyldes forskjeller i hvordan kvalifikasjoner og oppgaver blir premiert. *RMSE* (Root mean square error- nederst) er et mål for lønnsspredning korrigert for forskjeller mellom individene når det gjelder kjønn, de generelle kompetansevariablene og fagfelt. Det betyr at RMSE er et (netto) mål for lønnsspredningen mellom arbeidstakere innen

gruppene som er like med hensyn til disse variablene. Eller med andre ord de lønnsforskjellene innen gruppene som ikke kan forklares ved fordelingen av de ansattes erfaring, ansiennitet, utdanning og kjønn.¹³

Figur 11 viser at ut fra begge disse målene øker lønnsspredningen blant statsansatte forskere fra 1997 til 2001. Standardavviket til log timelønn øker med ca 12 prosent over perioden. Lønnsspredningen etter kontroll for observerte kjennetegn (målt ved RMSE) øker med 7 prosent. Tilsvarende utvikling for høyt utdannede ansatt i «staten ellers» er henholdsvis 16 prosent økning i standardavviket og 14 prosent økning i RMSE. For ansatte i «privat sektor ellers» og i kommunene er endringene i lønnsspredningen helt ubetydelige målt med disse indikatorene.

Figur 11 viser ellers at lønnsspredningen reduseres når vi kontrollerer for observerte kjennetegn. For eksempel ser vi for ansatte i «privat sektor ellers» i 1997, så reduseres lønnsspredningen med ca 20 prosent etter kontroll for observerte kjennetegn. Vi ser likevel at det gjenstår en ikke ubetydelig andel som er uforklart, det vil si som ikke kan forklares med forskjeller i de observerte kjennetegn.

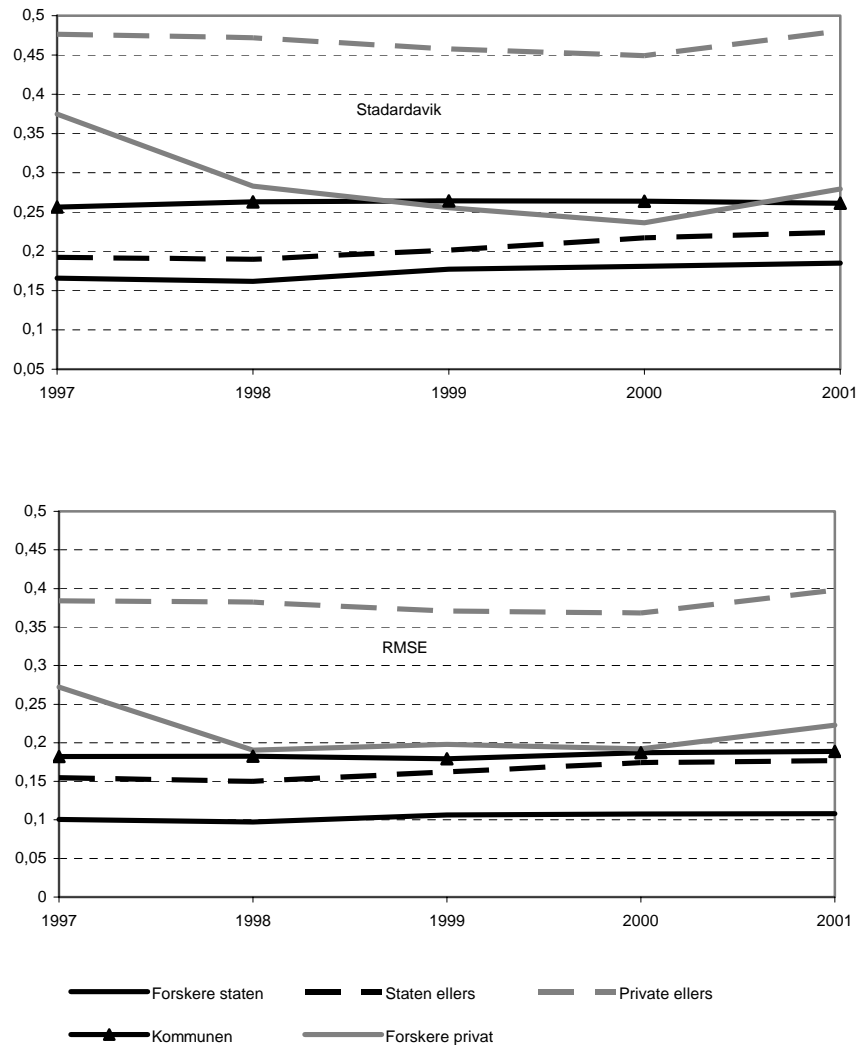
Til slutt viser figur 11 at lønnsspredningen er betydelig større i privat sektor enn i offentlig sektor. Dette resultatet er på linje med andre analyser av lønnsforskjeller i offentlig og privat sektor (se for eksempel Schøne 2004). I figur 11 forsterkes nok denne forskjellen noe ved at gruppene i offentlig sektor (spesielt forskerne) er mer homogene og har mer ensartede oppgaver enn ansatte i privat sektor, som inkluderer alle med høyere utdanning.

I figur 12 illustrerer vi de fem gruppenes lønnsfordelinger på en annen måte. Her er gjennomsnittslønnen, samt øvre og nedre kvartillønn predikert med basis i en multivariat regresjonsanalyse.

Anta at alle arbeidstakerne i en gruppe rangeres etter timelønnsnivået. Øvre kvartillønn er da definert som den timelønnen som skiller mellom de 25 prosent best lønnede og de 75 prosent dårligst lønnede innenfor gruppen. Tilsvarende er nedre kvartillønn definert som det lønnsnivået 25 prosent av de ansatte i gruppen ligger under, mens 75 prosent ligger over. Kvartillønningene beskriver altså hvor toppen og bunden av lønnsfordelingen innen gruppene befinner seg og dermed hva de som oppnår relativt høye og relativt lave lønninger kan forvente seg.

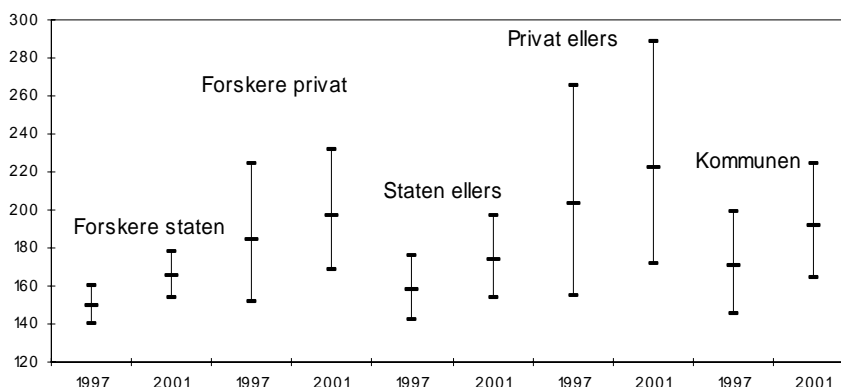
13. Disse spredningsmålene er gitt en formell fremstilling i vedlegg B.

Figur 11. Lønnspredning målt ved standardavviket og RMSE (Root mean square error) til log timelønn etter forskerstatus og sektortilhørighet, 1997-2001



Note: Seriene for RMSE er beregnet i en multivariat regresjonsmodell (vedlegg B) der lønnsrelasjonen estimeres med hensyn på de generelle kompetansevariablene, kjønn og fagfelt, separat for hvert observasjonsår og for hver analysegruppe sektor og forskerstatus.

Figur 12. Predikert timelønn. Gjennomsnitt, øvre og nedre kvartillønn etter sektortilhørighet og forskerstatus, 1997 og 2001. Beregningene gjelder for en mann med 9 år utdanning etter obligatorisk skole, 6 års ansiennitet og 19 års yrkeserfaring



Note : Seriene er beregnet ut fra koeffisientene i en modell estimert med multivariat regresjonsanalyse (beskrevet i vedlegg B) . Lønnsrelasjonen er estimert separat for hver analysegruppe og hvert observasjonsår. Beregningene er kontrollert for de generelle kompetansevariablene som inngår med 1. og 2. gradsledd og kjønn.

I likhet med figur 11, viser figur 12 at lønnsfordelingen, korrigert for observerbare kjennetegn, er størst i privat sektor. Dette ser vi ved at de vertikale strekene er lengre for ansatte i privat sektor ellers enn for de andre gruppene. Større lønnsfordeling i privat sektor betyr også at lønnsforskjellen mellom sektorene er størst i toppen av lønnsfordelingen. Dersom vi sammenligner privat sektor ellers og forskere i staten, ser vi dette ved at nettølønnsforskjellene mellom de arbeidstakerne som ligger i toppen av inntektsfordelingen (øvre kvartillønn) er mye større enn nettølønnsforskjellene mellom arbeidstakerne i midten (gjennomsnittslønnstakeren). Det samme gjelder - om enn i mye mindre grad - i forhold til ansatte i kommunene og i staten ellers.

Fra 1997 til 2001 øker øvre kvartillønn blant statsansatte forskere relativt mer enn nedre kvartillønn. Dette tyder på at de høytlønnede forskerne forbedrer sin posisjon relativt til de lavtlønnede innen samme gruppe. Den samme utviklingen finner vi i noe sterkere grad også blant statsansatte ellers. I privat sektor går utviklingen fra 1997 til 2001 i motsatt retning.

Vedlegg A: Tabeller

Tabell 1A. Prosent gjennomsnittlig reallønnsvekst, årlig og akkumulert for perioden 1997 til 2001, etter fagfelt, sektor og forskerstatus. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	97-98	98-99	99-00	00-01	97-01
Staten ellers					
Humanistisk og estetisk	4,5	-0,5	2,1	0,8	7,1
Pedagogisk	3,7	-0,3	3,4	2,0	8,9
Samfunnsfag og jus	3,8	0,5	4,6	2,3	11,6
Økonomisk og administrativt	4,9	0,9	0,8	2,7	9,6
Teknisk, naturvitenskap	5,5	-0,3	3,7	3,0	12,3
Helse og sosial	8,5	-2,0	3,5	1,2	11,3
Primærnæring	4,0	-0,2	3,2	2,2	9,4
Samferdsel, forsvar, og sikkerhet	6,3	1,2	3,8	5,5	18,0
Uoppgitt	3,6	1,2	2,2	2,0	9,1
Private ellers					
Humanistisk og estetisk	7,0	-2,6	1,6	1,9	7,9
Pedagogisk	4,8	-3,0	3,2	1,0	6,0
Samfunnsfag og jus	4,1	2,3	3,9	2,5	13,4
Økonomisk og administrativt	4,3	5,2	1,3	4,8	16,4
Teknisk, naturvitenskap	5,4	2,0	2,2	3,4	13,7
Helse og sosial	6,5	0,0	-3,1	2,9	6,2
Primærnæring	6,4	1,7	2,4	-1,5	9,0
Samferdsel, forsvar, og sikkerhet	1,8	6,5	3,3	2,0	14,2
Uoppgitt	7,4	-11,1	-3,3	7,5	-0,7
Kommunen					
Humanistisk og estetisk	4,6	-0,5	5,9	2,2	12,6
Pedagogisk	5,0	-1,4	4,6	3,4	11,9
Samfunnsfag og jus	3,6	-1,3	1,1	4,0	7,5
Økonomisk og administrativt	5,5	-1,5	2,7	6,9	14,1
Teknisk, naturvitenskap	4,8	-1,2	4,4	5,3	13,8
Helse og sosial	7,2	-0,2	0,1	1,6	8,9
Primærnæring	5,3	-0,9	2,8	4,0	11,5
Samferdsel, forsvar, og sikkerhet	7,6	-1,0	5,2	8,5	21,6
Uoppgitt	2,9	4,6	1,7	4,5	14,4
Forskere privat					
Humanistisk og estetisk	3,2	-2,1	4,1	2,7	8,0
Pedagogisk	-6,6	0,0	-1,6	1,7	-6,5
Samfunnsfag og jus	12,1	-12,0	4,1	1,3	4,1
Økonomisk og administrativt	5,0	-3,9	0,6	8,3	9,8
Teknisk, naturvitenskap	3,8	-0,3	1,6	6,8	12,2
Helse og sosial	12,8	-14,3	-1,8	18,9	12,8
Primærnæring	13,7	-3,9	-5,2	8,9	12,8
Samferdsel, forsvar, og sikkerhet	2,6	-2,9	10,1	-2,9	6,5
Uoppgitt	2,5	-4,5	-1,5	11,0	7,0

Note: Fagfelt visert til den formelle utdanningens fagområde og er identifisert som andre siffer i Norsk standard for utdanningsgruppering (Se SSB 2000 for en nærmere beskrivelse).

Tabell 2A. Timelønn etter sektor og forskerstatus. 1997 og 2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn, Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	1997		2001	
	Koeffisient	Standardavvik	Koeffisient	Standardavvik
Konstantledd	5,910	0,067	6,141	0,063
Forskere privat	0,185	0,006	0,154	0,006
Staten ellers	0,058	0,004	0,052	0,004
Privat sektor ellers	0,282	0,004	0,291	0,003
Kommunene	0,093	0,004	0,108	0,004
Erfaring i år	0,025	0,000	0,277	0,004
(Erfaring i år) ²	-0,434	0,009	-0,048	0,001
Utdanning i år	-0,285	0,014	-0,309	0,013
(Utdanning i år) ²	0,016	0,001	0,017	0,001
Ansiennitet i år	0,007	0,000	0,005	0,000
(Ansiennitet i år) ²	-0,275	0,021	-0,162	0,019
Kvinne	-0,075	0,002	-0,092	0,002
R2-justert	0,326		0,317	
Antall	61097		77258	

Note: Referansegruppe for settet av dummy-variabler som definerer sektor og forskerstatus er statsansatte forskere. Erfaring er beregnet ved: Alder- utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 3A. Timelønn etter sektor og forskerstatus og utdanningsnivå. 1997-2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Hovedfag		Doktorgrad	
	Koeffisient	Standardavvik	Koeffisient	Standardavvik
Konstantledd	4,695	0,003	4,922	0,013
Forskere privat	0,158	0,003	0,120	0,004
Staten ellers	0,057	0,002	0,093	0,005
Privat sektor ellers	0,288	0,002	0,245	0,003
Kommunene	0,100	0,002	0,224	0,004
Erfaring i år	0,027	0,000	0,018	0,001
(Erfaring i år) ²	-0,462	0,004	-0,311	0,014
Utdanning i år	-0,017	0,001	-0,006	0,003
Ansiennitet i år	0,006	0,000	0,008	0,001
(Ansiennitet i år) ²	-0,227	0,010	-0,204	0,023
Kvinne	-0,087	0,001	-0,100	0,003
1998	0,055	0,001	0,054	0,004
1999	0,058	0,001	0,052	0,004
2000	0,083	0,001	0,070	0,004
2001	0,112	0,001	0,099	0,004
R2-justert	0,329		0,294	
Antall	318693		32091	

Note: Referansegruppe for settet av dummy-variabler som definerer sektor og forskerstatus er statsansatte forskere. Erfaring er beregnet ved: Alder- utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Hovedfag - og doktorgradsnivå er definert som henholdsvis 8-10 og 11 og 12 år med utdanning etter obligatorisk skole. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 4A. Timelønn etter sektor og forskerstatus og kvalifiseringsnivå blant offentlig ansatte forskere. 1997- 2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Nivå 1		Nivå 2		Nivå3	
	Koeffisient	Standar-dav.	Koeffisient	Standar-dav.	Koeffisient	Standar-dav.
Konstantledd	3,785	0,016	3,909	0,016	3,974	0,016
Forskere privat	0,193	0,003	0,161	0,004	0,066	0,004
Staten ellers	0,093	0,002	0,058	0,003	-0,036	0,003
Privat sektor ellers	0,323	0,002	0,288	0,003	0,194	0,003
Kommunene	0,140	0,002	0,107	0,003	0,011	0,003
Erfaring i år	0,027	0,000	0,027	0,000	0,027	0,000
(Erfaring i år) ²	-0,468	0,004	-0,472	0,004	-0,474	0,004
Utdanning i år	-0,331	0,007	-0,299	0,007	-0,308	0,007
(Utdanning i år) ²	0,019	0,000	0,017	0,000	0,017	0,000
Ansiennitet i år	0,006	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000
(Ansiennitet i år) ²	-0,259	0,010	-0,255	0,010	-0,243	0,010
Kvinne	-0,090	0,001	-0,093	0,001	-0,094	0,001
1998	0,055	0,001	0,054	0,001	0,055	0,001
1999	0,058	0,001	0,058	0,001	0,058	0,001
2000	0,082	0,001	0,083	0,001	0,083	0,001
2001	0,112	0,001	0,112	0,001	0,112	0,001
R2-justert	0.3345		0.3085		0,3084	

Note: Referansegruppe for settet av dummy-variabler som definerer sektor og forskerstatus er statsansatte forskere med det aktuelle kvalifiseringsnivået. Kvalifiseringsnivå er definert ut i fra stillingsbetegnelser i SST - registeret som beskrevet i tabell 1 i hovedteksten. Erfaring er beregnet ved: Alder- utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 5A. Timelønn etter sektor og forskerstatus, avkastning av individuelle egenskaper (belønningsstruktur) innen hver analysegruppe. 1997- 2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Forskere Staten		Forskere privat		Staten ellers		Private ellers		Kommunen	
	Koeff.	St.av	Koeff.	St.av	Koeff.	St.av	Koeff.	St.av	Koeff.	St.av
Konstantledd	4,662	0,003	4,957	0,011	4,769	0,004	5,034	0,005	4,644	0,005
Erfaring i år	0,014	0,000	0,020	0,001	0,020	0,000	0,034	0,000	0,011	0,000
(Erfaring i år) ²	0,185	0,000	-0,377	0,023	-0,300	0,006	-0,637	0,008	-	0,153
Utdanning i år	0,039	0,002	-0,055	0,008	-0,011	0,003	-0,148	0,004	0,200	0,004
(Utdanning år) ²	0,001	0,000	0,014	0,001	0,011	0,000	0,029	0,001	0,017	0,001
Ansiennitet i år	0,010	0,000	0,010	0,001	z	0,000	0,010	0,000	0,003	0,000
(Ansiennitet i år) ²	-0,242	0,010	-0,155	0,041	-0,041	0,012	-0,362	0,019	0,232	0,017
Kvinne	-0,041	0,001	-0,090	0,005	-0,053	0,001	-0,113	0,002	0,095	0,002
1998	0,050	0,002	0,037	0,007	0,049	0,002	0,061	0,003	0,054	0,003
1999	0,048	0,002	0,025	0,006	0,045	0,002	0,067	0,003	0,049	0,003
2000	0,070	0,002	0,036	0,006	0,073	0,002	0,085	0,003	0,085	0,002
2001	0,094	0,002	0,078	0,006	0,095	0,002	0,119	0,003	0,112	0,002
R2-justert	0,63		0,33		0,30		0,27		0,19	
Antall	45908		7184		89092		111457		97135	

Note: Erfaring er beregnet ved: Alder - utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 6A. Timelønn etter sektor og forskerstatus, med (Modell I) og uten (Modell II) kontroll for fagfelt, 2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Modell I		Modell II	
	Koeffisient	Standardavvik	Koeffisient	Standardavvik
Konstantledd	4,652	0,007	4,829	0,006
Forskere privat	0,144	0,006	0,154	0,006
Staten ellers	0,039	0,004	0,052	0,004
Privat sektor ellers	0,274	0,003	0,291	0,003
Kommunene	0,084	0,004	0,108	0,004
Erfaring i år	0,028	0,000	0,028	0,000
(Erfaring i år) ²	0,480	0,009	0,482	0,009
Utdanning i år	-0,047	0,004	-0,066	0,004
(Utdanning i år) ²	0,013	0,001	0,017	0,001
Ansiennitet i år	0,006	0,000	0,005	0,000
(Ansiennitet i år) ²	0,206	0,018	0,162	0,019
Kvinne	-0,082	0,002	-0,092	0,002
Fagfelt:				
Pedagogisk	0,050	0,006		
Samfunnsfag og jus	0,170	0,003		
Økonomisk og administrativt	0,198	0,005		
Teknisk, naturvitenskap	0,171	0,003		
Helse og sosial	0,284	0,004		
Primærnæring	0,002	0,006		
Samferdsel, forsvar, og sikkerhet	0,195	0,006		
Uoppgitt	0,026	0,010		
R2-justert	0,38		0,317	
Antall observasjoner	77258		77258	

Note: Humanistisk og estetisk utdanning er referansegruppe for fagfelt. Fagfelt visert til den formelle utdanningens fagområde og er identifisert som andre siffer i Norsk standard for utdanningsgruppering (Se SSB 2000 for en nærmere beskrivelse). Referansegruppe for settet av dummy variabler som definerer sektor og forskerstatus er statsansatte forskere. Erfaring er beregnet ved: Alder - utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 7A. Timelønn etter sektor og forskerstatus, separat analyse innen hvert fagfelt, 1997-2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Humanistisk		Pedagogisk		Samfunnsfag og jus		Økonomisk, admin	
	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.
Konstantledd	4,677	0,013	4,846	0,020	4,732	0,009	4,861	0,023
Erfaring i år	0,017	0,000	0,016	0,001	0,024	0,000	0,033	0,001
(Erfaring i år) ²	-0,220	0,007	-0,179	0,016	-0,366	0,010	-0,746	0,039
Utdanning i år	0,009z	0,009	-0,079	0,013	-0,049	0,006	-0,147	0,013
(Utdanning i år) ²	0,005	0,001	0,010	0,002	0,012	0,001	0,022	0,002
Ansiennitet i år	0,004	0,000	0,005	0,001	0,005	0,001	0,013	0,002
(Ansiennitet i år) ²	0,000	0,000	-0,229	0,034	-0,199	0,023	-0,318	0,085
Kvinne	-0,030	0,001	-0,059	0,003	-0,089	0,002	-0,125	0,007
Privat sektor	0,027	0,002	0,140	0,005	0,300	0,004	0,263	0,012
Kommunen	0,005	0,002	-0,025	0,004	0,025	0,004	-0,052	0,017
Staten	-0,008	0,003	-0,008z	0,006	0,074	0,004	0,001 z	0,016
1998	0,050	0,002	0,052	0,005	0,050	0,003	0,060	0,011
1999	0,043	0,002	0,046	0,005	0,047	0,003	0,087	0,010
2000	0,074	0,002	0,082	0,005	0,085	0,003	0,100	0,010
2001	0,094	0,002	0,109	0,005	0,112	0,003	0,139	0,010
R2-justert	0,32		0,32		0,40		0,32	
Antall	46035		11499		65526		8991	
	Teknisk, naturvitenskap		Helse, sosial		Primærnæring		Samferdsel, sikkerhet	
	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.
Konstantledd	4,754	0,004	3,933	0,011	4,754	0,018	4,354	0,21
Erfaring i år	0,035	0,000	0,025	0,000	0,023	0,001	0,011	0,001
(Erfaring i år) ²	-0,627	0,006	-0,417	0,011	-0,357	0,017	-0,194	0,021
Utdanning i år	-0,185	0,003	0,548	0,007	-0,092	0,018	0,428	0,149
(Utdanning i år) ²	0,042	0,001	-0,074	0,001	0,021	0,003	-0,078	0,022
Ansiennitet i år	0,008	0,000	0,007	0,001	0,005	0,001	0,002z	0,001
(Ansiennitet i år) ²	-0,231	0,012	-0,283	0,025	-0,245	0,038	-0,113	0,033
Kvinne	-0,056	0,002	-0,099	0,002	-0,044	0,005	-0,081	0,009
Privat sektor	0,295	0,002	0,283	0,004	0,148	0,007	0,227	0,032
Kommunen	-0,043	0,003	0,334	0,004	-0,080	0,008	-0,014z	0,033
Staten	-0,002z	0,003	0,178	0,005	-0,030	0,008	0,029z	0,031
1998	0,055	0,002	0,072	0,004	0,052	0,006	0,053	0,005
1999	0,060	0,002	0,066	0,004	0,060	0,006	0,069	0,005
2000	0,079	0,002	0,066	0,004	0,083	0,006	0,099	0,005
2001	0,108	0,002	0,090	0,004	0,096	0,006	0,147	0,005
R2-justert	0,47		0,35		0,36		0,21	
Antall	138291		50757		11358		15712	

Note: Referansegruppe for settet av dummy-variabler som definerer sektor og forskerstatus er statsansatte forskere. Erfaring er beregnet ved: Alder - utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Fagfelt visert til den formelle utdanningens fagområde og er identifisert som andre siffer i Norsk standard for utdanningsgruppering (Se SSB 2000 for en nærmere beskrivelse). Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 8A. Timelønn etter sektor og forskerstatus, med og uten arbeidstakere med utdanning innen helse og sosialfag, 1997- 2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Uten helse- og sosialfag		Med alle fagfelt	
	Koeffisient	Standardavvik	Koeffisient	Standardavvik
Konstantledd	3,713	0,015	3,889	0,014
Forskere privat	0,157	0,003	0,156	0,003
Staten ellers	0,039	0,002	0,054	0,002
Privat sektor ellers	0,275	0,002	0,286	0,002
Kommunene	-0,021	0,002	0,102	0,002
Erfaring i år	0,027	0,000	0,026	0,000
(Erfaring i år) ²	-0,481	0,004	-0,454	0,004
Utdanning i år	-0,401	0,006	-0,303	0,006
(Utdanning i år) ²	0,021	0,000	0,017	0,000
Ansiennitet i år	0,007	0,000	0,006	0,000
(Ansiennitet i år) ²	-0,230	0,009	-0,234	0,009
Kvinne	-0,080	0,001	-0,090	0,001
1998	0,053	0,001	0,055	0,001
1999	0,056	0,001	0,057	0,001
2000	0,082	0,001	0,082	0,001
2001	0,113	0,001	0,111	0,001
R2-justert	0,40		0,33	
Antall	30027		350785	

Note: Referansegruppe for settet av dummy-variabler som definerer sektor og forskerstatus er statsansatte forskere. Erfaring er beregnet ved: Alder - utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Tabell 9A. Arbeidstakere med utdanning innen forskjellige fagfelt, fordeling etter sektor og forskerstatus, 2001. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Forske- re staten	Forske- re privat	Staten ellers	Private ellers	Kommunen	Totalt
Humanistisk og estetisk	17,5	1,0	24,6	12,4	44,5	100,0
Pedagogisk	22,1	1,0	12,9	8,9	55,4	100,0
Samfunnsfag og jus	10,0	1,6	47,9	20,2	20,3	100,0
Økonomisk og administrativt	9,5	3,1	12,9	64,0	10,5	100,0
Teknisk, naturvitenskap	13,21	3,61	13,15	56,24	13,80	100,0
Helse og sosial	12,8	0,4	11,60	10,3	64,9	100,0
Primærnærings	15,5	1,2	24,5	29,3	29,5	100,0
Samferdsel, forsvar, og sikkerhet	0,4	0,1	81,6	14,3	3,6	100,0
Uoppgitt	24,3	5,0	12,9	34,3	23,5	100,0
Totalt antall						

Note: Fagfelt visert til den formelle utdanningens fagområde og er identifisert som andre siffer i Norsk standard for utdanningsgruppering (Statistisk sentralbyrå, 2000).

Tabell 10A. Timelønn etter sektor og forskerstatus. Variasjoner i avkastningen av fagfelt mellom statsansatte forskere, andre ansatte i offentlig sektor og ansatte i privat sektor, 1997-2001. Minste kvadraters metode. Avhengig variabel: log timelønn. Arbeidstakere med fullført hovedfag eller høyere

	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.	Koeff.	St.av.
Konstant	4,642	0,004				
Erfaring i år	0,028	0,000				
(Erfaring i år) ²	-0,481	0,004				
Utdanning i år	-0,032	0,002				
(Utdanning i år) ²	0,010	0,000				
Ansiennitet i år	0,006	0,000				
(Ansiennitet i år) ²	-0,227	0,008				
Kvinne	-0,074	0,001				
1998	0,055	0,001				
1999	0,058	0,001				
2000	0,081	0,001				
2001	0,109	0,001				
Fagfelt i interaksjon med sektor og forskerstatus						
	Forskere staten		Offentlig ellers		Privat sektor	
Humanistisk	0		-0,003	0,003	0,030	0,004
Pedagogiske	0,007	0,006	-0,010	0,007	0,114	0,008
Samf.fag og jus	0,023	0,004	0,072	0,005	0,279	0,005
Øko., adm	0,042	0,009	0,010	0,010	0,285	0,009
Tekn., naturvit	0,059	0,003	-0,023	0,004	0,258	0,004
Helse, sosial	0,044	0,004	0,289	0,005	0,245	0,005
Primærnærings	0,016	0,007	-0,058	0,008	0,112	0,008
Samferdsel	0,043	0,038	0,072	0,038	0,245	0,038
Uoppgitt	0,044	0,011	-0,139	0,014	0,133	0,012
R2-justert	0,43					
Antall	350785					

Note: Modellen er beregnet med interaksjonsledd mellom fagfelt og analysegruppe. Referansegruppe for settet av dummyvariabler som definerer sektor og forskerstatus (analysegruppe) er statsansatte forskere. Referansegruppen for settet av dummyvariable som definerer fagfelt er humanistisk. Erfaring er beregnet ved: Alder - utdanning i år -16. Der «utdanning i år» er antall år utdanning etter obligatorisk skole. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Ansiennitet er antall år ansatt på «nåværende» bedrift i observasjonsåret. Kvadrert verdi er dividert med 1000. Koeffisienter som ikke er signifikant forskjellige fra null på 1 prosent nivå er markert med en z.

Vedlegg B: Multivariat regresjon – i analyser av lønnsforskjeller

I denne rapporten presenteres resultater fra ulike regresjonsmodeller som er estimert ved hjelp av minste kvadraters metode. Fordelen med å bruke regresjonsanalyse er at vi kan kontrollere for variasjon i andre relevante kjennetegn som påvirker lønn og som samvarierer med de variablene vi ønsker å studere betydningen av. Ved å inkludere kontrollvariabler får vi dermed fram den isolerte effekten av den variabelen vi er spesielt interessert i.

Avhengig variabel i alle analysene er logaritmen til timelønnen; w . Analysene forutsetter at lønnsdannelsen kan beskrives ved følgende lineære modell:

$$(1) W_i = \alpha_0 + \alpha_1 SF_i + \alpha_2 X_i + \alpha_3 X_i \times SF_i + \alpha_4 T + \alpha_5 T \times SF_i + \varepsilon_i$$

hvor $W_i = \ln(w_i)$ er den naturlige logaritmen til timelønn (w), SF_i er et sett av dummyvariabler som karakteriserer observasjonene etter hvilken sektor de jobber i og om de er forskere eller ikke. Dummyvariablene tar verdien 1 hvis observasjonen tilhører den aktuelle analysegruppen; forskere i staten, andre statsansatte, forskere i privat sektor, andre ansatte i privat sektor eller ansatte i kommunene, og 0 ellers. X_i er kontrollvariabler, det vil si andre variabler enn sektor og forskerstatus som antas å påvirke lønn. I denne rapporten benyttes generelt antall år erfaring, antall år ansiennitet, antall år utdanning, de kvadrerte verdiene av disse variablene, og kjønn som kontrollvariabler. I tillegg benyttes i noen tilfeller utdanningens fagfelt. Fotskriften i , indikerer at variablene varierer mellom individer. T er et sett av dummyer som angir observasjonsårene; 1997-2001. Et alternativ til å kontrollere for observasjonsår ved å inkludere T , er å estimere lønnsrelasjonen (1) separat for hvert observasjonsår. ε_i er et restledd som fanger opp alle variasjoner i lønn som ikke forklares av sektor og forskerstatus (SF -dummiene), kontrollvariablene (X) eller observasjonsår (T). Det antas at ε_i er uavhengig av de forklaringsvariablene som inngår og normalfordelt. Den forventede (gjennomsnittlige) verdien av ε_i er 0.

Koeffisientene som estimeres med minste kvadraters metode er $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ og α_5 . Ut fra de estimerte verdiene; $\hat{\alpha}_1, \hat{\alpha}_3$ og $\hat{\alpha}_5$, beregner vi nettolønnsforskjellen mellom gruppene og hvordan denne utvikler seg over tid. La oss se på et forenklet eksempel der $\alpha_3=0$ og $T=1$. Det forventet (gjennomsnittlige) lønnsnivået for de som har SF=1 og SF=0, men ellers de samme verdiene på alle X-variablene, blir da beregnet til henholdsvis:

$$(2) w(\text{SF} = 1, X) \approx e^{\hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 X_1 + \hat{\alpha}_4 + \hat{\alpha}_5} \quad \text{og} \quad w(\text{SF} = 0, X) \approx e^{\hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_2 X_1 + \hat{\alpha}_4}$$

Nettolønnsforskjellen blir definert som prosent forskjell i gjennomsnittlig lønnsnivå mellom individer med samme verdier på kontrollvariablene X, men ulik gruppetilhørighet (SF=1 kontra SF=0). Fra (2) får vi at denne nettolønnsforskjellen er gitt ved:

$$(3) \frac{w(\text{SF} = 1, X) - w(\text{SF} = 0, X)}{w(\text{SF} = 0, X)} \times 100 \approx (e^{\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_5} - 1) \times 100$$

Her gir $\hat{\alpha}_5$ utviklingen i nettolønnsforskjellen mellom gruppene over tid. Alternativt kan denne utviklingen framkomme ved at (1) estimeres separat for hvert observasjonsår.

Bruttolønnsforskjellen er den gjennomsnittlige prosentvise forskjellen mellom lønnsnivået for alle individene med SF=1 og lønnsnivået for alle individene med SF=0. D.v.s forskjeller i gjennomsnittene som ikke er korrigert for at gruppene er ulikt sammensatt med hensyn til X-variablene. Når lønnsdannelsen defineres som i (2) kan dette forholdet uttrykkes:

$$(4) \frac{\bar{w}(\text{SF} = 1) - \bar{w}(\text{SF} = 0)}{\bar{w}(\text{SF} = 0)} \times 100 \approx (e^{\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_5} e^{\hat{\alpha}_2(\bar{X}_{\text{SF}=1} - \bar{X}_{\text{SF}=0})} - 1) \times 100$$

Der strek over variablene markerer gjennomsnittsverdier for gruppene. Fra (4) kan vi utlede at den totale prosentvise forskjellen i gjennomsnittslønningene (altså bruttolønnsforskjellen) er et resultat av to effekter:

En nivåeffekt som kan tolkes som lønnsforskjellen som oppstår fordi ansatte i forskjellige grupper med samme egenskaper (verdier på X-variablene) får ulik lønn: $(e^{\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_5} - 1) \times 100$

En sammensetningseffekt som kan tolkes som lønnsforskjellen som oppstår fordi gruppe medlemmene har ulike gjennomsnittsverdier på X-variablene: $(e^{\hat{\alpha}_2(\bar{X}_{SF=1} - \bar{X}_{SF=0})} - 1)$

Vi har ikke brukt likhetstegn i likningene (2) til (4). Det er fordi den tolkningen som gis bare er tilnærmet riktig i forhold til tolkningene forventet lønn i relasjon (2) og forskjeller i aritmetiske gjennomsnitt i relasjonene (3) og (4).¹⁴

Ved å benytte minste kvadraters metode på relasjon (1) sammenlignes aritmetiske gjennomsnitt av logaritmen til w . Når disse transformeres tilbake til ikke logaritmisk form representerer de imidlertid sammenligninger av geometriske gjennomsnitt. Det vi gjør er derfor å analysere forskjeller i geometriske, ikke aritmetiske, gjennomsnitt mellom gruppene. Sammenligninger av geometriske gjennomsnitt gir lite intuitiv forståelse. Aritmetiske og geometriske gjennomsnitt er ofte tilnærmet sammenfallende. I figur 2 (i hovedteksten) vises bruttolønnsforskjellen beregnet direkte som aritmetiske gjennomsnitt. I figur 4 vises bruttolønnsforskjellen beregnet som geometriske gjennomsnitt ved at relasjon (1) estimeres med bare dummyvariabler for sektor og forskerstatus (SF-variablene). Som de fremgår er disse verdiene ikke helt, men nesten sammenfallende.

Belønningsstruktur etter sektor og forskerstatus: Siden logaritmen til timelønn er spesifisert som den avhengig variabelen kan de estimerte koeffisientene til de kontinuerlige kontrollvariablene; $\hat{\alpha}_2$, $\hat{\alpha}_3$, tolkes som den relative end-

ringen i timelønn; $\frac{dw}{w}$ (der d symboliserer absolutt endring), som fremkom-

mer ved en enhets endring i den uavhengige kontroll variabelen. Koeffisientene til samspillsleddene mellom SF og X variablene $\hat{\alpha}_3$ gir da uttrykk for differansen mellom de ulike gruppens belønningssystemer med hensyn til de generelle kompetansevariablene; ansiennitet, utdanningsår og yrkeserfaring. Denne forskjellen kan også framkomme ved at (1) estimeres separat for hver analysegruppe.

Mål for lønnspredning: Målene for lønnspredning som benyttes i avsnitt 3.5 har følgende formelle formulering:

14. Den korrekte formuleringen for forventet lønn, gitt forutsetningene, er uttrykkene i (2)

multiplisert med: $E(e^{\epsilon_i | X}) > 1$ som er korrelert med X selv om $E(\epsilon_i | X) = 0$. E markerer her forventet verdi. Se Petersen (2002) for nærmere forklaring.

Standardavviket = $\sqrt{\text{Var}(W_i)}$, $\text{Var}(W_i) = \frac{1}{N_j} \sum (W_i - \bar{W}_j)^2$ der N_j er antall observasjoner i gruppe j og \bar{W}_j er gjennomsnittet for log timelønn i gruppe j .

RMSE= $\sqrt{\text{Var}(\hat{\epsilon}_i)}$, $\text{Var}(\hat{\epsilon}_i) = \text{Var}(W_i) - \text{Var}(\sum_k \hat{\alpha}_k Z_k)$,

$Z = [\text{SF}, X, T]$.

Litteratur

- Autor, D.H., L.F. Katz og A.B. Kreuger (1998), «Computing Inequality: Have Computers Changed the Labour Market?» *Quarterly Journal of Economics*, CXIII, 1169-1214.
- Barth, E., og M. Røed (1999), «Avkastning av utdanning i Norge 1980-1995.» *Søkelys på arbeidsmarkedet*, 16: 69-78.
- Barth, E., og M. Røed (2001), «Do we need all that higher education?» I: R. Asplund (red), *Education and earnings, further evidence from Europe*, Helsinki:ETLA.
- Barth, E. (2000), «Lønnsdannelsen i offentlig sektor.» *Sosialøkonomen*, 54 : 14-19.
- Barth E., og K. O. Moene (2000), «Er lønnsforskjellene for små?», I: NOU 2000:21, vedlegg 3.
- Bjørnstad R., Å. Cappelen, I. Holm og T. Sjerpen, *Past and future Changes in the Structure of Wages and skill*, Documents 2000/04, Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Gottschalk, P. and T.M. Smeeding (1997), «Cross-National Comparisons of Earnings and Income Inequality, *Journal of Economic Literature*, XXXV, 633-687.
- Petersen T. (2002), *Functional Form For Continuous Dependent Variables: Raw Versus Logged Form*, University of California, Berkely.
- Røed M. og P. Schøne (2003), *Forske eller administrere - hva lønner seg?* ISF-rapport 2003:6. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.
- Schøne, P. (2004), *Lønnsforskjeller i offentlig og privat sektor*. ISF-rapport 2004:1. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.
- Statistisk sentralbyrå (2000), *Norsk standard for utdanningsgruppering*, Norges offisielle statistikk, Oslo.

Institutt for samfunnsforskning

Rapport 2004:4

<i>Forfatter/Author</i> Marianne Røed og Pål Schøne
<i>Tittel/Title</i> Forskernes plass i den norske lønnsfordelingen
<i>Sammendrag</i> I denne rapporten analyserer vi lønnsutviklingen for forskere og undervisningspersonell innen den statlige universitets- og høyskolesektoren, og andre statlige institusjoner i Norge med vitenskapelige stillinger. Hensikten er å plassere disse offentlig ansatte forskerne i den nasjonale lønnsfordelingen for høyt utdannede arbeidstakere. Med det mener vi å gi en beskrivelse av denne gruppens lønnsnivå, lønnsspredning og lønnsutvikling, sammenlignet med tilsvarende grupper innen privat sektor, og innenfor andre deler av det offentlige. Alle analysene er basert på grunnlagsdataene til Statistisk sentralbyrås (SSBs) Lønnsstatistikk. Analyseperioden er fra og med 1997 til og med 2001 og omfatter heltidsansatte arbeidstakere med utdanning på hovedfagsnivå eller høyere. Resultatene viser at statsansatte forskere har et noe lavere lønnsnivå enn høyt utdannede med tilsvarende generell kompetanse innen andre deler av offentlig sektor. I forhold til sammenlignbare kompetansegrupper innen privat sektor, er lønnsnivået betydelig lavere.
<i>Emneord</i> Lønnsforskjeller, sektortilknytning, offentlig og privat sektor, vitenskapelig ansatte
<i>Summary</i> This report analyses the wage gap between researchers working in the public sector and other groups of highly educated employees in the private and public sector. The period is 1997-2001. The data available is representative for the Norwegian population of highly educated employees and contains information about individual wage levels and skill characteristics. The results show that publicly employed scientific personnel have a relatively low hourly wage compared to other groups of highly educated employees in the public sector and a considerably lower wage than the comparable groups in the private sector.
<i>Index terms</i> Wage differences, public and private sector, scientific staff