

Aleksander Fuglstad

Hvordan påvirker bruk av innleie gjennom bemanningsbyrå lønnsdannelsen i ulike bransjer?

En empirisk analyse av fire ulike bransjer i Norge

Masteroppgave i samfunnsøkonomi

Veileder: Jan Morten Dyrstad

Juni 2020

Aleksander Fuglstad

Hvordan påvirker bruk av innleie gjennom bemanningsbyrå lønnsdannelsen i ulike bransjer?

En empirisk analyse av fire ulike bransjer i Norge

Masteroppgave i samfunnsøkonomi
Veileder: Jan Morten Dyrstad
Juni 2020

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
Institutt for samfunnsøkonomi



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne oppgaven marker slutten på masterforløpet i samfunnsøkonomi ved NTNU for min del. Jeg vil rette en stor takk til min veileder Jan Morten Dyrstad som har bistått med verdifull og motiverende veiledning gjennom hele prosessen. Jeg vil også takke min bedre halvdel som har holdt ut med meg gjennom denne prosessen, i tillegg til å hjelpe meg med korrekturlesing av oppgaven.

Ved siden av arbeid med masteroppgaven har jeg også jobbet fulltid som innleid gjennom bemanningsbyrå og jeg avslutter nå mitt studieløp som permanent ansatt. Dette har vært en interessant reise og jeg har fått føle på forskjellen mellom å være innleid og permanent ansatt i praksis, samtidig som jeg har sett på denne forskjellen fra et teoretisk og analytisk perspektiv.

Ålesund, 1. juni 2020

Aleksander Fuglstad

Sammendrag

I denne oppgaven undersøker jeg hvordan bruk av innleie påvirker lønnsdannelsen i fire ulike bransjer. Disse er bygg og anlegg, industri, helse og omsorg og undervisning. Jeg antar et insider- og outsiderforhold mellom permanent ansatte og innleide. Jeg benytter interaksjonsledd for å undersøke hvordan bruk av innleie påvirker insider- og outsider variabler i lønnsrelasjonen. Jeg benytter data som varierer over 19 fylker i perioden 2008 – 2017 og benytter estimeringsmetoden fixed effects for å korrigere for uobserverte fylkesspesifikke effekter som er tidsuavhengige. Jeg estimerer også modeller med og uten årsummier for å undersøke hvor konsistente resultatene er med og uten korrigerende for tidsspesifikke effekter. Jeg estimerer også modellene med og uten lag for å undersøke tregheter ved lønnsdannelsen.

I bransje for bygg og anlegg finner jeg at bruk av innleie bidrar til å øke den lønnsdempende effekt av ledighet på lønn, på kort og lang sikt. I helse og omsorg finner jeg også at bruk av innleie bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn, på lang sikt. Begge disse effektene er ganske svake og bare signifikante til 10% signifikansnivå. I bransje for industri finner jeg ingen interaksjonseffekter, men en direkte langsiktig effekt av innleie på lønn som også virker til å være ganske svak økonomisk sett. I bransje for undervisning finner jeg ingen effekt av innleie på lønnsdannelsen. Disse resultatene tyder dermed på at bruk av innleie kan ha svak lønnsdempende effekt på lønn i Norge. Dette stemmer overens med flere studier fra utlandet som også finner en negativ effekt av innleie på lønn.

Abstract

In this paper I investigate how the use of labour from staffing agencies (temporary employees) affects the wage-level for four different industries: construction, manufacturing, health and social work and education. I assume there is an insider-outsider relationship between permanent employees and temporary employees. I use interaction terms to investigate how the use temporary employees impact insider- and outsider- variables in the wage equation. My dataset is based on 19 Norwegian counties from 2008 to 2017. I use fixed effects to adjust for regional unobserved heterogeneity which does not vary over time. I also estimate the models with and without time dummies to investigate how consistent my results are with and without time specific effects. I also estimate the models with and without lags to determine whether there are any sluggish adjustments in the wage equation.

Regarding construction I find that the use of temporary employees contributes to increase both the short and long term wage dampening effect of unemployment on wages. Regarding health and social work I find, similarly, that the use of temporary employees contributes to increase the long term wage dampening effect of productivity on wages. Both of these effects are rather weak and only significant at the 10% level of significance. Regarding manufacturing I find no significant interactions, however I do find a direct effect of the use of temporary employment on wages which seems to be rather weak from an economic perspective. Regarding education I find that the use of temporary employment does not affect wages in any way. These results may indicate that the use of temporary employment has a wage dampening effect on the wage level in Norway. These results are consistent with the results of many foreign studies that also find a negative impact of temporary employment on wages.

Innholdsfortegnelse

Forord	iii
Sammendrag	v
Abstract	vii
Innholdsfortegnelse	ix
1. Innledning	1
1.1 Insider-outsider-teori og begrepsavklaring.....	2
1.1.1 Insider- og outsiders effekter.....	2
1.1.2 Sentraliserte og desentraliserte lønnsforhandlinger.....	2
1.1.3 Tidligere forskning på insider- og outsiders vekter.....	3
1.2 Norsk arbeidsliv og lønnsforhandlinger.....	4
1.2.1 Innleie og arbeidsmiljøloven.....	5
1.3 Tidligere forskning på effekt av innleie fra bemanningsbyrå på lønn.....	7
1.3.1 Bedrifters insentiver til å benytte innleie.....	7
1.3.2 Effekt av innleie på lønnsdannelsen.....	8
1.3.3 Innvirkning av innleie på produktivitet.....	11
1.3.4 Effekt av innleie på ledighet.....	12
1.3.5 Effekt av innleie på lønn i Norge.....	13
2. Teori	15
2.1 Bedriftens etterspørsel etter arbeidskraft.....	15
2.2 Fagforeningens objektfunksjon.....	16
2.3 Forhandlingsløsningen.....	17
3. Datamaterialet	23
3.1 Variabel for innleie.....	23
3.2 Variabler basert på data fra SSB.....	23
3.2.1 Lønn.....	24
3.2.2 Alternativlønn.....	24
3.2.3 Produktivitet.....	25
3.2.4 Ledighet.....	25
3.2.5 Boligpris.....	25
3.2.6 Ekskludering av variabler fra teoretisk lønnsrelasjon.....	26
3.2.7 NAV-ledighet og AKU-ledighet.....	26
3.3 Deskriptiv statistikk.....	27
4. Empirisk spesifisering	31
4.1 Introduksjon til paneldata.....	31
4.2 Utfordringer innen økonometri.....	32
4.2.1 Uobserverbar heterogenitet.....	32
4.2.2 Seriekorrelasjon.....	32
4.2.3 Simultanitets-skjevhet.....	33
4.2.4 Målefeil.....	33
4.2.5 Multikollinearitet.....	34
4.3 Om paneldatamodellen.....	35
4.4 Modellspesifisering.....	35
4.5 Dynamisk spesifisering.....	37
5. Resultater	39
5.1 Resultater for bygg og anlegg.....	40
5.2 Resultater for industri.....	43
5.3 Resultater for helse og omsorg.....	45
5.4 Resultater for undervisning.....	47
6. Diskusjon	49

6.1 Oppsummering av resultater.....	49
6.2 Diskusjon rundt funn i bygg og anlegg.....	49
6.3 Diskusjon rundt funn i helse og omsorg.....	51
6.4 Diskusjon rundt funn i industri og undervisning.....	51
6.5 Mulige feil ved variabel for innleie.....	52
6.6 Konklusjon.....	52
6.7 Forslag til videre forskning.....	53
7. Referanseliste.....	55
8. Appendiks.....	59
8.1 Statistiske modeller basert på OLS.....	59
8.2 Dynamiske modeller.....	62

1. Innledning

Midlertidig arbeid gjennom bemanningsbyrå har blitt mer og mer vanlig i Norge etter at det ble lovlig med utleie av arbeidskraft 1. juli 2000 (Hasås, 2018a). I perioden 1996 – 2010 har andel innleide av arbeidsstyrken i Norge økt fra 0,3% til 0,9% (Cieltt, 2013). I 2018 var omtrent 1 % av sysselsatte ansatt gjennom bemanningsbyrå (Ellingsen, Underthun, Wathne & Ingelsrud, 2018). Utviklingen finner også sted i resten av verden. I samme periode økte bruken av innleid arbeidskraft fra bemanningsbyrå i Europa fra 0,9% til 1,6%, med et topp på 2% i 2007 (ibid). I USA har det holdt seg rimelig stabilt på rundt 1.9%, med en topp på 2,2% rundt 2000 og 2005 (ibid).

Bemanningsbyråer driver virksomhet ved å leie ut arbeidskraft til bedrifter som trenger ekstra arbeidskraft. Det finnes flere bemanningsbyråer i Norge, og de tre største er ManpowerGroup AS, Adecco Norge AS og Jobzone AS (NHO, 2018). Arbeidstakerne som bemanningsbyråene leier ut, kan ut fra hvilken type jobb det er snakk om, være alt fra spesialister til mindre erfarne ungdommer som ikke har vært på arbeidsmarkedet før (NHO, 2018; von Simson, 2016). Arbeiderne som leies ut kan være norske eller utenlandske og mottar lønn gjennom bemanningsbyrået (Amundsen, 2017; Bjørntvedt & Haugsnes, 2010). Det er bemanningsbyrået som har ansvaret for sine sysselsatte og sørger for at de får nødvendig informasjon og opplæring (Arbeidstilsynet, u.å.-b). Innleiebedrift har ansvaret for å gi den innleide nødvendig opplæring og innføring i interne rutiner (ibid).

Spørsmålet er hva denne utbredelsen innen bruk av innleie fra bemanningsbyrå har å si for lønnsdannelsen innenfor de bransjene som benytter seg av innleid arbeidskraft gjennom bemanningsbyrå. Denne oppgaven analyserer effekten utbredelsen i bruk av innleid arbeidskraft har på lønnsdannelsen i fire bransjer: (1) bygg og anlegg, (2) industri, (3) helse og omsorg og (4) undervisning. Hypotesen er at omfanget av denne effekten avhenger av hvor stort omfanget av insider- og outsider-effekter er innenfor de ulike bransjene. Oppgaven vil derfor studere effekten av økt bruk av innleie, gjennom bemanningsbyrå, på lønnsdannelsen i disse bransjene. Dette gjøres ved å studere innvirkning av innleie i lønnsrelasjonen for hver bransje separat, hvor jeg ser på hvordan bruk av innleie gjennom bemanningsbyrå virker inn på insider- og outsider faktorer i lønnsrelasjonen, ved å benytte interaksjonsledd. Jeg kontrollerer for fylkesspesifikke faktorer, som ikke varier over tid og som kan tenkes å påvirke lønnsdannelsen innenfor de ovennevnte bransjene, ved å benytte fixed effects. Datasettet er

basert på 19 fylker på fastlands-Norge over perioden 2008 til 2017. Oppgaven vil hovedsakelig forklare lønnseffektene av innslag gjennom bemanningsbyrå ut fra insider- og outsider-teori.

1.1 Insider-outsider-teori og begrepsavklaring

I følge Lindbeck & Snower (2001) bygger insider-outsider-teori på at insidere er permanent ansatte som er beskyttet av turnover-kostnader i arbeidsmarkedet. Dette er kostnader tilknyttet ansettelse, opplæring og oppsigelse, som gjør det billigere for en bedrift å beholde insidere enn å ansatte outsiders. Dette gir implisitt insidere makt på arbeidsmarkedet til å forhandle frem høyere lønn ved at de beskyttes av turnover-kostnadene (Lindbeck & Snower, 1987, 2001). Produktivetsgevinster innen bedrifter som fordeles på insiderne ved lønnsforhandlinger omtales som "rent sharing" (Blanchflower, Oswald & Sanfey, 1996). Ved at outsiders bli værende i jobben lenge nok til å få all opplæringen de trenger, vil disse tidligere outsiders også bli insidere ved å være beskyttet av turnover-kostnader (ibid). Det finnes ulike typer definisjoner av insidere og outsiders, f.eks. permanent ansatte og midlertidig ansatte (innleide) (Lindbeck & Snower, 2001). I denne oppgaven forstås insidere som permanent ansatte innenfor de aktuelle bransjene og outsiders forstås som ansatte i andre bransjer (inkludert bemanningsbransjen), i tillegg til arbeidsledige.

1.1.2 Insider- og outsider-effekter

Outsider-effekter er faktorer som bestemmes på makro-nivå, slik som alternativlønn og ledighet, og som også har betydning for lønnsdannelsen (Wulfsberg, 1997). Insider-effekter er faktorer innad i bedriften som virker inn på lønnsdannelsen, slik som produktivitet og produktpris (Wulfsberg, 1997). I denne oppgaven benyttes produktivitet som en insider-effekt og defineres som bruttoprodukt per arbeider målt i produktpris. Hvor stor en insider-effekt er, avgjøres av til hvilken grad produktivetsgevinster virker inn på lønnsdannelsen. Insider-vekt defineres i litteraturen som et mål på hvor mye den gjennomsnittlige produktiviteten av arbeidskraft påvirker lønnselastisiteten på lang sikt (Nickell & Wadhvani, 1990). En stor insider-vekt vil dermed indikere at produktivetsgevinster i stor grad bestemmer lønnsdannelsen ved lokale forhandlinger på bedriftsnivå. Dette omtales som en desentralisert lønnsforhandling.

1.1.3 Sentraliserte og desentraliserte lønnsforhandlinger

I Norge anses lønnsforhandlinger som veldig sentraliserte sammenlignet med andre land (Johansen, 1996). Forslund (1994) argumenterer for at land med fullstendig sentralisert lønnsfastsetting antageligvis ikke påvirkes av omfanget knyttet til pris og produktivitet, slik at

utfallet av lønnsforhandlinger i større grad bestemmes ut fra de sentrale fagforeningers forhandlingsstyrke og preferanser. I en totalt sentralisert lønnsfastsetting vil ikke insidereffekter spille inn på den endelige lønnsdannelsen, og outsiders effekter vil være desto viktigere (Wulfsberg, 1997). I Norge finner imidlertid lønnsforhandlingene sted på både nasjonalt nivå og på bedriftsnivå (Johansen, 1996). Jo mer desentraliserte lønnsforhandlingene er, jo viktigere er forhandlingene på bedriftsnivå for lønnsnivået, og insidereffekter kan ha større betydning for lønnsdannelsen. En slik bevegelse mot en mer desentralisert lønnsfastsetting vil implisere at insidereffektene kan ha blitt viktigere enn outsiders effektene i lønnsdannelsen, og som en konsekvens har insidereffekter økt (Wulfsberg, 1997). I Norge og i andre nordiske land som Sverige og Finland, er lønnen i mindre grad påvirket av pris og produktivitet enn f.eks. i USA som kjennetegnes av en mye lavere form for sentralisering når det gjelder lønnsdannelse (Holmlund & Zetterberg, 1991). Insidereffektene er med andre ord større i USA enn i Norge. På samme måte kan vi forvente en lavere insidereffekt i Norge sammenlignet med Storbritannia (Wulfsberg, 1997).

1.1.4 Tidligere forskning på insider- og outsiders effekter

Flere studier fra 90-tallet undersøker insider- og outsiders effekter på lønnsdannelsen i Norge. Johansen (1996) ser på 117 norske industrier i perioden 1966-1987 og finner en signifikant insider-vekt på omtrent 0,2. Johansen (1999) ser på norske industrier fra 1962-1991 og finner da en enda høyere signifikant insider vekt lik 0,23. Wulfsberg (1997) ser på norske bedrifter i perioden 1972-1988 og finner en signifikant insider-vekt lik 0,05. Dyrstad og Johansen (2000) ser også på norske industrier, over 333 kommuner, i perioden 1970-1988 og finner en signifikant insider-vekt mellom 0,12 og 0,14. Det er likevel noe usikkerhet forbundet med hvor sterke insidereffektene er i Norge. I en studie gjennomført av Holmlund og Zetterberg (1991), som bl.a. ser på norske data på industrinivå fra tidlig 60-tall til midten av 80-tallet, finner de ingen signifikant insider-vekt. Både Johansen (1996, 1999) og Dyrstad og Johansen (2000) poengterer at lokale lønnsjusteringer har bidratt til mer enn 50% av total lønnsøkning i deres datautvalg. Dette tyder på at det eksisterer "rent sharing" på det norske arbeidsmarkedet.

Alternativlønn ser ut til å være den mest avgjørende faktoren i bestemmelsen av lønnen på industrinivå (Johansen, 1996). Johansen (1996) finner effekt av alternativlønn på over 0,8 på både kort og lang sikt. Johansen (1999) finner en omtrent tilsvarende effekt av alternativlønn på litt under 0,8. Dette tyder på at økt lønn i en bedrift vil ha stor betydning for bestemmelsen av lønn i en annen.

1.2. Norsk arbeidsliv og lønnsforhandlinger

Arbeidslivet i Norge er organisert ved arbeidstaker- og arbeidsgiverforeninger. En arbeidstakerforening er en sammenslutning av arbeidstakere med hovedfokus på å sikre trygge og rettferdige lønns- og arbeidsvilkår (LO, u.å.-a). Videre er fagforbund landsomfattende organisasjoner som er en sammenslutning av lokale arbeidstakerforeninger (LO, u.å.-b). Videre kan fagforbund være medlem av en hovedorganisasjon. Landsorganisasjonen (LO) er landets største hovedorganisasjon bestående av 25 fagforbund med 952 394 medlemmer av totalt 1 904 365 medlemmer i arbeidstakerforeninger (SSB, 2020c). Etter LO er landets største hovedorganisasjoner med størst sammenslutning av fagforbund YS, Unio og Akademikerne (Gisle, 2020). En arbeidsgiverforening er en sammenslutning av arbeidsgivere som har hovedfokus på å ivareta arbeidsgivernes interesser overfor sine arbeidstakere i tilknytning til lønnsforhandlinger og næringspolitikk. De største arbeidsgiverforeningene i Norge er NHO, Virke, KS og Spekter (Gisle, 2018). NHO (næringslivets handelsorganisasjon) er den største arbeidsgiverforeningen med 27 620 medlemsbedrifter (SSB, 2020a).

Arbeidstakerforeningene og arbeidsgiverforeningene har som hovedmål å inngå tariffavtaler (Gisle, 2020). En tariffavtale omhandler lønnsvilkår og arbeidsvilkår eller andre arbeidsforhold (Alsos, 2020). En slik avtale omfatter lønnsregulering, pensjon, fellesbestemmelser, og andre avtaler mellom partene.

I Norge baseres lønnsdannelsen på frontfagsmodellen (Holden, 2016). Den går ut på at det er konkurranseutsatt sektor, frontfagene, som forhandler først. Ut fra disse forhandlingene tilpasses lønnen til et bærekraftig nivå for denne sektoren, og er med på å sette en norm for lønnsveksten i resten av økonomien. Dette er med på å motvirke at lønnsveksten i Norge blir høyere enn det industrien og andre bransjer som konkurrerer med utlandet tåler.

Hvert andre år er det hovedoppgjør og ved hovedoppgjør er det forhandlingene mellom Norsk Industri og Fellesforbundet som utgjør størsteparten av frontfaget, og som dermed i stor grad er med på å bestemme lønnsveksten i økonomien totalt sett. Norsk industri er den største landsforeningen i NHO og representerer en stor andel bedrifter over hele landet (Norsk industri, u.å.). Fellesforbundet er Norges nest største fagforbund (Gisle, 2020).

Mellom hovedoppgjørene er det mellomoppgjør, og her er det forhandlinger mellom de store hovedorganisasjonene LO og NHO som utgjør frontfaget. Når de har kommet til enighet bruker de andre foreningene sluttresultatet av mellomoppgjøret som utgangspunkt for sine forhandlinger. Ved lokale forhandlinger er det ofte andre aspekter enn lønnen det forhandles om. Det kan f.eks. være forhandlinger angående overtidsbetaling, ukentlig arbeidstid og skifttillegg.

Dersom det oppstår problemer med å komme til enighet mellom en arbeidstakerforening, arbeidsgiver eller arbeidsgiverforening, kan arbeidstakerforeningen iverksette streik for å vinne frem i forhandlingene. Dette innebærer at arbeidstakerforeningen trekker medlemmene sine ut av bedriften slik at produksjonen reduseres og eventuelt stanses (Johansen, 2000, kapittel 2 s. 25). En arbeidsgiver eller arbeidsgiverforening kan på den andre siden, ved konflikt, iverksette en lockout som innebærer at de ansatte stenges ute for å vinne fram i forhandlingene (ibid).

1.2.1 Innleie og arbeidsmiljøloven

Bedrifter som har til formål å drive utleie kan gjøre dette etter arbeidsmiljøloven (2005, § 14-12). En innleiebedrift kan benytte innleie fra bemanningsbyrå dersom et av vilkårene for midlertidig ansettelse i § 14-9 (2), bokstav a til e er oppfylt, med mindre unntak oppfylles etter § 14-12 (2). Etter arbeidsmiljøloven § 14-12 a er det bemanningsbyrået som skal sørge for at utleid arbeidstaker minst sikres de samme lønns- og arbeidsvilkår som om arbeidstakeren hadde vært ansatt hos innleier for å utføre samme arbeid. Etter arbeidsmiljøloven § 14-12 b (1) er det innleiebedriften som har ansvaret for å gi bemanningsbyrået nødvendige opplysninger slik at bemanningsbyrået skal kunne ivareta krav om likebehandling etter § 14-12 a. Det er også bemanningsbyråets oppgave å gi nødvendige opplysninger til arbeidstaker, når arbeidstaker ber om det, slik at arbeidstakeren kan vurdere om egne lønns- og arbeidsvilkår samsvarer med kravet om likebehandling, jf. arbeidsmiljøloven § 14-12 b (2). I tillegg har bemanningsbyrået plikt til å opplyse innleiebedriften, når innleiebedriften ber om det, om lønns- og arbeidsforhold som er avtalt med innleid arbeidstaker jf. § 14-12 b (3). Videre er det innleiebedriften som er pliktig til å gi opplysninger om lønns- og arbeidsforhold til tillitsvalgte hos den innleide, når de tillitsvalgte ber om det, angående lønns- og arbeidsforhold som er avtalt mellom den innleiede arbeidstakeren og bemanningsbyrået jf. arbeidsmiljøloven § 14-12 b (4).

Før likebehandlingsprinsippet ble innført, sto bemanningsbyråene relativt fritt med hensyn til hvilke lønn- og arbeidsvilkår de kunne tilby sine ansatte (Alsos, Bråten & Trygstad, 2016). Det

har blitt gjort flere vedtak for å regulere bemanningsbransjen over tid de siste årene. 1. januar 2013 kom loven om likebehandling av innleide og permanent ansatte. Den innebærer at innleide skal minst ha like gode lønns- og arbeidsvilkår som ansatte direkte gjennom bedriften har (Arbeids- og sosialdepartementet, 2018). Fram til 1. januar 2019 har det vært lov for bemanningsbyrå å ansette arbeidere fast uten garantilønn (Prop. 73 L (2017-2018)). Dette betyr at ansatte i bemanningsbyrå, med slike avtaler, ikke fikk lønn mellom oppdrag, selv om de var fast ansatt i bemanningsbyrå. Dette sies å være en form for kontrakt som i stor grad er benyttet av bemanningsbyrå og som har vært en måte å ansette på uten å bli forhindret av arbeidsmiljøloven i Norge (Bergene & Ewing, 2015). En slik avtale hevdes å svekke arbeidstakerens sikkerhet ettersom det innebærer mye mer begrenset gjensidighet og forpliktelse, slik at arbeidstakerens avhengighet av arbeidsgiver for å få fremtidige oppdrag, øker (ibid). Dette gjør dermed at de innleide blir enda mer utsatt. Utsattheten innleie medfører gjør at det er lav sannsynlighet for at arbeidstakeren vil kreve likebehandling (ibid).

Det ser ut til at ikke alle virksomheter benytter innleie i henhold til arbeidsmiljøloven. Svalund, Øistad og Alsos (2019) finner resultater som anslår at mellom 23 og 36 % av virksomhetene som har benyttet innleie som krever skriftlig avtale i henhold til § 14-12 (2), ikke har det. De finner også at kun 2 % av virksomhetene tror, eller opplever selv, at de opererer i gråsoner eller utenfor lovens grenser, noe som kan indikere at kunnskapen om regelverket er for dårlig. Svalund, Øistad og Alsos (2019) finner også at andelen virksomheter som har brutt reglene, eller i alle fall har brukt midlertidige ansettelse på en måte som er i gråsonen, er høyest innen kommunal og fylkeskommunal administrasjon og undervisning i grunnskole og videregående skole (17 % totalt) og helse- og sosialtjenesten (13 % totalt). De finner at mellom 30 og 42 % av virksomheter har brukt midlertidige ansettelse de siste to årene med begrunnelser som indikerer mulige brudd på reglene. Bergene, Nergaard og Svalund (2018) fant at mellom 23 og 35 % av alle som var ansatt i en midlertidig stilling, oppgir en begrunnelse som ikke tillates av arbeidsmiljøloven. Dette dreier seg om mellom 40 000 og 65 000 personer i privat sektor, kommunal sektor og helseforetakene.

Innleiebedrifter har ingen plikt til å kontrollere etter dagens regelverk, men kan bli solidarisk ansvarlig dersom bemanningsforetaket ikke betaler det de skal etter likebehandlingsreglene (Alsos, Bråten & Trygstad, 2016). Denne regelen om solidaransvar trådte i kraft fra og med 1. juni 2013 (Arbeidstilsynet, u. å.-a, § 14-12 c). Solidaransvar er et lite brukt virkemiddel innen bemanningsbransjen som de mener kan ha sammenheng med at det er få av de ansatte som er

organisert, og at det dermed heller ikke vil være tillitsvalgte i bemanningsbyrået som kan fronte saken på vegne av arbeidstakerne (Alsos, Bråten & Trygstad, 2016). Det finnes heller ikke noen regulering som forbyr rekruttering av ”symbolske ansatte” med lav lønn, som kan fungere som et sammenligningsgrunnlag for innleide (Davies, 2010). Likebehandlingsprinsippet kan dermed omgås enten ved at det ikke finnes noe ”tilsvarende ansatt” som den innleide, eller ved at det er flere ”tilsvarende ansatte” med ulike vilkår (Bergene & Ewing, 2015).

1.3 Tidligere forskning på effekt av innleie fra bemanningsbyrå på lønn

1.3.1 Bedrifters insentiver til å benytte innleie

For å forstå hvordan innleie virker inn på lønnsdannelsen vil det først og fremst være av interesse å se bedrifters insentiver til å benytte innleie i utgangspunktet. Bryson (2013) identifiserer fire hovedgrunner som går igjen i litteraturen. For det første er innleie i stor grad kjent som et middel til å redusere kostnader ved at innleide får mindre lønn sammenlignet med permanent ansatte. Det er flere utenlandske studier som bekrefter dette (Amuedo-Dorantes, 2005; Autor & Houseman, 2010; Buschoff & Protsch, 2008; Forde & Slater, 2005; Houseman, Kalleberg & Ericcek, 2003; Oberst, Schank & Schnabel, 2007; Osawa, Kim & Kingston, 2013). Det finnes også unntak i forbindelse med spesialistjobber som krever stor kompetanse som vil innebære at innleide fra bemanningsbyrået vil kunne oppnå høyere lønn sammenlignet med permanent ansatte (Houseman, Kalleberg & Ericcek, 2003). Innleie kan også brukes til å redusere kostnader som ikke er direkte knyttet til lønn, som f.eks. betalt ferie og pensjon (Houseman, 2001). Det er også indikasjon på at innleie i USA kan benyttes til å redusere lønnsvekst og samtidig øke sysselsettingen på et arbeidsmarked med lav ledighet (Houseman, Kalleberg & Ericcek, 2003).

For det andre blir innleie benyttet til å oppnå fleksibilitet i forbindelse med usikkerhet og svingninger i markedsetterspørsel. Dette er essensielt i forbindelse med å bruke innleie som en ”buffer” til å beskytte de permanent ansatte i nedgangstider (de Graaf-Zijl, 2005; Olsen, 2005; Houseman, Kalleberg & Ericcek, 2003; Jahn, Riphahn, & Schnabel, 2012).

For det tredje benyttes innleie for å dekke inn for permanent ansatte i forbindelse med sykemelding og permisjon o.l. (Houseman, 2001; Houseman, Kalleberg & Ericcek, 2003; Olsen & Kalleberg, 2004). Dette er nyttig for at en bedrift skal kunne operere som normalt i slike tilfeller, og uten bruk av innleie ville alternativet kunne vært midlertidig nedstenging eller at bedriften opererer under evne (Bryson, 2013). Dette er essensielt for å unngå

oppsigelseskostnader i land med streng sysselsettingsbeskyttelse (Jahn, Riphahn, & Schnabel, 2012).

For det fjerde kan innleie benyttes i en seleksjonsprosess i forbindelse med permanent ansettelse (Autor, 2001; Bosmans, Cuyper, Hardonk & Vanroelen, 2015; Faccini, 2014; Houseman, 2001). Dette gir bedrifter mulighet til å teste ut arbeidstakeren og reduserer sjansen for feilansettelse. I Norge brukes innleie også i forbindelse med en slik seleksjonsprosess (Olsen & Kalleberg, 2004; Svalund, Øistad & Alsos, 2019).

1.3.2 Effekt av innleie på lønnsdannelsen

Tidligere forskning på hvordan bruk av innleie påvirker lønnsdannelsen gir ikke noe entydig svar. Det er dessuten få studier som ser direkte på effekten av innleie fordi bruk av innleie er fraværende i de fleste datasett (Bryson, 2013). Forskning som er gjort i ulike land, viser at bruk av innleid arbeidskraft vil kunne påvirke lønnsdannelsen innen ulike bransjer på flere ulike måter.

Ordine, Rose og Vella (2017) finner i sin italienske studie at økt innleie bidrar til økt lønn for permanent ansatte (insidere) i innleiebedrifter innen service, industri og bygg- og anleggsbransjen. Forfatterne antar at økt bruk av innleid arbeidskraft bidrar til å redusere turnover-kostnader og øke produktivitet. Dette kan dermed resultere i høyere lønn for de permanent ansatte gjennom ”rent sharing”. Bryson (2013) ser på britisk privat sektor og finner også at tilstedeværelsen av innleid arbeidskraft på arbeidsplassen medfører høyere insider-lønn sammenlignet med arbeidsplasser som ikke benytter innleid arbeidskraft. Samtidig finner Bryson (2013) at bruk av midlertidig ansatte gjennom bemanningsbyrå har en lønnsdempende effekt på lønnen til permanent ansatte arbeidere i bedrifter som har tilsvarende jobber som de som leies inn, noe som bidrar til sparte kostnader for arbeidsgiveren.

Flere studier påpeker at bruk av innleie virker inn på lønnsdannelsen ved å påvirke maktforholdet mellom bedrift og fagforening. Salvatori (2009) finner at ansatte gjennom bemanningsbyrå i Norge sjeldnere er medlem av en fagforening enn permanent ansatte. Han fant at 59% av fagforeningsmedlemmer er permanent ansatte, mens 28% av medlemmer er innleide. Det ser også ut til at disse tallene har holdt seg stabile i ettertid (Nergaard, 2014). Salvatori (2009) finner det dermed rimelig å anta at fagforeninger bare representerer permanent ansatte. Fagforeningenes forhandlingsmakt kommer fra turnover-kostnadene ved utbytting av

arbeidere, kostnaden ved mangel på forhandling eller forskjellsbehandling av innleide (Lindbeck & Snower, 2001). Dermed vil reduserte turnover-kostnader i forbindelse med bruk av innleie, redusere forhandlingsmakten til innleide. Salvatori (2009) finner at fagorganisering er positivt relatert til bedrifters bruk av innleie. Altså jo flere som er fagorganisert på arbeidsplassen, jo mer benyttes innleie. En slik positiv sammenheng mellom innleie og fagorganisering finner vi også i Norge (Olsen, 2005).

På den andre siden finner Houseman (2001) en negativ sammenheng mellom fagorganisering og bruk av innleie. En slik korrelasjon vil indikere at fagforeningen er sterk nok til å hindre bedrifter i å benytte innleie (Böheim & Zweimüller, 2013). Salvatori (2009) mener at den positive korrelasjonen mellom fagorganisering og bruk av innleie kan komme av at de fagorganiserte vil være tjent med å bli beskyttet av innleie, ved at det fungerer som en "buffer" til å beskytte permanent ansatte i nedgangstider. Olsen (2005) påpeker at dette vil være tilfelle i Norge. Dette virker positivt på lønnen til de permanent ansatte ettersom de midlertidig ansatte vil miste jobben først i nedgangstid (Bentolila & Doaldo, 1994). Alternativt mener Salvatori (2009) at bruk av innleie kan være en bedriftsreaksjon mot høy grad av fagorganisering, slik at ved å benytte mer innleie (arbeidere som har mindre sannsynlig for å være fagorganiserte), økes makten til bedriften i en lønnsforhandling. Dette kan forklares ved at fagforeningenes forhandlingsmakt kommer fra turnover-kostnadene ved utbytting av arbeidere, kostnaden ved mangel på forhandling eller forskjellsbehandling av innleide (Lindbeck & Snower, 2001). Dermed vil reduserte turnover-kostnader i forbindelse med bruk av innleie, redusere forhandlingsmakten til fagforeningene (Böheim & Zweimüller, 2013). I en videre studie av britiske bedrifter finner Salvatori (2012) derimot at innleie ikke er en respons mot økt fagorganisering.

Böheim & Zweimüller (2013) ser på britiske bedriftsdata fra 1998 - 2004 for privat sektor. De finner også en positiv sammenheng mellom fagorganisering og bruk av innleie. Böheim & Zweimüller (2013) finner også at insider-lønn er betydelig lavere på arbeidsplasser hvor midlertidig ansatte gjennom bemanningsbyrå finnes, i motsetning til arbeidsplasser hvor de ikke finnes. De tolker dette som en konsekvens av at innleie øker forhandlingsmakten til bedriften ved lønnsforhandling, fremfor at fagforeninger støtter bruk av innleie. Altså kan det se ut til at innleie blir brukt til å redusere forhandlingsmakten til fagforeningene, selv om det ikke kan avklares om arbeidsgiverne hadde en slik skjult agenda.

Beissinger og Baudy (2015) legger frem en teoretisk analyse av hvordan innleie påvirker lønnsdannelsen hvor det antas at kostnaden ved å benytte en innleid arbeider er lavere en lønnen til en permanent ansatt. Beissinger og Baudy (2015) finner at bruk av innleie vil redusere fagforeningens forhandlingsmakt ved at innleide virker som et substitutt som kan erstatte permanent ansatte, og som dermed øker makten til bedriften ved lønnsforhandling, slik at fagforeningen vil godta å redusere lønn til permanent ansatte lik kostnaden av å benytte en innleid arbeider. Beissinger og Baudy (2015) påpeker også at selve muligheten til å benytte innleie (selv for bedrifter som ikke benytter innleie) vil kunne virke inn i lønnsforhandlingene, slik at en fagforening godtar lavere lønn. Dette viser til at selv om innleide kun utgjør en liten del av arbeidsstyrken (eller ikke benyttes i det hele tatt), kan effekten av innleie på lønnsdannelsen være mye større.

Beissinger og Baudy (2015) finner også at hvis kostnaden ved å benytte innleie er tilstrekkelig lav, så vil det ikke lenger være optimalt for fagforeningen å redusere lønnskravene. Derimot vil fagforeningen kreve høyere lønninger, som er enda høyere enn når trusselen av å erstatte permanent ansatte med innleide ikke er troverdig. Dette innebærer høyere lønnskrav fra de permanent ansatte. På den måten kan innleie være årsaken til høyere lønn i bedrifter som benytter mye innleie.

Vi ser altså at innleie kan virke inn på lønnsdannelsen på ulike måter, og at maktforholdet mellom fagforening og bedrift ser ut til å spille en sentral rolle. Det er tvetydig hvordan innleie virker inn på lønnsdannelsen innad i ulike bransjer. På den ene siden finner Bryson (2013) at innleie virker positivt på lønn, så lenge oppgavene til de innleide skiller seg fra oppgavene til de permanent ansatte. Det kan også se ut til at produktivetsgevinster basert på innleie resulterer i ”rent sharing” og dermed høyere lønn for permanent ansatte (Ordine, Rose & Vella, 2017). På den andre siden finner Böheim og Zweimüller (2013) at innleie påvirker maktforholdet mellom bedrift og fagforening, til fordel for bedriften, slik at bedriften kan forhandle frem lavere lønn. Selve muligheten til å benytte innleie kan også være av betydning (Beissinger & Baudy, 2015). Lite forskning på feltet gjør det vanskelig å trekke sikre konklusjoner, og litteraturen bærer preg av hypoteser. Effekten av innleie på lønn er dessuten en kompleks sammensetning av både insider- og outsider-effekter som kan variere mellom ulike land og ulike bransjer.

1.3.3 Innvirkning av innleie på produktivitet

Tidligere forskning på innvirkning av innleie på produktivitet er også tvetydig. Hirsch og Mueller (2012) finner at innleie medfører positive, men avtakende produktivetsgevinster for innleiebedriften. De finner også at bedrifter som ikke benytter innleie, eller som bruker veldig mye (hvor 20% eller mer av sysselsettingen er innleid) er signifikant mindre produktive enn bedrifter som benytter litt innleie. Hirsch og Mueller (2012) finner i en spørreundersøkelse at 87% av innleiebedriftene benyttet innleie for å øke fleksibilitet. En antyder dermed at de fleste bedrifter benytter innleie som et middel til å øke produktiviteten som følge av den økte fleksibiliteten som oppnås med innleie. Dette innebærer også at innleie bidrar til å redusere kostnader i forbindelse med oppsigelser, som videre gjør det lettere for en bedrift å justere sysselsettingen etter markedsetterspørsel som er positivt for produktivitet og profitt (de Graaf-Zijl, 2005).

Hirsch og Mueller (2012) mener også at muligheten til å "screene" arbeidere gjennom innleie vil virke positivt på produktivitet. Dersom de innleide er potensielle kandidater til permanent ansettelse, vil de ha insentiv til å jobbe hardere enn de som allerede er permanent ansatt (Engelland & Riphahn, 2005). Bryson (2013) ser på britiske data for privat sektor og finner at innleie har en positiv sammenheng med produktivitet på arbeidsplasser hvor innleie benyttes. Samtidig finner han kun en svak positiv sammenheng med høyere salg per arbeider, og det er ikke assosiert med økt verdiskapning per arbeider. Bryson (2013) mener dette viser at det er selve tilstedeværelsen av innleie som har noe å si, og tolker dette som at arbeidsplasser som benytter innleie er mer arbeidsintensive og kostnadsbevisste enn arbeidsplasser hvor innleie ikke benyttes.

Bruk av innleie kan også ha en negativ effekt på produktivitet dersom innleide har mindre bedriftsspesifikk kompetanse sammenlignet med permanent ansatte (Houseman, Kalleberg & Erickcek, 2003). Innleide er også mer utsatt for svingninger i markedet, og dette kan svekke den innleides tilknytning til bedriften (Jahn, Riphahn, & Schnabel, 2012). Dette vil kunne redusere en innleid arbeider sitt insentiv til å tilegne seg bedriftsspesifikk humankapital, som vil være negativt for bedriftens produktivitet (ibid). I tillegg til at det investeres mindre i innleides humankapital ettersom de er forventet å jobbe i en mindre periode innen samme innleiebedrift (de Graaf-Zijl, 2005). Det er også slik at bruk av innleie vil kunne ha negative "spillover-effekter" på permanent ansatte (Hirsch & Mueller, 2012). Dette vil kunne være tilfelle om de innleide er potensielle substitutter for permanent ansatte der de negative "spillover-effektene", kort fortalt, kommer av at innleie virker truende på de permanent ansatte,

som protesterer på bruk av innleie ved å redusere sin produktivitet (Kraimer, Wayne, Liden & Sparrowe, 2005).

1.3.4 Effekt av innleie på ledighet

Vi kan tenke at innleie har en dempende effekt på ledighet ettersom innleie gir flere en sjanse på arbeidsmarkedet med en mulighet til å bevise sin markedsverdi (Autor, 2001; de Graaf-Zijl, 2005). Dette kan være spesielt relatert til unge individer med ferdig utdannelse eller fagbrev som faller langt bak i jobbkøen på grunn av manglende arbeidserfaring (NHO, 2018). Dette gjelder også andre med hull i CV-en og andre arbeidsledige som kan virke mer risikabel å gi permanent stilling til (ibid). Ettersom bemanningsbyrå også er møtt med færre ansettelses- og oppsigelseskostnader enn arbeidsgivere ellers ville gjort, kan bemanningsbyrå være mer villig til å ansette arbeidere som ellers ville hatt vanskeligheter med å finne seg permanent arbeid direkte gjennom innleiebedriften, enten om det gjelder langtidsledighet eller stigma assosiert med ulike typer etnisk og kulturell bakgrunn (Autor & Houseman, 2002; Houseman, Kalleberg & Ericcek, 2003; Houseman, 2014; Jahn & Rosholm, 2010). I tillegg kan innleie redusere friksjonsledighet ettersom bemanningsbyråenes store tilgang til vikarer gjør at de raskt kan finne riktig arbeidere med riktig kompetanse til innleiebedriftene, ofte raskere enn bedriftene selv (NHO Service og Handel, 2016; NHO, 2018).

Tidligere forskning er tvetydig på om innleie vil føre til permanent ansettelse. Houseman (2014) ser på forskning i forbindelse med ”stepping stone effekt” i flere land, og finner en klar tendens til at innleie generelt ikke fører til permanent arbeid. Dette gjelder spesielt USA og Tyskland. Houseman (2014) finner til og med at innleie kan hindre overgang til permanent arbeid. En dansk studie av Jahn og Rosholm (2010) finner også den såkalte ”stepping stone effekten”. Dette viser seg å gjelde ikke-vestlige immigranter, i tillegg til at de finner at ”stepping stone effekten” er sterkere på arbeidsmarked med lav ledighet. Nergaard (2018) finner også at hele 51% som er i midlertidig jobb går over i fast jobb i løpet av et år. Dermed kan det også se ut til at en slik ”stepping stone effekt” også finnes i Norge, som også kjennetegnes av lav ledighet.

de Graaf-zijl, Berg og Heyma (2011) ser på nederlandske data som viser at innleie har en helt entydig negativ effekt på ledighet. De viser til at innleie vil kunne føre til permanent ansettelse, som forklares med at bedrifter vil foretrekke arbeidere som allerede har bygget seg opp human-kapital som innleid. Innleie ser heller ikke ut til å erstatte faste arbeidsplasser (ibid). I tillegg øker ikke andelen som blir permanent ansatt, forskjellen er at de som jobber gjennom

bemanningsbyrå har en kortere periode som arbeidsledige (ibid). Det virker også rimelig å anta at dette vil være tilfelle i Norge (Olsen, 2005). Dermed kan det se ut som at bruk av innleie i Norge reduserer tid som arbeidsledig, men ikke til at flere blir permanent ansatt fortere.

1.3.5 Effekt av innleie på lønn i Norge

Olsen og Kalleberg (2004) forklarer at det først og fremst er behov for innleie i Norge på grunn av en relativt streng arbeidsmiljølov som gir et naturlig behov for midlertidig innleie. Slik oppnås fleksibilitet til å tilpasse produksjon og tjenester etter etterspørsel, og i forbindelse med sykemelding og permisjon. Bruk av innleie er dessuten svært essensielt for å unngå oppsigelseskostnader forbundet med oppsigelse av permanent ansatte med streng sysselsettingsbeskyttelse (Jahn, Riphahn, & Schnabel, 2012). Slik kan man justere sysselsetting etter markedsetterspørsel. De strenge reglene for innleie i Norge taler imidlertid for lavere gevinster for arbeidsgiver som benytter innleie, sammenlignet med mer desentraliserte land som USA, Tyskland og Storbritannia. Arbeidsmiljøloven (2005, §14-12 a) krever at innleide ikke får mindre betalt enn permanent ansatte.

Ettersom permanent ansatte i Norge har relativt høy sysselsettingsbeskyttelse, taler dette for at innleie ikke vil kunne ha en negativ virkning på produktivitet, i form av negative ”spillover-effekter” ved at innleie fungerer som substitutter for de permanent ansatte (Hirsch & Mueller, 2012; Kraimer, Wayne, Liden & Sparrowe, 2005). Om innleie skulle ha en negativ innvirkning for produktivitet i Norge, virker det mer sannsynlig at dette vil komme av at de innleide innehar mindre bedriftsspesifikk kompetanse (Houseman, Kalleberg & Erickcek, 2003).

Olsen (2005) finner en positiv sammenheng mellom fagorganisering og innleie, på lik linje med Salvatori (2009) og Böheim og Zweimüller (2013). I motsetning til Böheim og Zweimüller (2013) mener Olsen (2005) at dette er på grunn av at fagforeninger er positive til fleksibiliteten som oppnås med innleie. Dermed vil ikke fagforeninger motsette seg bruk av innleie i Norge helt, så lenge det er til nytte for insiderne (de permanent ansatte). Videre finner Olsen (2005) at sterke fagforeninger i større grad motsetter seg bruk av innleie basert på grunner som kan erstatte permanent ansatte. Dette gjelder f.eks. i forbindelse med kostnadsbesparelser. Olsen (2005) finner også at svært få bedrifter sier at innleie brukes til å spare på goder til ansatte utenom lønn, noe som står i sterk kontrast til Houseman (2001).

På bakgrunn av dette kan man anta at økt lønn til insidere i Norge, som følge av innleie, vil komme av gevinster av innleie i forbindelse med økt fleksibilitet, som deretter fordeles på fagforeningenes medlemmer (insiderne). Innleie kan også virke positivt på lønn ved at det beskytter eksisterende medlemmer (permanent ansatte) ved å fungere som en "buffer" i nedgangstider ved at de innleide vil miste jobben først i nedgangstid (Bentolila & Dolado, 1994). Dette vil også være tilfelle i Norge (Olsen, 2005). Vi kan tenke oss at denne økte fleksibiliteten ved bruk av innleie resulterer i produktivetsgevinster for bedriften som gjennom "rent sharing" slår ut i høyere lønn ved lønnsforhandling. Dette taler for at norske fagforeninger har større grunn til å være positive til bruk av innleie (Olsen, 2005). Det er lite som tyder på at innleie vil virke som en middel til å forbedre maktposisjonen til en bedrift til å forhandle frem lavere lønn ved lønnsforhandling med fagforening på lik linje med det Böheim og Zweimüller (2013) finner. I følge Beissinger og Baudy (2015) vil en slik effekt av innleie på maktforholdet mellom bedrift og fagforening indikere at innleide virker som et substitutt som kan erstatte permanent ansatte. Dette virker lite sannsynlig når permanent ansatte i Norge har generelt høy sysselsettingbeskyttelse. Innleie er også strengt regulert gjennom arbeidsmiljøloven, noe som taler for lavere gevinster ved bruk av innleie. I tillegg finner Olsen (2005) at bedrifter med høy fagorganisering har minst bruk av innleie for grunner som kan erstatte permanent ansatte.

2. Teori

I dette kapitlet presenteres styringsrettsmodellen. Dette er en teorimodell som er representativt for det norske arbeidsmarkedet ettersom den tar for seg forhandlinger mellom en fagforening og en bedrift der bedriften bestemmer sysselsettingen etter lønnsforhandlingen. Styringsrettsmodellen bygger på at utfallet av lønnsforhandlingen er gitt ved løsningen til et Nash-forhandlingsproblem hvor fagforeningen ønsker å oppnå høyest mulig nytte for sine medlemmer mens bedriften ønsker å oppnå høyest mulig profitt. Det antas perfekt informasjon mellom partene og at de opptrer rasjonelt. Denne teorimodellen legger grunnlaget for den empiriske analysen senere i oppgaven. Jeg bruker Johansen (2000) sin modell for å presentere styringsrettsmodellen.

2.1 Bedriftens etterspørsel etter arbeidskraft

Vi antar bedriften bestemmer sysselsettingen etter at lønna er forhandlet frem. Bedriftens profittfunksjon er gitt ved:

$$\pi = R(N) - wN \quad (1)$$

$R(N)$ = totalinntekt

N = sysselsetting

w = reallønn

Vi antar fra profittfunksjonen at profitten avtar med økt lønn (w) og økt sysselsetting (N). Vi antar at bedriften velger den sysselsettingen som maksimerer dens profitt, og vi finner førsteordensbetingelsen bak bedriftens profitt ved å derivere profittfunksjonen mhp N , som gir:

$$R'(N) - w = 0 \quad (2)$$

Vi får dermed:

$$R'(N) = w, \quad R'(N) > 0 \quad (3)$$

Videre har vi at andreordensbetingelsen impliserer $R'' < 0$. Dette indikerer at inntekten fra sysselsetting avtar etterhvert som sysselsettingen øker. Dette gir at førsteordensbetingelsen bak bedriftens profitt definerer en fallende etterspørselskurve etter arbeidskraft, gitt ved:

$$N = N(w), \quad N'(w) < 0 \quad (4)$$

$N'(w) < 0$ betyr at etterspørselen etter arbeidskraft reduseres med økt lønn.

Ved å sette inn for (4) i (1) får vi at profittfunksjonen kan skrives:

$$\pi(w) = R(N(w)) - wN(w) \quad (5)$$

Vi kan videre se hvordan profitten til bedriften påvirkes ved en lønnsøkning ved å derivere ligning (5) med hensyn på w :

$$\frac{\partial \pi}{\partial w} = R'(N)N'(w) - wN'(w) - N = N'(w)(R'(N) - w) = -N \quad (6)$$

Vi har dermed at hvis lønna økes, vil sysselsettingen reduseres tilsvarende $-N$. Ligning (6) refereres ofte til som "Sheppards Lemma" (Varian, 1992).

2.2 Fagforeningens objektfunksjon

Vi antar at fagforeningen opptrer rasjonelt og har definerte preferanser. Fagforeningens generelle objektfunksjon er en funksjon av lønn (w), antall sysselsatte medlemmer (N) og alle andre variabler som påvirker fagforeningens preferanser (Z):

$$V = V(w, N, Z) \quad V'(w) > 0, V'(N) > 0 \quad (7)$$

Videre antar vi at fagforeningen har utilitaristiske preferanser for sine medlemmer, som innebærer at fagforeningen ønsker å maksimere samlet nytte for alle sine medlemmer, både for de som er ansatt og de som er arbeidsledig. Disse utilitaristiske preferansene kan skrives:

$$V = \begin{cases} Nv(w) + (M - N)v^0 & \text{for } N < M \\ Mv(w) & \text{for } N \geq M \end{cases} \quad (8)$$

Vi har her at M tilsvarer alle fagforeningens medlemmer og N tilsvarer andelen medlemmer som er sysselsatt. Med dette har vi at $M-N$ tilsvarer andelen medlemmer som er arbeidsledige. Vi har her at nytten til en sysselsatt tilsvare $v(w)$ og forventet nytte til en sysselsatt som ikke er i arbeid v^0 . Videre antar vi at nytten til en sysselsatt, $v(w)$, er høyere enn nytten av å ikke være i arbeid, v^0 .

Vi antar at ikke alle medlemmene er sysselsatte. Dermed vil fagforeningen ha utilitaristiske preferanser som passer til scenarioet for $N < M$. Dette innebærer at fagforeningen vil ha som

motiv å maksimere nytten til alle medlemmene som er sysselsatt $Nv(w)$, i tillegg til at de ønsker å maksimere nytten til alle medlemmene som er arbeidsledige $(M - N)v^0$. Vi har videre at fagforeningen ønsker å maksimere nyttefunksjonen gitt etterspørselen etter arbeidskraft, $N = N(w)$, og fagforeningen ønsker dermed å maksimere følgende nyttefunksjon:

$$V^*(w) = N(w)v(w) + (M - N(w))v^0 \quad (9)$$

Vi kan se hvordan fagforeningens nyttefunksjon påvirkes ved lønnsøkning, ved å derivere ligning (9) med hensyn på w :

$$\frac{\partial V^*(w)}{\partial w} = N(w)v'(w) + N'(w)(v(w) - v^0) \quad (10)$$

Vi har at økt lønn vil ha to forskjellige effekter på fagforeningens nyttefunksjon. Vi ser at det første leddet er positivt da økt marginallønn for hver enkelt sysselsatt $v'(w)$ multiplisert med total andel sysselsatte, N , gir økt nytte for fagforeningen. Den andre effekten bygger på at økt lønn implisitt reduserer sysselsettingen. Vi ser dette nyttetapet ved å multiplisere marginalkostnaden ved at sysselsettingen reduseres, $N'(w)$, med den tapte nytten, $v(w) - v^0$, som følge av at arbeidere mister jobben.

2.3 Forhandlingsløsningen

Nå som vi har funnet bedriftens profittfunksjon (gitt ved ligning (5)) og fagforeningens objektfunksjon (gitt ved ligning (9)), kan vi finne forhandlingslønnen ved å ta i betraktning de ulike aksjonsformene som bedriften og fagforeningen kan benytte i tilfelle det skulle oppstå en konflikt. Fagforeningen kan få sine medlemmer til å gå ut i streik mens bedriften kan gjennomføre en lockout. Vi lar \bar{V} tilsvare samlet fast nytte til fagforeningen ved streik og vi lar $\bar{\pi}$ tilsvare bedriftens faste profitt ved konflikt.

Vi har at \bar{V} og $\bar{\pi}$ representerer bruddpunktene/trusselpunktene som i praksis betyr at hvis ikke nytten til fagforeningen (som oppnås ved å gjennomføre forhandlingen $V^*(w)$), er større enn trusselpunktet \bar{V} , vil ikke fagforeningen ønske å gjennomføre forhandlingen. Det samme gjelder for bedriften. Hvis ikke profitten til bedriften (som oppnås ved å gjennomføre forhandlingen $\pi(w)$) er større enn trusselpunktet $\bar{\pi}$, vil ikke bedriften ønske å gjennomføre forhandlingen.

Ettersom vi antar full informasjon, er både fagforeningen og bedriften klar over hverandres trusselpunkter, og at den andre parten aldri vil akseptere et tilbud som er lavere en partens trusselpunkt.

Vi antar videre at ved konflikt, mottar alle fagforeningens medlemmer nytten av å være arbeidsledig, v^0 . Fagforeningens trusselpunkt er dermed nytten av å være arbeidsledig, v^0 , multiplisert med antall medlemmer, M :

$$\bar{V} = Mv^0 \quad (11)$$

Vi har videre at fagforeningens gevinst ved å inngå i lønnskontrakten er lik:

$$(V^*(w) - \bar{V}) > 0 = N(w)(v(w) - v^0) > 0 \quad (12)$$

Tilsvarende har vi bedriftens gevinst av å inngå i lønnskontrakten er lik:

$$(\pi(w) - \bar{\pi}) > 0 \quad (13)$$

Utfallet av lønnsforhandlingene finner vi ved å maksimere Nash-objektfunksjonen gitt ved:

$$0 = (V^*(w) - \bar{V})^\beta (\pi(w) - \bar{\pi})^{(1-\beta)} \quad (14)$$

Vi har her at β , representerer fagforeningens relative forhandlingsstyrke, og at $(1 - \beta)$ representerer bedriftens relative forhandlingsstyrke.

Videre tar vi log til Nash-objektfunksjonen ettersom dette gjør at det blir enklere å finne utfallet av denne funksjonen rent løsningsteknisk. Vi får da:

$$\Omega = \ln 0 = \beta \ln(V^*(w) - \bar{V}) + (1 - \beta) \ln(\pi(w) - \bar{\pi}) \quad (15)$$

Videre maksimerer vi denne, for så og sette lik 0 og får:

$$\Omega_w = \beta \left[\frac{dV^*(w)}{dw} \right]_{V^*(w) - \bar{V}} + (1 - \beta) \left[\frac{d\pi}{d\pi(w) - \bar{\pi}} \right] = 0 \quad (16)$$

Videre har vi at andreordensbetingelsen til Nash-objektfunksjonen er $\Omega_{ww} < 0$. Dette gir at Nash-objektfunksjonen blir negativ etterhvert som w øker.

Ut i fra denne førsteordensbetingelsen (ligning (16)) til Nash-objektfunksjonen, har vi at

$\beta \left[\frac{dV^*(w)}{dw} \right]_{V^*(w) - \bar{V}}$ angir den relative nytteøkningen til fagforeningen av økt lønn. Samtidig har vi at

$(1 - \beta) \left[\frac{d\pi}{d\pi(w) - \bar{\pi}} \right]$ angir den relative reduksjonen i bedriftens profitt av økt lønn. Disse to

leddene gir altså nytteøkningen og reduksjonen i profitt utover de respektive trusselpunktene.

Vi har fra ligning (10) at $\frac{\partial v^*(w)}{\partial w} = N(w)v'(w) + N'(w)(v(w) - v^0)$ og fra ligning (6) har vi at: $\frac{\partial \pi}{\partial w} = -N$. Vi plugges så inn for dette i den maksimerte Nash-objektfunksjonen (ligning (16)) og får:

$$\Omega_w = \beta \left[\frac{N(w)v'(w) + N'(w)(v(w) - v^0)}{v^*(w) - \bar{v}} \right] + (1 - \beta) \left[\frac{-N}{\pi(w) - \bar{\pi}} \right] = 0 \quad (17)$$

Vi plugges videre inn for $(V^*(w) - \bar{V}) = N(w)(v(w) - v^0)$ fra ligning (12). I tillegg plugges vi inn for bedriftens profittfunksjon fra ligning (1), og får:

$$\Omega_w = \beta \left[\frac{N(w)v'(w) + N'(w)(v(w) - v^0)}{N(w)(v(w) - v^0)} \right] + (1 - \beta) \left[\frac{-N}{R(N) - wN - \bar{\pi}} \right] = 0 \quad (18)$$

Videre har vi at denne ligningen kan skrives om til følgende:

$$\Omega_w = \beta \left[\frac{v'(w)}{(v(w) - v^0)} + \frac{N'(w)}{N(w)} \right] = (1 - \beta) \left[\frac{N}{R(N) - wN - \bar{\pi}} \right] \quad (19)$$

Vi dividerer så høyresiden av likningen med $\frac{N}{N}$ og får:

$$\Omega_w = \beta \left[\frac{v'(w)}{(v(w) - v^0)} + \frac{N'(w)}{N(w)} \right] = (1 - \beta) \left[\frac{1}{\frac{R(N)}{N} - w - \frac{\bar{\pi}}{N}} \right] \quad (20)$$

Her antar vi at $\frac{R(N)}{N} = P \left(\frac{x}{N} \right) = P * PROD$. Hvor P = produktpris og x = produserte enheter. $PROD$ tilsvarer produktiviteten gitt som antall produserte enheter per arbeider. Bedriftens inntekt per arbeider tilsvarer dermed produktprisen på varen, multiplisert med produktiviteten. Hvis vi antar at profitten til bedriften ved streik er lik 0 ($\bar{\pi} = 0$), kan ligningen skrives om til følgende:

$$\Omega_w = \beta \left[\frac{v'(w)}{(v(w) - v^0)} + \frac{N'(w)}{N(w)} \right] = (1 - \beta) \left[\frac{1}{P * PROD - w} \right] \quad (21)$$

Denne ligningen gir lønnsutfallet fra forhandlingene. Vi antar her at både fagforeningen og bedriften tar hensyn til prisstigning i konsumprisen, slik at lønna som forhandles frem tilsvarer reallønnen. Videre har vi at ligning (21) gir en teoretisk lønsligning lik:

$$w = w(\beta, v^0, P, PROD, CPI) \quad (22)$$

For å gå videre må vi først avklare hvordan forventet nytte til noen som blir arbeidsledig, v^0 , defineres. Vi antar at en arbeider som mister jobben kan ende opp i en av de følgende tilfellene:

1. Arbeideren tar en alternativ jobb med lønn WA .
2. Arbeideren blir helt arbeidsledig og mottar ledighetstrygd B .

Forventet nytte til en oppsagt arbeider (v^0) bestemmes av sannsynligheten for å få en alternativ jobb og sannsynligheten for å bli helt arbeidsledig og motta ledighetstrygd. Vi antar her at nytten av å få ny jobb og motta alternativlønn er større enn å være arbeidsledig og motta ledighetstrygd.

Vi har at en forenklet spesifisering av forventet nytte til en arbeider som blir arbeidsledig (v^0) er gitt som følger:

$$v^0 = \rho(u)v(B) + (1 - \rho(u))v(WA) \quad (23)$$

$v(B)$ = Nytte av ledighetstrygd

$v(WA)$ = Nytte av alternativ lønn

$\rho(u)$ = Sannsynligheten for å bli helt arbeidsledig

$(1 - \rho(u))$ = sannsynligheten for å få ny jobb i annen bedrift

Videre har vi kort oppsummert fra Johansen (2000, kapittel 4 s. 50) at effekten av u , B , WA på v^0 er:

$$\frac{\partial v^0}{\partial u} = \rho_u(v(B) - v(WA)) < 0 \quad (24)$$

$$\frac{\partial v^0}{\partial B} = \rho \frac{dv}{dB} > 0 \quad (25)$$

$$\frac{\partial v^0}{\partial WA} = (1 - \rho)v'(wa) > 0 \quad (26)$$

Altså har vi at forventet nytte til en som blir arbeidsledig reduseres av at u øker, som kommer av at sannsynligheten for at en person blir helt arbeidsledig øker når arbeidsledigheten øker, og nytten av å finne seg en ny jobb (WA), er større enn nytten av å være arbeidsledig og gå på

trygd. Videre har vi at både økt ledighetstrygd (B) og økt alternativ lønn (WA) øker forventet nytte til en som mister jobben.

For å oppsummere, har vi fra styringsrettsmodellen at en bedrift har en fallende etterspørselskurve etter arbeidskraft ettersom den ønsker å maksimere sin profitt, og hvor økte lønnskostnader dermed reduserer bedriftens etterspørsel etter arbeidskraft. Fagforeningen maksimerer sin nytte ved lønnsforhandlingene, gitt bedriftens fallende etterspørsel etter arbeidskraft. Som vi har fra ligning (16), er den relative nytteøkningen for fagforeningen av økt lønn, lik den relative reduksjonen i bedriftens profitt av økt lønn. Gitt hvordan forventet nytte av å bli arbeidsledig, v^0 , påvirkes av variable som alternativ lønn, WA , ledighetstrygd, B , og ledighet, u , har vi at lønnsrelasjonen blir som følger:

$$w = w(\beta, u, B, WA, P, PROD, CPI) \quad (27)$$

Hvordan økt innslag gjennom bemanningsbyrå vil kunne påvirke denne lønnsrelasjonen er ganske usikkert etter tidligere forskning å dømme, i tillegg til at jeg ikke har sett noe tidligere forskning som har lagt frem en teoretisk lønnsrelasjon, basert på styringsrettsmodellen, som også inkluderer innleie. Derfor, isteden for å tukle med den veletablerte teorien for styringsrettsmodellen, vil jeg derfor påpeke hvordan jeg ser for meg at økt innslag gjennom bemanningsbyrå vil kunne virke på den teoretiske lønnsrelasjonen (27) ut fra resultatene jeg finner.

Etter tidligere forskning å dømme vil bruk av innleie muligens kunne påvirke fagforeningens relative forhandlingsstyrke, ledighet og produktivitet. Ettersom jeg betrakter innleide som outsiders, vil det dermed være av interesse å se hvordan innleie påvirker effekten av insider og outsider-variablene i lønnsrelasjonen. Etter tidligere forskning å dømme, ser det ut til at innleie vil kunne påvirke sammenhengen mellom ledighet og lønn på to måter. På den ene siden kan det se ut til at innleie vil kunne virke positivt på lønn ved at bruk av innleie bidrar til å redusere ledighet. Dermed kan vi tenke oss at innleie vil kunne bidra til å redusere den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn. Dette er mulig ettersom innleie er et effektivt middel til å få flere ut i arbeid (NHO Service og Handel, 2016; NHO, 2018). På den andre siden kan innleie bidra til å øke den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn ettersom bruk av innleie er forventet å redusere turnover-kostnader. Dette er en av faktorene som ligger bak fagforeningens forhandlingsmakt (Lindbeck & Snower, 2001). Dermed vil bruk av innleie kunne bidra til å

reducere fagforeningens forhandlingsstyrke som vil resultere i lavere lønn (Beissinger & Baudy, 2015; Böheim & Zweimüller, 2013).

Når det gjelder hvordan innleie vil kunne virke inn på sammenhengen mellom produktivitet og lønn, ser det også ut til innleie vil kunne ha en tvetydig innvirkning. På den ene siden kan det se ut til at innleie virker positivt på sammenhengen mellom lønn og produktivitet. Innleie kan redusere kostnader i forbindelse med oppsigelser og rekruttering (turnover-kostnader) noe som vil kunne øke en bedrifts fleksibilitet og dermed resultere i produktivetsgevinster (de Graaf-Zijl, 2005; Hirsch og Mueller, 2012). Gitt signifikant insider-effekt vil det dermed være grunn til å tro at disse produktivetsgevinstene vil kunne slå ut i høyere lønn for de permanent ansatte. På denne måten vil bruk av innleie kunne medføre at den lønnsøkende effekten av produktivitet økes ytterligere. Innleie vil også kunne virke positivt på sammenhengen mellom produktivitet og lønn om innleide er potensielle kandidater til permanent ansettelse, og har insentiv til å jobbe hardere enn de som allerede er permanent ansatt (Engelland & Riphahn, 2005). Vi kan anta at dette er tilfellet for Norge ettersom innleie benyttes i en slik seleksjonsprosess i forbindelse med permanent ansettelse (Olsen & Kalleberg, 2004; Svalund, Øistad & Alsos, 2019). Gitt en streng arbeidsmiljølov for innleie i Norge som krever likebehandling av innleide (Arbeidsmiljøloven, 2005, § 14-12 a), kan det dermed spekuleres i om innleide i Norge har mindre insentiv til å jobbe ekstra hardt for å bli permanent ansatt.

På en annen side kan vi se for oss at innleie vil kunne virke negativt på sammenhengen mellom produktivitet og lønn. Det er også mulig at innleie virker negativt på sammenhengen mellom produktivitet og lønn om innleie resulterer i negative ”spillover effekter” (Hirsch & Mueller, 2012; Kraimer, Wayne, Liden & Sparrowe, 2005). Eller ved at innleide er mindre produktive enn permanent ansatte. Dette vil kunne være tilfelle dersom innleide har mindre bedriftsspesifikk kompetanse sammenlignet med permanent ansatte (Houseman, Kalleberg & Erickcek, 2003).

3. Datamaterialet

I dette kapittelet vil jeg presentere datamaterialet som den empiriske analysen vil baseres på, og begrunne valg av variabler.

Datamaterialet baserer seg på fire forskjellige datasett. Effekten på lønn blir studert i bransjene bygg og anlegg, industri, undervisning og helse og omsorg. I hver bransje studerer jeg effektene på lønn ved å benytte fylkesfordelte data for 19 fylker i fastlands-Norge i perioden 2008 til 2017. Jeg betrakter hver bransje separat, og hvert datasett består av 190 observasjoner. Jeg har data for alle år slik at datasettet er balansert. Jeg betrakter data fra og med 2008 fordi alle variablene jeg har hentet fra fylkesfordelt nasjonalregnskap har en tidsserie som starter i 2008. Jeg har data for disse variablene frem til 2018, men dette året ekskluderes. Årsaken er at SSB sluttet å rapportere verdier for disse variablene for fylkene Nord- og Sør-Trøndelag etter 2017 på grunn av sammenslåing til det nye fylket ”Trøndelag”. Alle variablene er registrert i løpende priser. Løpende priser er verditall målt i priser som gjelder for samme periode som transaksjonene registreres (SSB, 2012). Variablene er altså ikke justert for prisendringer i løpet av tidsserien. Det er dermed ikke helt tydelig hva som dermed f.eks. vil være reell økning i bruttoprodukt fra ett år til et annet år ettersom tallene for bruttoprodukt ikke er justert for prisendringer. Jeg har ikke kunnet regne ut verdiene til bransjevariablene i faste priser ettersom jeg ikke har fylkesfordelte produsentindekser. På denne måten kunne vi fått mer eksakte tall på selve utviklingen i variablene over tid. Med eksakte tall mener jeg tall som ikke er skjeve på grunn av f.eks. inflasjon. Hadde jeg hatt variabler i faste priser ville jeg hatt observasjoner som sier mer om den faktiske utviklingen innen en variabel, noe som innebærer at en variabel vil være mer forventingsrett. Variablene som er målt i priser, baseres uansett på løpende priser og jeg antar dermed at alle disse variablene er omtrent like utsatt for prisendringer.

3.1 Variabel for innleie

Målet med denne oppgaven er å avklare hvilken effekt utbredelsen av bemanningsbransjen har på lønnsdannelsen i ulike bransjer. For å få et mål på utbredelsen av innleie i en bransje, har jeg hentet data for ledige stillinger meldt til NAV. Dataene for ledige stillinger er årlig fordelt etter registreringsdato, bransje, fylke og NACE-koder. En NACE-kode er en kode for hver næringsgruppe, og utleie av arbeidskraft er en egen næringsgruppe med NACE-kode 78200. Næringer som har utleie av arbeidskraft vil dermed betegnes ut fra denne NACE-koden. Med dette har jeg regnet ut hvor stor andel ledige stillinger som er utlyst med NACE-kode 78200 ut fra totalt antall utlyste stillinger i en bransje. På denne måten har jeg etablert variabelen for

andel utlyste stillinger gjennom bemanningsbyrå i de fire ulike bransjene. For enkelhets skyld har jeg multiplisert denne variabelen med 100 slik at andelen utlyste stillinger gjennom bemanningsbyrå av totalt utlyste stillinger vises som prosenter mellom 0 og 100.

3.2 Variabler basert på data fra SSB

Utenom variabelen for innleie har jeg hentet alle dataene fra SSB. Disse variablene er som følger: Gjennomsnittlige lønnskostnader per arbeider (Lønn), gjennomsnittlige lønnskostnader per arbeider for hele Norge (Altlønn), bruttoprodukt per arbeider (Prod), regional ledighet (Ledighet) og gjennomsnittlig kvadratmeterpris for eneboliger (Boligpris). Alle disse variablene (utenom variabelen for ledighet) er løpende priser, og alle variablene bortsett fra ledighet og boligpris er bransjespesifikke. Ved å studere lønnsdannelsen i bygg og anlegg vil jeg f.eks. benytte variabel for bruttoprodukt per arbeider i bygg og anlegg. Det er kun variablene for ledighet og boligpris som er de samme variablene som brukes i analysene av hver bransje, men som også varierer over fylker.

3.2.1 Lønn

Variabelen for gjennomsnittlig årlige lønnskostnader per arbeider (Lønn) er den avhengige variabelen i analysen og viser lønnskostnader per arbeider målt i tusen innenfor hver bransje og varierer over fylker. Det er vanlig å benytte lønnskostnader per arbeider som variabel for lønn (Dyrstad & Johansen, 2000; Johansen, 2002; Nickell & Whadwani, 1990).

3.2.2 Alternativlønn

Variabelen for gjennomsnittlige årlige lønnskostnader per arbeider for hele Norge (Altlønn) viser også lønnskostnader per arbeider målt i tusen. Dette er variabelen for alternativlønn og representerer den gjennomsnittlige lønnskostnaden per arbeider for hele bransjen, uavhengig av fylke. Dette er en troverdig variabel for alternativlønn ettersom det virker rimelig at en arbeider, i et fylke, sammenligner sitt lønnsnivå med lønnsnivået som gjelder for tilsvarende arbeid i resten av landet.

Styringsrettsmodellen tyder på at vi kan forvente at økt alternativlønn vil ha en positiv effekt på lønn ved at nytten for en oppsagt arbeider av å få ny jobb, og dermed alternativlønn, er større enn nytten av å være arbeidsledig (gå på trygd). I tillegg viser forskning at alternativlønn er den mest dominerende faktoren angående bestemmelse av lønn på industrinivå, både på kort og lang sikt (Johansen, 1996).

3.2.3 Produktivitet

Variabelen for produktivitet (Prod) viser bruttoprodukt per arbeider målt i tusen i basisverdi. Basisverdi er den verdien som produsenten sitter igjen med etter å ha betalt merverdiavgift og andre produktskatter (SSB, 2012). Denne variabelen gir et bilde av verdiskapningen/produktiviteten i hver bransje og varierer over fylker. Dette er en insider-variabel ettersom den inkluderer produktpris. Vi kan forvente at økt produktivitet vil ha positiv effekt på lønn ettersom forskning viser signifikante insider-vekter ved bruk av norske data (Dyrstad & Johansen, 2000; Johansen, 1996, 1999; Wulfsberg, 1997).

3.2.4 Ledighet

Variabelen for regional ledighet (Ledighet) viser antall helt registrerte arbeidsledige meldt til NAV (mellom 15 og 74 år) i prosent av arbeidsstyrken, fordelt på fylker. Arbeidsstyrken tilsvarer summen av de som er sysselsatte og registrert helt ledige. Man må være uten arbeid i minst to uker for å kunne defineres som helt arbeidsledig og må da også være tilgjengelig for det arbeidet som søkes (NAV, 2019). Denne variabelen viser ledighetsprosenten for hver november fordi SSB kun rapportere verdier for denne variabelen hver november fra 2014. Ved å inkludere denne variabelen kan vi ta hensyn til endringer i ledighet som kan være relevant med tanke på lønnsdannelsen og som er uavhengig av bransje. Denne variabelen varier derfor kun mellom fylker, og over tid. Vi kan, med bakgrunn i styringsrettsmodellen, forvente at økt regional ledighet vil ha en negativ effekt på lønn. Forskning viser en negativ sammenheng mellom regional ledighet og lønn (Blanchflower & Oswald, 1994; Dyrstad & Johansen, 2000).

3.2.5 Boligpris

Variabelen for gjennomsnittlig kvadratmeterpris for selveide eneboliger (Boligpris) er inkludert for å fange opp levekostnadene i de ulike fylkene. Denne variabelen varierer kun mellom fylker, og over tid. Jeg har også vurdert andre tilsvarende variabler for boligpris i forbindelse med småhus og blokkleiligheter, men har konkludert med at variasjonen i disse variablene er lik nok til å bare betrakte en av dem. Innenfor kategorien enebolig finnes følgende boliger: ren enebolig, generasjonsbolig, enebolig med hybel eller sokkelleilighet (SSB, 2020b).

Vi kan forvente en positiv effekt av boligpris på lønn. I følge Bell, Nickell og Quintini (2002) er boligprisen en avgjørende faktor for hvor attraktiv en region er. Det er heller ingen hemmelighet at boligprisene er høyere i Oslo enn f.eks. i Møre og Romsdal (SSB, 2020b), noe

som gjør Møre og Romsdal til en mer attraktiv region etter boligpris å dømme. Jeg tolker boligpris som en indikator på levekostnader, og antar dermed at Møre og Romsdal har lavere levekostnader enn Oslo. Gitt normale etterspørsels- og tilbudselasiteter, vil høyere lokale priser redusere tilbudet av arbeidskraft, noe som vil øke nominell lønn (Dyrstad, Johansen & Vik, 2018). Vi kan dermed forvente at økt boligpris vil ha en positiv effekt på lønn. Samtidig kan høyere priser redusere reallønnen som vil medføre emigrasjon av arbeidskraft, noe som vil ha en dempende effekt på lønnsnivået i regioner som opplever økt tilflytting av arbeidskraft. Vi har altså at totaleffekten av økte levekostnader er noe tvetydig (Dyrstad, Johansen & Vik, 2018).

3.2.6 Ekskludering av variabler fra teoretisk lønnsrelasjon

I den teoretiske lønnsrelasjonen er det med noen variabler som jeg vil utelate fra den empiriske analysen. Etersom jeg mangler data for ledighetstrygd (B) og forhandlingsmakt (β) fra SSB, utelater jeg disse variablene fra analysen. Jeg antar at dette er forholdsvis uproblematisk fordi det ser ut til at outsider-effekter hovedsakelig fanges opp av alternativlønn wa (Johansen, 1996, 1999). Jeg benytter også boligpris, i stedet for konsumpris (CPI), ettersom begge disse variablene kan tolkes som et mål på levekostnader. Boligpris vil antagelig være en bedre variabel, sammenlignet med konsumpris, ettersom den er fylkesfordelt og jeg antar dermed at boligpris er bedre til å forklare endringer i lønn basert på mine data.

3.2.7 NAV-ledighet og AKU-ledighet

En annen form for registrert ledighet er AKU-ledigheten som er basert på data for både registrerte og uregistrerte ledige. AKU-ledigheten er basert på intervjuundersøkelser utført av SSB. Normalt vil denne ledigheten være på et klart høyere nivå enn ledigheten for registrerte ledige fra NAV, og er regnet for å være mer presis ved å også ta hensyn til arbeidsledige som er mindre tilbøyelig til å registrere seg hos NAV (SSB, 2017). NAV-tallene for ledige fanger bare opp de som har vært på NAV og registrert seg som arbeidsledig, mens AKU-tall også inkluderer de som regner seg selv som ledige, og som ikke har registrert seg hos NAV (Andersen et al., 2017). Jeg velger i utgangspunktet å benytte NAV sine data for helt ledige hovedsakelig fordi NAV sine tall er fordelt på fylker, mens AKU-ledigheten ikke er det. Begge viser seg å være greie indikatorer for konjunkturutvikling med lik utvikling over tid (Andersen et al., 2017).

3.3 Deskriptiv statistikk

Den deskriptive statistikken viser en oversikt over verdier til variablene i datasettet. Alle variablene er oppgitt uttransformert.

Tabell 1: Deskriptiv statistikk for ledighet og boligpris

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Ledighet	2.479	0.583	1.100	4.500
Boligpris	19305.911	6995.190	10163.000	57525.000

Disse variablene er de samme for alle bransjene. De 19 fylkene er veldig ulike, og dermed er det også variasjon i ledighet mellom 1,1% og 4,5%. Videre er gjennomsnittlig boligpris lik kr 19306. Som forventet har også denne variabelen et stort standardavvik lik ca. kr 7000, som kan forklares med store regionale variasjoner i boligprisene.

Tabell 2: Deskriptiv statistikk for bygg og anlegg

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Lønn	467.688	64.288	336.667	676.219
Innleie	29.726	19.452	1.000	90.000
Prod	718.229	97.487	525.088	1038.906
Altlønn	487.955	49.694	414.630	564.643

Tabell 3: Deskriptiv statistikk for industri

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Lønn	568.692	101.101	338.500	821.985
Innleie	18.195	14.019	0.010	65.000
Prod	826.436	194.580	443.500	1405.000
Altlønn	599.206	55.898	523.747	674.090

Tabell 4: Deskriptiv statistikk for helse og omsorg

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Lønn	439.296	51.295	334.000	599.115
Innleie	1.778	2.326	0.010	14.100
Prod	490.517	59.794	364.667	699.179
Altlønn	444.185	50.072	365.376	518.001

Tabell 5: Deskriptiv statistikk for undervisning

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Lønn	511.851	57.724	390.270	624.737
Innleie	1.176	2.362	0.010	11.900
Prod	618.143	83.283	464.324	848.297
Altlønn	513.143	52.384	426.964	591.419

I tabellene 2-5 ser vi den deskriptive statistikken for lønn, innleie, produktivitet og alternativlønn. Disse variablene varierer avhengig av bransje. Vi ser at gjennomsnittlig lønn er høyest innenfor industri lik kr 568 692 og lavest innen helse og omsorg lik kr 439 296. Variabel for gjennomsnittlig lønn per arbeider, fordelt på fylker (Lønn) varierer, ikke overraskende, relativt lite fra alternativlønn (Altlønn). Denne forskjellen kommer av at variabelen for alternativlønn viser gjennomsnittlig lønn per arbeider for hele landet, for gitt bransje. Videre ser vi, ikke overraskende, at gjennomsnittlig lønn per arbeider, fordelt på fylker (Lønn), varierer mer en gjennomsnittet for lønn i hele landet (Altlønn). Dette tyder på at lønnsforskjellene er relativt store, avhengig av fylke. På samme måte ser vi at verdiskapning per arbeider, målt etter bruttoprodukt per arbeider (Prod), også varierer mye mellom fylker. Dette tyder også på at fylkene er betydelig økonomisk ulike.

Videre ser vi at innleie brukes i relativt liten skala innen helse og omsorg og undervisning. Vi ser at utlyste stillinger i forbindelse med utleie gjennom bemanningsbyrå, av totalt utlyste stillinger, i gjennomsnitt er omtrent 1,2% i undervisning og 1,8% i helse og omsorg. I industri og bygg og anlegg er disse tallene henholdsvis 18% og 30%. Dette indikerer at det brukes betydelig mer innleid arbeidskraft i bygg og anlegg og industri, sammenlignet med undervisning og helse og omsorg. Alt i alt ser vi at de fire bransjene er veldig ulike, som vil tilsi at vi kan forvente forskjellige resultater fra de ulike bransjene i analysen.

Tabell 6: Korrelasjonsmatrise for bygg og anlegg

Variabel	Lønn	Innleie	Prod	Altlønn	Ledighet	Boligpris
Lønn	1.00					
Innleie	0.62	1.00				
Prod	0.94	0.61	1.00			
Altlønn	0.74	0.43	0.69	1.00		
Ledighet	0.26	0.23	0.17	0.17	1.00	
Boligpris	0.77	0.60	0.78	0.36	0.19	1.00

Tabell 7: Korrelasjonsmatrise for industri

Variabel	Lønn	Innleie	Prod	Altlønn	Ledighet	Boligpris
Lønn	1.00					
Innleie	0.46	1.00				
Prod	0.83	0.33	1.00			
Altlønn	0.54	0.17	0.39	1.00		
Ledighet	0.16	0.09	0.15	0.18	1.00	
Boligpris	0.65	0.50	0.52	0.35	0.19	1.00

Tabell 8: Korrelasjonsmatrise for helse og omsorg

Variabel	Lønn	Innleie	Prod	Altlønn	Ledighet	Boligpris
Lønn	1.00					
Innleie	0.09	1.00				
Prod	0.99	0.13	1.00			
Altlønn	0.94	-0.00	0.90	1.00		
Ledighet	0.19	-0.03	0.20	0.19	1.00	
Boligpris	0.57	0.29	0.65	0.36	0.19	1.00

Tabell 9: Korrelasjonsmatrise for undervisning

Variabel	Lønn	Innleie	Prod	Altlønn	Ledighet	Boligpris
Lønn	1.00					
Innleie	-0.18	1.00				
Prod	0.94	-0.09	1.00			
Altlønn	0.95	-0.21	0.87	1.00		
Ledighet	0.10	-0.03	0.10	0.20	1.00	
Boligpris	0.33	0.00	0.45	0.36	0.19	1.00

Ut fra denne korrelasjonsmatrisen kan vi se i hvilken grad variablene korrelerer med hverandre. Dette indikerer lineariteten mellom variablene, som sier noe om hvor tett de ulike variablene følger hverandre over tid. Vi ser f.eks. at korrelasjonen mellom lønn og alternativlønn, som forventet, er høy. Vi ser også en høy korrelasjon mellom lønn og produktivitet for alle bransjene. Denne korrelasjonen er imidlertid ikke kontrollert for outsider-effekter, noe som kan indikere en sterkere betydning for lønn enn det som er reelt.

4. Empirisk spesifikasjon

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for metodene jeg bruker i analysen. Jeg ønsker å analysere hvilken effekt økt utbredelse innen bemanningsbransjen har på lønnsdannelsen i bransjene bygg og anlegg, industri, helse og omsorg og undervisning. For å analysere denne effekten på lønnsdannelsen ut fra insider-outsider-teori, vil jeg benytte interaksjonsledd mellom forklaringsvariablene og variabelen for andel utlyste stillinger gjennom bemanningsbyrå av totalt utlyste stillinger meldt til NAV. Først presenteres en standard lineær paneldatamodell og videre betraktes noen økonometriske utfordringer. Deretter presenteres den generelle modellen for analysen, og til slutt presenteres den dynamiske spesifikasjonen.

4.1 Introduksjon til paneldata

Paneldata baseres på et datasett med observasjoner på de samme tverrsnittsenhetene for flere tidsperioder. I denne oppgaven vil tverrsnittsenhetene være fylkesfordelte bransjer i Norge og jeg betrakter observasjoner fra 2008 til 2017. En standard lineær paneldatamodell kan skrives som følger:

$$y_{ijt} = \alpha + \beta x_{ijt} + v_{ijt}$$
$$v_{it} = a_{ij} + u_{ijt}$$

Vi antar her at y_{ijt} er lønn per arbeider i fylke (i), i bransje (j), i år (t). x_{ijt} representerer forklaringsvariablene som også avhenger av fylke (i), bransje (j) og år (t). β representerer koeffisienten til forklaringsvariablene x_{ijt} .

v_{it} er et stokastisk restledd. Vi antar at dette stokastiske restleddet består av fylkesspesifikt restledd, a_{ij} , og idiosynkratisk restledd u_{ijt} . Det fylkesspesifikke restleddet representerer alle de uobserverte faktorene i de ulike fylkene som påvirker lønn per arbeider, y_{ijt} . Disse er faste for hvert fylke over tid og kan tenkes å korrelere med de andre forklaringsvariablene. Hvor godt en forklaringsvariabel forklarer endringer i lønn (med tilstedeværelse av disse effektene) avhenger da av tidsuavhengige karakteristikkertilknyttet de ulike fylkene. Dette gjør det vanskelig å finne ut hva som egentlig forårsaker endringer i lønn i de ulike fylkene. Dette kan f.eks. være fylkesspesifikke effekter tilknyttet geografi eller historie. Fylkene varierer i størrelse og noen fylker har mye høyere verdiskapning enn andre ettersom det historisk har vært mer virksomhet i noen fylker enn i andre. Det idiosynkratiske restleddet representerer all uobservert

variasjon som påvirker lønnskostnader per arbeider over tid og antas å ikke være korrelert med forklaringsvariablene over tid.

Dersom vi benytter pooled OLS for å estimere effektene av forklaringsvariablene, x_{ijt} , på lønnskostnader per arbeider, y_{ijt} , vil vi kunne utnytte all informasjonen i datasettet. Gitt at forutsetningene for pooled OLS holder, vil modellen gi konsistente og forventningsrette estimater (Wooldridge, 2016, s.432 – 433). Det er imidlertid flere økonometriske utfordringer ved å analysere paneldata.

4.2 Utfordringer innen økonometri

Når vi studerer data som varierer over tid er det flere mulige problemer som vil kunne ha ulike konsekvenser.

4.2.1 Uobserverbar heterogenitet

Uobserverbar heterogenitet er et problem som kan oppstå ved å utelate en relevant variabel fra modellen som er korrelert med en eller flere forklaringsvariabler, og modellen vil derfor være underspesifisert. Effekten av en slik relevant og utelatt variabel vil fanges opp av restleddet. Etersom denne vil være korrelert med en eller flere av de inkluderte forklaringsvariablene, vil vi få skjeve estimater på forklaringsvariablene som korrelerer med den utelatte variabelen. I tillegg er det slik at alle andre forklaringsvariabler som ikke er korrelert med restleddet, men som er korrelert med den forklaringsvariabelen som er korrelert med restleddet, også vil ha skjeve estimater. Dermed har vi at uobserverbar heterogenitet i modellen bryter med OLS-forutsetningen om at alle forklaringsvariablene er eksogene (Wooldridge, 2016, s. 76-77).

Min modell vil mest sannsynlig være utsatt for uobserverbar heterogenitet, i form av fylkesspesifikke effekter, ettersom fylkene er svært forskjellige i forbindelse med f.eks. geografi og historie, og dette peker dermed i retning av at det vil være hensiktsmessig å benytte estimeringsmetoden fixed effects for å korrigere for slike effekter. Dette vil antageligvis gi estimater som er forventningsrette.

4.2.2 Seriekorrelasjon

Vi har seriekorrelasjon hvis det finnes korrelasjoner mellom restleddene over forskjellige tidsperioder. Seriekorrelasjon innebærer at restleddet i forrige periode er korrelert med

restleddet i denne perioden. Dette fører til at formelen for utregning av varians til forklaringsvariablene ikke lenger blir gyldig, noe som vil gjøre det vanskelig å avklare signifikans ved at standardavvik over- eller underestimeres. Seriekorrelasjon påvirker altså ikke, til hvilken grad, våre estimater er forventingsrette. Derimot vil seriekorrelasjon medføre at formlene for utregning av standardavvik ikke lenger er gyldige. Dette vil implisitt medføre at statistisk inferens blir ugyldig og signifikansen til våre estimater blir upresise. Ved positiv seriekorrelasjon (som er det mest vanlige) vil standardavvikene ha en tendens til å være mindre enn de sanne standardavvikene. Dette medfører at estimatene vil virke mer signifikant enn det de faktisk er. Vi kan ta hensyn til dette ved å benytte cluster-robuste standardavvik som gjør at modellen tillater tilfeldig seriekorrelasjon (Wooldridge, 2016, s. 459). Vi vil dermed få mer eksakt signifikans på estimatene ved å benytte cluster-robuste standardavvik.

4.2.3 Simultanitets-skjevhet

Vi har simultanitets-skjevhet i modellen hvis en eller flere forklaringsvariabler i modellen blir bestemt i fellesskap med den avhengige variabelen. På grunn av dette vil simultanitet medføre at forklaringsvariabelen, som blir bestemt i fellesskap med den avhengige variabelen, være korrelert med restleddet, og dermed har vi at forklaringsvariabelen er endogen. OLS vil dermed gi skjeve estimater (Wooldridge, 2016, s. 503-504).

Vi kan f.eks. tenke oss at det er simultanitet mellom produktivitet og lønn. Lønn i en bransje påvirkes av produktivitet, samtidig som produktivitet vil kunne påvirkes av lønn. På denne måten kan variabel for produktivitet omtales som en endogen forklaringsvariabel. Ettersom variablene varierer over tid og region, kan vi ikke transformere bort problemet med fixed effects. En mulig løsning kunne vært å instrumentere disse variablene (Wooldridge, 2016, s. 514-516), men dette var ikke mulig ut fra tilgjengelige data innenfor rammen av denne oppgaven.

4.2.4 Målefeil

Vi har målefeil når den rapporterte verdien av en variabel er ulik fra den sanne verdien. Konsekvensen av målefeil avhenger av om vi har målefeil i den avhengige variabelen eller om vi har målefeil i en forklaringsvariabel (Wooldridge, 2016, s. 287-292). Store målefeil i den avhengige variabelen kan medføre høy restleddsvariens, som påvirker variansen til variablene, og dermed også signifikansen. Målefeil i en forklaringsvariabel vil ha enda større konsekvenser fordi det vil kunne medføre at verdien på parameteren til forklaringsvariabelen underestimeres.

Variabelen for innleie kan være påvirket av målefeil. Flere feilkilder kan være til stede. For det første, er det mulig at en bedrift vil kunne benytte seg av flere forskjellige bemanningsbyrå for å utlyse en og samme stilling, noe som gjør at det vil kunne se ut som det utlyses flere stillinger enn det som er reelt (Hasås, 2018b). I tillegg er det kun 4 av 10 stillinger som blir utlyst offentlig (Øksnes, 2017). Dette kan innebære at andelen utlyste stillinger gjennom bemanningsbyrå er noe høyere enn det som faktisk er tilfelle. For det andre, er det ikke alle rapporterte ledige stillinger til NAV som har opplyst fylke, eller NACE-kode. Disse observasjonene har blitt utelatt fra analysen ettersom de ikke kan sammenlignes med de andre observasjonene. Dette vil dermed innebære usikkerhet for estimatet til variabelen for utlyste stillinger gjennom bemanningsbyrå. Alle disse faktorene tyder på at det kan finnes målefeil ved variabelen for innleie som underestimerer effekten av den.

Vi kan også ha målefeil relatert til variabelen for lønn ved at dette gjelder totale lønnskostnader innenfor gitt bransje delt på antall sysselsatte innenfor bransjen. Effekten av forklaringsvariablene kan dermed bli mer utydelig av at vi får mer restleddsvarians som kommer av at det er flere ukjente faktorer som vil kunne ha noe å si for endringer i lønn. En bedre avhengig variabel hadde vært å ha timelønn per arbeider for å finne mer presise effekter av forklaringsvariablene på arbeidernes lønn.

4.2.5 Multikollinearitet

Vi har multikollinearitet hvis det er høy korrelasjon mellom våre forklaringsvariabler. Så lenge de ikke er perfekt korrelerte, vil fortsatt OLS kunne gi forventningsrette og konsistente estimater (Wooldridge, 2016, s. 432 – 433). Konsekvensen av multikollinearitet er at det ødelegger for inferensen, noe som gjør det vanskelig å avklare signifikansen til de ulike variablene. Det er effekten av de variablene som er sterkt korrelerte som det er vanskelig å avklare signifikansen til. Konsekvensen av multikollinearitet avhenger av størrelsen på variansen til restleddet, σ^2 , og den totale utvalgsvariasjonen til forklaringsvariablene for bransje j (SST_j). Det er også avgjørende hvor stor estimatet, β_j , er, i forhold til sitt standardavvik (Wooldridge, 2016, s. 83-84).

Som vi ser fra kapittel for deskriptiv statistikk, er flere av variablene mine korrelerte. Slik kan to forklaringsvariabler som egentlig bidrar til å forklare endringer i lønnskostnader per arbeider virke insignifikante ved at korrelasjonen medfører høyt standardavvik. Effekten av multikollinearitet kan også forventes å være stor ettersom et lite datasett på kun 10 år innebærer

relativt lite utvalgsvariasjon til forklaringsvariablene, SST_j . En mulig løsning er å utelate en variabel som er sterkt korrelert, men dette vil igjen kunne by på problemer i forbindelse med uobserverbar heterogenitet.

4.3 Om paneldatamodellen

Med tanke på de økonometriske problemene som kan være til stede i mine paneldata, vil det i utgangspunktet være fornuftig å benytte fixed effects som estimeringsmetode i analysen. Dette er på grunn av at problemet med uobserverbar heterogenitet er sannsynlig. Dette er fordi uobserverte fylkesspesifikke effekter antageligvis vil være korrelert med forklaringsvariablene ettersom de ulike fylkene er forskjellige fra hverandre. Dermed er det forventet at analyser ved bruk av estimeringsmetoden pooled OLS vil gi forventningsskjevne estimater. Ved bruk av fixed effects vil disse fylkesspesifikke effektene transformeres bort. Dette innebærer at vi kun benytter variasjon i dataene som varierer over tid. Dette er også ulempen med å bruke fixed effects, ettersom vi risikerer å miste mye viktig informasjon i våre data, som varierer over fylker, og som egentlig har betydning for endringer i lønn.

Et annet problem med paneldatamodellen kan være uobserverte tidsspesifikke effekter. Dette kan f.eks. være sjokk på makronivå som vil kunne gi oss forventningsskjevne estimater. F.eks. vil finanskrisen kunne ha innvirkning på våre data for 2008 og senere. Vi kan løse dette problemet ved å inkludere årsummier for alle årene i datasettet for å korrigere for slike tidsspesifikke effekter i dataene. På denne måten vil også variasjon over tid transformeres bort. Med dette vil det være hensiktsmessig å estimere modeller både med og uten årsummier for å kontrollere for om variasjonen over tid faktisk påvirker endringer i lønnsdannelsen innenfor de ulike bransjene, over tid.

Et annet problem som er verdt å merke seg gjelder antall tidsperioder. Jeg har kun 10 år i datasettet og et paneldatasett med få tidsperioder kan i følge Forslund (1994) bidra til å gi upresise estimater.

4.4 Modellspekifikasjon

Min studie skiller seg ut fra tidligere studier av insider- og outsider-effekter på lønnsdannelsen ettersom jeg ikke bare er interessert i å undersøke hvordan insider- og outsider-variabler påvirker lønn. Jeg vil finne ut hvilken effekt økt innslag gjennom bemanningsbyrå har på lønnsdannelsen og i tillegg vil jeg studere hvordan denne variabelen virker inn på insider- og

outsider-variablene sin effekt på lønn. For å gjøre dette vil jeg benytte interaksjonsledd. Dette er av interesse ettersom litteraturen peker mot et insider- outsiderforhold mellom innleide og permanent ansatte (Lindbeck & Snower, 2001). Ved å benytte interaksjonsledd mellom variabelen for innleie og insider- og outsidersvariablene, kan jeg få mer informasjon om hvordan utbredelse innen bemanningsbransjen faktisk påvirker lønnsdannelsen. Ved å inkludere interaksjonsledd mellom innleie og forklaringsvariablene for produktivitet, alternativlønn og ledighet, får vi følgende grunnmodell for bransje j :

$$\begin{aligned}
 \ln(\text{lønn})_{ijt} = & \beta_{0j} + \beta_1 \ln(\text{innleie})_{ijt} + \beta_2 \ln(\text{prod})_{ijt} + \beta_3 \ln(\text{atllønn})_{ijt} \\
 & + \beta_4 \ln(\text{ledighet})_{it} + \beta_5 \ln(\text{boligpris})_{it} \\
 & + \beta_{20} \ln(\text{prod})_{ijt} \times \ln(\text{innleie})_{ijt} \\
 & + \beta_{30} \ln(\text{atllønn})_{ijt} \times \ln(\text{innleie})_{ijt} \\
 & + \beta_{40} \ln(\text{ledighet})_{ijt} \times \ln(\text{innleie})_{ijt} + \tau_t + a_{ij} + u_{ijt}
 \end{aligned} \tag{4.1}$$

I denne modellen representerer, τ_t , årsdummier.

For enkelhets skyld log-transformerer jeg alle variablene for å kunne tolke alle parameterne som elastisiteter. Inkludering av interaksjonsledd endrer tolkningen bak parameterne til de andre variablene. F.eks. har vi interaksjonsledd mellom innleie og produktivitet i modell (4.1), og må merke oss at dette endrer tolkningen av β_1 og β_2 . β_1 viser nå generell effekt av økt innleie på lønn når effekt av produktivitet på lønn er lik null. Tilsvarende vil β_2 nå vise generell effekt av produktivitet på lønn, når effekt av innleie på lønn er lik null. Med dette ser vi at estimatene til β_1 og β_2 er av lite interesse når vi inkluderer et interaksjonsledd mellom dem i modellen. Her viser parameteren til interaksjonsleddet mellom innleie og produktivitet, β_{20} , hvordan produktivitet sin sammenheng med lønn påvirkes av økt innleie. På tilsvarende måte viser den hvilken effekt produktivitet har på sammenheng mellom innleie og lønn.

For å undersøke sammenhengen mellom produktivitet og lønn, hvor vi antar at denne sammenhengen avhenger av nivået på innleie, må vi regne ut den partielle effekten av produktivitet på lønn hvor vi må legge til en meningsfull verdi for innleie (Wooldridge, 2016, s. 177-179). Utregning av denne partielle effekten ser slik ut:

$$\frac{\Delta \ln(\text{lønn})_{ijt}}{\Delta \ln(\text{prod})_{ijt}} = \beta_2 + \beta_{20}(\text{gjennomsnitt innleie}) \quad (4.2)$$

Ettersom β_2 viser effekten av produktivitet på lønn når innleie er lik 0, må vi legge til en interessant verdi av innleie som for eksempel gjennomsnittet av innleie. Dermed kan vi finne den partielle effekten av produktivitet på lønn ved regne ut $\beta_2 + \beta_{20}(\text{gjennomsnitt innleie})$. Her vil $\beta_{20}(\text{gjennomsnitt innleie})$ tilsvare tilleggseffekten av innleie på produktivitet, gitt at bruk av innleie tilsvarer sitt gjennomsnitt. Gjennomsnittet av innleie er målt i prosentpoeng mellom 0 og 100. Ettersom alle variablene i analysen er log-transformerte, vil det være hensiktsmessig å benytte et log-transformert gjennomsnitt i selve utregningen. Videre vil det være av interesse å benytte andre verdier av innleie i utregningen for å få et sammenligningsgrunnlag til å avklare hvordan endring i innleie påvirker den partielle effekt av produktivitet på lønn.

4.5 Dynamisk spesifisering

Tidligere studier peker på at det eksisterer tregheter i lønnsdannelsen (Johansen, 1996). Dette betyr at lønnen for et år antageligvis vil være påvirket av lønnsnivå fra tidligere år. Dette er en treghet i lønnsdannelsen som kan forventes som følge av at de sentrale lønnsforhandlingene i Norge foregår annethvert år (Johansen, 1996). Vi kan kontrollere for treghet i lønnsdannelsen ved å inkludere en lagget variabel av den avhengige variabelen lønn. Det er også tenkelig at det er tregheter i de andre forklaringsvariablene over tid. Det vil derfor være logisk å også lagge disse variablene. Ettersom jeg vil lagge den avhengige variabelen for lønn og de andre forklaringsvariablene, har vi her å gjøre med en autoregressiv distribuert lagmodell (ADL-modell) (Brooks, 2014, s. 202). Ved å lagge variablene for ett år kontrollerer vi for treghet ett år tilbake i tid. Samtidig har jeg få år i datasettet og jo flere år jeg lagger, jo flere år mistes fra datasettet. En konsekvens av dette er at jeg mister frihetsgrader som kan gjøre estimatene noe mer upresise. Dette kan ha store konsekvenser med tanke på at datasettene jeg benytter er ganske små. Modellen med et lag ser ut som følger:

$$\begin{aligned}
\ln(\text{lønn})_{ijt} = & \beta_{0j} + \alpha_0 \ln(\text{lønn})_{ijt-1} + \beta_1 \ln(\text{innleie})_{ijt} + \alpha_1 \ln(\text{innleie})_{ijt-1} \\
& + \beta_2 \ln(\text{prod})_{ijt} + \alpha_2 \ln(\text{prod})_{ijt-1} + \beta_3 \ln(\text{atllønn})_{ijt} \\
& + \alpha_3 \ln(\text{atllønn})_{ijt-1} + \beta_4 \ln(\text{ledighet})_{it} + \alpha_4 \ln(\text{ledighet})_{ijt-1} \\
& + \beta_5 \ln(\text{boligpris})_{it} + \alpha_5 \ln(\text{boligpris})_{ijt-1} \\
& + \beta_{20} \ln(\text{prod})_{ijt} \times \ln(\text{innleie})_{ijt} \\
& + \alpha_{20} \ln(\text{prod})_{ijt-1} \times \ln(\text{innleie})_{ijt-1} \\
& + \beta_{30} \ln(\text{atllønn})_{ijt} \times \ln(\text{innleie})_{ijt} \\
& + \alpha_{30} \ln(\text{atllønn})_{ijt-1} \times \ln(\text{innleie})_{ijt-1} \\
& + \beta_{40} \ln(\text{ledighet})_{ijt} \times \ln(\text{innleie})_{ijt} \\
& + \alpha_{40} \ln(\text{ledighet})_{ijt-1} \times \ln(\text{innleie})_{ijt-1} + \tau_t + a_{ij} + u_{ijt}
\end{aligned} \tag{4.3}$$

Ettersom litteraturen peker i retning av treghet i forbindelse med lønnsdannelsen, vil det også være av interesse å se om det er tregheter min presiserte lønnsmodell. Vi kan finne de langsiktige effektene ved å ta utgangspunkt i modell (4.3) og anta at alle variabler har en verdi på lang sikt. Disse verdiene definerer likevektsnivå som ikke påvirkes av sjokk på lang sikt.

For å finne langsiktig effekt av variabel X på lønnsdannelsen i modell (4.3) renger vi det ut på følgende måte:

$$\frac{\partial \text{lønn}}{\partial X} = \frac{\beta_{X_t} + \beta_{X_{t-1}}}{1 - \alpha_0} \tag{4.4}$$

Basert på ligning (4.4) kan vi regne ut langtidseffektene av forklaringsvariablene på lønn i modell (4.3), og jo mindre verdien til parameter for endogent lag (α_0) er, jo raskere tilpasser forklaringsvariablene seg på lang sikt. Motsatt har vi at jo større verdien til α_0 er, jo tregere er tilpasningen til langtidslikevekten.

5. Resultater

I dette kapittelet vil jeg presentere resultatene av de estimerte modellene. Jeg presenterer først de statiske modellene, for hver bransje separat, basert på de generelle modellene i kapittel 4. Ettersom inkludering av interaksjonsledd endrer tolkningen av parameterne, estimerer jeg også modellene uten interaksjonsledd for å få en oversikt over hvor signifikante de ulike variablene egentlig er. Jeg estimerer også modellene med og uten årsummier for å undersøke om tidsspesifikke effekter har betydning for modellene. Jeg har valgt å estimere alle modeller ved bruk fixed effects (FE) hvor jeg inkluderer cluster robuste standardavvik for ta hensyn til seriekorrelasjon.

Modeller estimert med bruk av pooled OLS er lagt ved i appendikset fordi vi kan anta at forutsetningene for pooled OLS er brutt ettersom forklaringsvariablene antageligvis er korrelert med fylkesspesifikke effekter som ikke varierer over tid. Det kan se ut som at OLS-estimatene gir noe mer troverdige resultater for spesielt helse og omsorg og undervisning i forbindelse med variabler for produktivitet og alternativlønn. Det kan også se ut til å gjelde industri i forbindelse med variabel for produktivitet. Det kan dermed se ut til at fixed effects ekskluderer en del variasjon i data, som egentlig er viktig for å forklare endringer i lønn. Det er uansett slik at fylkene tilsvarer store tverrsnittsenheter som legger til rette for at det kan være mange uobserverte og tidsfaste effekter i de ulike fylkene som vil kunne korrelere med mine forklaringsvariabler. Dermed kan dette gi forventingskjevne estimater. Fixed effects vil kunne gi mer troverdige og forventningsrette estimater ved å ekskludere disse fylkesspesifikke effektene og heller fokusere på variasjon over tid, innenfor mine variabler.

Ettersom litteraturen tyder på at det er tregheter i lønnsdannelsen, har det vært naturlig å også studere langtidseffektene for de ulike variablene. Jeg har estimert slike dynamiske modeller med ett lag for alle bransjer, hvor jeg har inkludert årsummier i alle de dynamiske modellene ettersom bruk av årsummiene ser ut til å være viktig i de statiske modellene. Resultatene tyder på at langtidseffektene ikke avviker særlig fra resultatene i de statiske modellene. Et unntak er for helse og omsorg som viser litt andre resultater i den dynamiske modellen, sammenlignet med den statiske modellen. Jeg har derfor valgt å ta utgangspunkt i resultatene fra de statiske modellene og tolke disse effektene som langtidseffekter for bygg og anlegg, industri og undervisning. Resultatene fra de dynamiske modellene for alle bransjene er presentert i appendikset.

Videre er det flere andre faktorer som indikerer at det vil være en god ide å ta utgangspunkt i de statiske modellene. For det første er datasettene for hver bransje svært små, med kun 190 observasjoner. Ved å inkludere lag mister jeg 19 observasjoner for hvert lag. Dette medfører færre frihetsgrader som igjen bidrar til mer upresise estimater. For det andre unngår jeg også problemet med Nickell-skjevhet ved å utelate lag på endogen variabel. Dette er fordi dynamiske modeller som estimeres med fixed effects vil kunne innebære at endogent lag korrelerer med restleddet som gir forventningsskjevne estimater (Nickell, 1981). Denne skjevheten vil være større jo færre tidsperioder man har i paneldatasettet. Ettersom jeg kun har data for 10 år, vil det være forventet at denne Nickell-skjevheten vil kunne være betydelig i de dynamiske modellene.

Når det gjelder bransjene jeg ser på, vet jeg ikke om noen studier som ser direkte på effekten av insider- og outsider-effekter på lønnsdannelsen i Norge innenfor disse. Det er imidlertid flere studier som ser på effekt av alternativlønn, produktivitet og ledighet på lønnsdannelsen i Norge over flere ulike bransjer. Dette er f.eks. Johansen (1996, 1999) og Dyrstad og Johansen (2000). Disse legger derfor et godt sammenligningsgrunnlag for mine resultater som vil kunne indikere hvor gode mine estimater er. Disse studiene ser imidlertid ikke på tilsvarende bransjer separat, og benytter også andre estimeringsmetoder. Det er derfor grunn til å forvente at mine resultater vil avvike noe fra tidligere resultater.

Resultater fra statiske modellene for bygg og anlegg, industri, helse og omsorg og undervisning er presentert henholdsvis i tabell (10) – (13). Tilsvarende tabeller basert på OLS er presentert i appendiks i tabell (14) – (17). Resultatene fra de dynamiske modellene er presentert henholdsvis i tabell (18) - (21) i appendikset.

5.1 Resultater for bygg og anlegg

Tabell (10): Statisk modell for bygg og anlegg

VARIABLER	(1.1) FE	(1.2) FE	(1.3) FE	(1.4) FE
<i>Innleie_{it}</i>	0.326 (1.252)	0.096 (0.566)	-0.001 (-0.321)	0.000 (0.095)
<i>Prod_{it}</i>	0.225* (2.077)	0.243** (2.618)	0.260*** (6.990)	0.230*** (7.219)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.806*** (4.194)	0.666*** (5.122)	0.590*** (9.844)	0.632*** (11.969)

$Ledighet_{it}$	0.090** (2.811)	0.082*** (3.223)	0.020 (1.574)	0.007 (0.764)
$Boligpris_{it}$	0.119* (2.049)	0.110* (1.962)	0.137** (2.158)	0.129** (2.257)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	0.013 (0.364)	-0.005 (-0.154)		
$Attlønn_{it} \times Innleie_{it}$	-0.064 (-1.081)	-0.006 (-0.139)		
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	-0.020* (-1.934)	-0.023** (-2.540)		
β_0	-1.553 (-1.639)	-0.741 (-1.349)	-0.568** (-2.470)	-0.547** (-2.397)
$\text{\AA}rsdummier$	Ja	Nei	Ja	Nei
$\text{\AA}r$	10	10	10	10
$Observasjoner$	190	190	190	190
R^2	0.977	0.975	0.975	0.974
$Fylker$	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Vi ser, først og fremst, fra alle modellene at direkte effekt av innleie ikke er signifikant forskjellig fra null. Fra modell (1.1) ser vi at innleie har en generell og direkte effekt på lønn lik 0,33, gitt at variablene for produktivitet, alternativlønn og ledighet tilsvarer null. For å finne et mer interessant estimat for direkte effekt av innleie på lønn i modell (1.1) er det dermed nødvendig å legge til interessante verdier av produktivitet, alternativlønn og ledighet. Dette er for eksempel deres log transformerte gjennomsnitt som henholdsvis er 6,58, 6,19 og 0,9. Dermed, gitt at produktivitet, alternativlønn og ledighet tilsvarer sine gjennomsnittsverdier, har vi at partiell effekt av innleie på lønn tilsvarer $0,32 + 0,013(6,58) - 0,064(6,19) - 0,02(0,9) = -0,003\%$. Dette stemmer også godt med estimatet fra tilsvarende modell uten interaksjonsledd (modell (1.3)) hvor vi ser at direkte effekt av innleie er insignifikant lik $-0,001\%$.

Vi ser fra modell (1.1) at bruk av innleie kun har en innvirkning på sammenheng mellom ledighet og lønn. Denne interaksjonseffekten er signifikant til 10% signifikansnivå. Vi ser at generell effekt av ledighet på lønn er lik 0,09%. Dette betyr at om bruk av innleie tilsvarer null innen bygg og anlegg, så vil 1% økning i ledighet medføre at lønn øker med 0,09%. Om innleie er lik sitt gjennomsnitt innen bygg og anlegg på 30 prosentpoeng (ln lik 3,4012), så vil tilleggseffekten av innleie tilsvare $-0,02(3,4012) = -0,07\%$. Partiell effekt av ledighet på lønn vil dermed tilsvare $0,09 - 0,07 = 0,022\%$. Vi ser at dette estimatet stemmer godt overens med

tilsvarende estimat for ledighet i modell uten interaksjonsledd (modell (1.3)), og som er insignifikant lik null. Vi ser dermed fra modell (1.1) at bruk av innleie lik 30% bidrar til å forsterke den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn. Om innleie tilsvarende 20 prosentpoeng har vi at tilleggseffekten av innleie tilsvarende $-0,02(2,996) = -0,06$. Vi ser dermed at om bruk av innleie øker med 10 prosentpoeng fra 20 til 30, endres effekten av ledighet på lønn med $-0,01\%$. Dette stemmer overens med tidligere litteratur som tyder på at økt innleie svekker forhandlingsstyrken til fagforeningene (Beissinger & Baudy, 2015; Böheim & Zweimüller, 2013), slik at ledighet får en sterkere lønnsdempende effekt på grunn av økt innleie.

Fra dynamisk modell for bygg og anlegg ser vi at innleie bidrar til å forsterke den lønnsdempende effekten av ledighet på lang sikt, som virker rimelig (se appendiks). Der finner vi en troverdig tilleggseffekt med langtidselastisitet lik $-0,1$ (i modell (9.2) uten endogent lag). Dette estimatet er uansett omtrent lik tilleggseffekt av innleie på ledighet i statisk modell, lik $-0,07$ og vi kan derfor betrakte resultatet fra statisk modell som en langtidselastisitet.

Vi ser fra modell (1.2) at signifikansen til interaksjonsleddet mellom innleie og ledighet er signifikant til 5% signifikansnivå i modell uten årsummier. Dette tyder på at ved å utelate årsummiene, vil den lønnsdempende effekten av økt innleie, på sammenheng mellom ledighet på lønn, virke enda større. Dette tyder dermed på at årsummiene (i modell (1.1)) fanger opp uobserverte tidsspesifikke effekter som bidrar til å øke den lønnsdempende effekten, som ikke kommer av økt innleie. Dermed er interaksjonseffekten mellom ledighet og innleie i modell (1.1) mer troverdig.

Videre ser vi fra modell (1.3) og (1.4) at forklaringsvariablene har fortegn som samsvarer med det som er forventet etter tidligere litteratur å dømme. Fra modell (1.3) ser vi at 1% økning i produktivitet er forventet å øke lønn med $0,26\%$. Dette er ganske likt insider-vektene som Johansen (1996, 1999) finner henholdsvis lik $0,2$ og $0,23$. Videre ser vi fra modell (1.3) at 1% økning i alternativlønn er forventet å øke lønn med omtrent $0,6\%$. Johansen (1996, 1999) finner også at alternativlønn har mest å si for lønnsdannelsen. Disse effektene av alternativlønn er imidlertid høyere omtrent lik $0,8$. Dette kan komme av at Johansen (1996, 1999) ikke ser spesifikt på bygg og anlegg, i tillegg til at Johansen benytter en litt annerledes variabel for alternativlønn. Uansett er det, som forventet, tydelig at alternativlønn er den mest avgjørende outsider-effekten i lønnsdannelsen.

Vi ser videre fra modell (1.3) og (1.4) at effekten av boligpris på lønn er signifikant til 5% signifikansnivå. 1% økning i boligpris er forventet å øke lønn med 0,13%. Variabelen for boligpris fungerer som en indikator på levekostnader, og som forventet er dette estimatet positivt, gitt normal etterspørsel og tilbudselasticitet (Dyrstad, Johansen & Vik, 2018). Videre finner vi fra tilsvarende modeller at estimat for ledighet er insignifikant. Disse estimatene er ikke overraskende, ettersom outsiders effektene hovedsakelig vil fanges opp av alternativlønn (Johansen, 1996, 1999).

5.2 Resultater for industri

Tabell (11): Statisk modell for industri

VARIABLER	(2.1) FE	(2.2) FE	(2.3) FE	(2.4) FE	(2.5) FE	(2.6) FE
$Innleie_{it}$	-0.105 (-0.713)	-0.037 (-0.293)	-0.006 (-0.147)	0.029 (0.396)	-0.003*** (-3.260)	-0.002* (-1.903)
$Prod_{it}$	0.040 (0.813)	0.027 (0.677)	0.025 (0.659)	0.066 (1.398)	0.026 (0.911)	0.029 (1.088)
$Alt\løn\textit{n}_{it}$	0.797*** (5.518)	0.834*** (12.137)			0.848*** (6.792)	0.843*** (15.092)
$Ledighet_{it}$	-0.008 (-0.278)	-0.014 (-0.675)	-0.015 (-0.447)	0.093*** (3.034)	-0.019 (-0.848)	-0.021 (-1.590)
$Boligpris_{it}$	0.117 (1.670)	0.117** (2.491)	0.124* (1.851)	0.636*** (17.039)	0.125* (1.929)	0.121** (2.749)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	-0.004 (-0.366)	0.002 (0.208)	0.001 (0.109)	-0.002 (-0.185)		
$Alt\løn\textit{n}_{it} \times Innleie_{it}$	0.021 (0.692)	0.004 (0.182)				
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	-0.005 (-1.026)	-0.003 (-0.552)	-0.002 (-0.260)	-0.014* (-1.869)		
β_0	-0.170 (-0.362)	-0.323 (-0.950)	4.853*** (6.798)	-0.450 (-1.381)	-0.471 (-1.634)	-0.423*** (-3.107)
$\textit{\AA}rsdummier$	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
$\textit{\AA}r$	10	10	10	10	10	10
$Observasjoner$	190	190	190	190	190	190
R^2	0.946	0.944	0.946	0.878	0.946	0.944
$Fylker$	19	19	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fra modell (2.1) ser vi også at generell effekt innleie på lønn er insignifikant. Gitt at produktivitet, alternativlønn og ledighet tilsvarer sine gjennomsnittsverdier, har vi at partiell

effekt av innleie på lønn tilsvarende $-0,11 - 0,004(6,72) + 0,021(6,4) - 0,005(0,9) = -0,002\%$. Dette estimatet stemmer godt med estimatene for innleie i modell (2.5) og (2.6). Vi ser fra modell (2.5) at estimat for innleie lik $-0,003\%$ er statistisk signifikant til 1% signifikansnivå. I modell (2.6) ser vi at ved å ekskludere årsummiene, blir estimatet for innleie lik $-0,002\%$ og er signifikant til 10% signifikansnivå. Vi ser altså her at inkludering av årsummier bidrar til at innleie har en større lønnsdempende effekt på lønn. En effekt av innleie lik $-0,003\%$ er uansett ikke av stor økonomisk betydning, og det ser dermed ut til at innleie har en svak eller ingen betydning for lønnsdannelsen i industri.

Vi ser fra modell (2.1) og (2.2) at det ikke er noen signifikante interaksjonseffekter. Bruk av innleie påvirker dermed ikke sammenheng mellom lønn og produktivitet, lønn og alternativlønn og lønn og ledighet.

I modell (2.3) og (2.4) har jeg ekskludert variabelen for alternativlønn. Dette er på grunn av at konkurranseutsatt industri hvert år setter standarden for lønnsveksten i Norge. Det er disse industriene som utgjør frontfagene og det er dermed ikke å forvente at variabel for alternativlønn vil ha veldig mye å si for lønnsdannelsen i industri, ettersom det ikke er et like viktig sammenligningsgrunnlag for lønn.

Vi ser fra modell (2.3) at ekskludering av alternativlønn ikke har noe særlig betydning for modellen. I modell (2.4) hvor jeg har ekskludert årsummiene, ser vi at det er en negativ interaksjonseffekt mellom innleie og ledighet. Denne interaksjonseffekten er signifikant til 10% signifikansnivå, og vi ser dermed at om innleie er lik sitt gjennomsnitt innen industri på 18% (ln lik 2,9) vil tilleggseffekten av innleie tilsvare $-0,014(2,9) = -0,041$. Dermed vil partiell effekt av ledighet på lønn (gitt innleie lik 18%) tilsvare $0,09 - 0,04 = 0,05$, og vi ser dermed at innleie forsterker den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn. Ettersom tilsvarende modell uten årsummier ikke viser noen signifikant interaksjoner (modell (2.3)), kan dette tyde på at det er tidsspesifikke effektene som bidrar til å øke den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn, og ikke innleie i modell (2.4). Dermed virker det rimelig å anta at modell (2.3) er mer troverdig og at det dermed ikke er en signifikant interaksjon mellom innleie og ledighet for industri. En annen indikator på at modell (2.4) er mindre troverdig er at den virker til å forklare endringer i lønn dårligst med within R^2 lik 0,87. Dette er merkelig lavere enn within R^2 lik mellom 0,94-0,95 i de andre modellene.

Vi ser fra modell (2.5) og (2.6) at estimatet for ledighet er insignifikant lik null, men fortegnet stemmer overens med tidligere litteratur. Dyrstad og Johansen (2000) ser også på norsk industri og finner estimater på regional ledighet lik -0,07 og -0,09. Blanchflower og Oswald (1994) finner også en nær tilsvarende sammenheng mellom regional lønn og regional ledighet lik -0,1.

Litt overraskende finner jeg ingen signifikant effekt av produktivitet på lønn, noe som strider med Dyrstad og Johansen (2000) sitt funn av langsiktig insider-vekt for industri lik litt over 0,1. Mitt resultatet stemmer imidlertid bedre med Holmlund og Zetterberg (1991) som heller ikke finner noen signifikant insider vekt på industrinivå i Norge. Estimatet for alternativlønn stemmer i midlertid godt med Johansen (1996, 1999) sitt funn på rundt 0,8.

5.3 Resultater for helse og omsorg

Tabell (12): Statisk modell for helse og omsorg

VARIABLER	(3.1) FE	(3.2) FE	(3.3) FE	(3.4) FE
<i>Innleie_{it}</i>	0.039 (1.579)	0.047* (1.981)	-0.000 (-0.083)	-0.000 (-1.714)
<i>Prod_{it}</i>	0.997*** (32.552)	0.994*** (34.701)	0.986*** (28.635)	0.983*** (30.488)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.038 (1.510)	0.024 (0.951)	0.056* (1.932)	0.042 (1.557)
<i>Ledighet_{it}</i>	-0.008** (-2.506)	-0.002 (-0.645)	-0.010** (-2.491)	-0.002 (-0.478)
<i>Boligpris_{it}</i>	-0.022 (-1.573)	-0.019 (-1.189)	-0.028* (-1.806)	-0.024 (-1.362)
<i>Prod_{it} × Innleie_{it}</i>	0.004 (0.756)	0.001 (0.274)		
<i>Attlønn_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.010 (-1.516)	-0.009 (-1.661)		
<i>Ledighet_{it} × Innleie_{it}</i>	0.002*** (2.953)	0.000 (0.541)		
β_0	-0.103** (-2.124)	-0.039 (-0.785)	-0.086 (-1.720)	-0.023 (-0.476)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Nei	Ja	Nei
<i>År</i>	10	10	10	10
<i>Observasjoner</i>	190	190	190	190
<i>R²</i>	0.999	0.998	0.999	0.998
<i>Fylker</i>	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fra modell (3.1) ser vi at effekt av innleie på lønn er insignifikant. Gitt at produktivitet, alternativlønn og ledighet er lik sine gjennomsnitt, er partiell effekt av innleie på lønn lik 0,005. Dette stemmer også overens med modell (3.3) og (3.4), og det virker tydelig at innleie ikke har noen statistisk eller økonomisk signifikant direkte effekt på lønn. Det ser også ut som at inkludering av årsummier er viktig. Dermed ser det ut til at modell (3.1) og (3.3) gir de mest forventingsrette resultatene.

Vi ser fra modell (3.1) at vi har en interaksjon mellom innleie og ledighet som er positiv og signifikant til 1% signifikansnivå. Dette tyder på innleie bidrar til redusere den lønnsdempende effekten av ledighet. Denne effekten ser imidlertid ut til å bare være signifikant på kort sikt ettersom jeg ikke finner noen signifikant interaksjon mellom innleie og ledighet i den dynamiske modellen for helse og omsorg.

Gitt at innleie er lik sitt gjennomsnitt for helse og omsorg (omtrent to prosentpoeng), er partiell effekt av ledighet på lønn lik $-0,008+0,002(0,7) = -0,006\%$. Dette kan virke overraskende ettersom tidligere litteratur tyder på at innleie bidrar til å reduserer maktforholdet til fagforeningene (Beissinger & Baudy, 2015; Böheim & Zweimüller, 2013) slik at innleie øker den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn. En forklaring på den positive interaksjonen mellom ledighet og innleie kan derimot komme av at innleie er et effektivt middel til å få flere ut i arbeid (NHO Service og Handel, 2016; NHO, 2018), noe som vil bidra til å redusere ledighet. Etter styringsrettsmodellen ser vi at lavere ledighet vil virke positivt på lønn (Johansen, 2000). Dermed kan det være slik at denne lønnsøkende effekten av lavere ledighet, som følge av økt innleie, overgår den lønnsdempende effekten ved å redusere maktforholdet til fagforeningene.

I dynamisk modell for helse og omsorg (modell (11.1)) finner jeg kun en lagget interaksjonseffekt mellom innleie og produktivitet lik $-0,012$ som er signifikant til 5% signifikansnivå. Gitt at innleie er lik sitt gjennomsnitt på to prosentpoeng for helse og omsorg, finner jeg en tilleggseffekt av innleie med langtidselastisitet lik $-0,02$. Dette viser at innleie (lik sitt gjennomsnitt) bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn lik $-0,02$ på lang sikt, sammenlignet med bruk av innleie lik 0. Vi ser fra modell uten endogent lag (modell (11.2)) at samme interaksjonen er mindre, lik $-0,01$ og kun signifikant til 10% signifikansnivå hvor tilsvarende tilleggseffekt tilsvarer $-0,007$. Det ser dermed ut til at tilleggseffekt i modell (11.1) virker større på grunn av Nickell-skjevhet ettersom endogent lag

er sterkt signifikant i modell (11.1). Modell (11.2) virker dermed mer troverdig og det ser dermed ut til at innleie (lik to prosentpoeng) i liten grad bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn lik $-0,007\%$, og kun er signifikant til 10% signifikansnivå.

Vi ser fra alle modellene at variabel for produktivitet ser ut til å forklare alle endringer i lønn med et sterkt signifikant estimat lik 0,99 i alle modellene. Dette betyr at 1% økning i produktivitet bidrar til omtrent 1% økning i lønn. Dette er overraskende ettersom det er grunn til å tro at en betydelig del av helse og omsorg vil være del av kommunal eller offentlig sektor hvor lønnsdannelsen er mer sentralisert. Hvis dette er tilfelle skal lokale forhandlinger være mindre avgjørende for lønnsdannelsen, som implisitt innebærer at produktivitet har mindre å si for lønnsdannelsen. En forklaring kan være at helse og omsorg er et relativt tjenestebasert yrke. Ettersom variabel for produktivitet tilsvarende bruttoprodukt per arbeider og lønn tilsvarende lønnskostnader per arbeider, kan det være at det store estimatet for produktivitet fanger opp alle endringer i lønn på grunn av en sterk korrelasjon mellom lønnskostnader og bruttoprodukt. Med andre ord kan det være en sterk korrelasjon mellom lønnskostnader og bearbeidingsverdi som overgår betydning av outsider-effektene i lønnsdannelsen.

Vi ser fra modell (3.3) at 1% økning i ledighet er forventet å redusere lønn med $-0,01\%$. Dette resultatet er signifikant til 5% signifikansnivå. Estimater er en del mindre sammenlignet med tidligere litteratur. Som nevnt finner Dyrstad og Johansen (2000) estimater for regional ledighet på lønn lik $-0,07$ og $-0,09$. Blanchflower og Oswald (1994) finner også en nær tilsvarende sammenheng mellom regional lønn og regional ledighet lik $-0,1$.

5.4 Resultater for undervisning

Tabell (13): Statisk modell for undervisning

VARIABLER	(4.1) FE	(4.2) FE	(4.3) FE	(4.4) FE
<i>Innleie_{it}</i>	0.077* (1.937)	0.088*** (3.058)	-0.000 (-0.311)	0.000 (0.819)
<i>Prod_{it}</i>	0.821*** (11.882)	0.799*** (10.294)	0.831*** (13.951)	0.817*** (12.563)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.064 (0.701)	0.099 (0.989)	0.090 (1.023)	0.121 (1.276)
<i>Ledighet_{it}</i>	-0.007 (-0.693)	-0.007 (-0.784)	-0.012 (-1.063)	-0.010 (-0.986)

$Boligpris_{it}$	0.028 (0.831)	0.014 (0.421)	0.014 (0.337)	-0.001 (-0.031)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	-0.001 (-0.125)	-0.001 (-0.058)		
$Alt\løn_{it} \times Innleie_{it}$	-0.011 (-1.087)	-0.014 (-1.309)		
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	-0.000 (-0.266)	0.001 (1.020)		
β_0	0.294** (2.760)	0.352*** (3.791)	0.213** (2.223)	0.258*** (2.893)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Nei	Ja	Nei
<i>År</i>	10	10	10	10
<i>Observasjoner</i>	190	190	190	190
R^2	0.992	0.991	0.992	0.990
<i>Fylker</i>	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Vi ser først og fremst fra modell (4.1) og (4.2) at det ikke er noen signifikante interaksjonseffekter mellom innleie og produktivitet, innleie og alternativlønn, og innleie og ledighet. Videre ser vi fra modell (4.1) at partiell effekt av innleie på lønn (gitt at produktivitet, alternativlønn og ledighet er lik sine gjennomsnitt), er lik 0,002. Dette stemmer overens med direkte effekt av innleie på lønn fra modell (4.3) og (4.4). Vi ser tydelig fra disse modellene at innleie ikke har en signifikant effekt på lønnsdannelsen. Alt i alt har ikke innleie noen innvirkning på lønnsdannelsen innen undervisning. Dette er heller ikke overraskende ettersom undervisning er den bransjen som har minst bruk av innleie, omtrent lik et prosentpoeng av alle stillinger innen undervisning.

Vi ser fra alle modellene at produktivitet forklarer omtrent alle endringer i lønn. Vi ser fra modell (4.3) og (4.4) at 1% økning i produktivitet bidrar til at lønn øker med omtrent 0,8%. Som innen bransje for helse og omsorg, er det også overraskende at produktivitet har så stor forklaringskraft for endringer i lønn innen undervisning. Dette er også en bransje hvor det er grunn til å tro at en betydelig del er innen offentlig sektor hvor produktivitet er forventet å ha mindre å si for lønnsdannelsen.

6. Diskusjon

6.1 Oppsummering av resultater

I bransje for bygg og anlegg finner jeg at innleie kun har en negativ innvirkning på sammenheng mellom ledighet og lønn som er signifikant til 10% signifikansnivå. Gitt at innleie er lik sitt gjennomsnitt på 30 prosentpoeng, ser vi dermed at innleie bidrar til å øke den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn lik -0,07%, sammenlignet med ingen tilleggseffekt om bruk av innleie er lik null. Det ser dermed ut til at bruk av innleie virker negativt på lønn i bygg og anlegg.

I bransje for industri finner jeg ingen troverdig interaksjonseffekt mellom innleie og de andre forklaringsvariablene. Vi ser derimot fra modell uten interaksjoner (med årsummier) at estimat for innleie lik -0,003% er statistisk signifikant til 1% signifikansnivå. Selv om dette resultatet er sterkt statistisk signifikant er det ikke av stor økonomisk betydning.

I statisk modell for helse og omsorg, ser vi at innleie kun har en positiv innvirkning på sammenhengen mellom ledighet og lønn som er signifikant til 1% signifikansnivå. Gitt at innleie er lik sitt gjennomsnitt på to prosentpoeng, ser vi dermed at innleie bidrar til å redusere den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn lik 0,01%, sammenlignet med ingen bruk av innleie. Med andre ord ser innleie ut til å øke lønn i denne bransjen, på kort sikt.

I den dynamiske modellen for helse og omsorg finner jeg imidlertid en troverdig interaksjonseffekt mellom innleie og produktivitet som er signifikant til 10% signifikansnivå. Den viser at bruk av innleie (lik sitt gjennomsnitt på 2 prosentpoeng), bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn lik -0,007%, sammenlignet med ingen bruk av innleie på lang sikt. På lang sikt, ser det altså ut til at innleie reduserer lønn også i bransje for helse og omsorg.

For undervisning finner jeg ingen innvirkning av innleie på lønn.

6.2 Diskusjon rundt funn i bygg og anlegg

Bruk av innleie ser ut til øke den lønnsdempende effekten av ledighet på lønn for bygg og anlegg, på lang sikt. Dette kommer sannsynligvis av lavere turnover-kostnader forbundet med bruk av innleie (de Graaf-Zilj, 2005; Hirsch & Mueller, 2015). Turnover-kostnader er en av faktorene som ligger bak fagforeningenes forhandlingsmakt (Lindbeck & Snower, 2001).

Ettersom Olsen (2005) finner en positiv sammenheng mellom fagorganisering og innleie i Norge, kan en årsak være at bruk av innleie bidrar til å redusere fagforeninger sin forhandlingsmakt. Dette medfører implisitt at bedriftene ved lønnsforhandling kan forhandle frem lavere lønn (Böheim & Zwemüller, 2013). Dette kan være tilfelle ettersom innleide sjeldnere er medlemmer av fagforeninger (Salvatori, 2009). Det er turnover-kostnadene som gir fagforeningene makt til å forhandle frem høyere lønn for sine medlemmer (permanent ansatte/insiderne). Dermed, ved at bruk av innleie gjennom bemanningsbyrå reduserer kostnadene ved å skifte ut arbeidere, reduseres fagforeningens makt til å forhandle frem høyere lønn for permanent ansatte. Av de fire bransjene jeg ser på, er utbredelsen av innleie klart høyest for bygg og anlegg (30 prosentpoeng). Det er også her jeg finner den største negative effekten av innleie på lønn. Det er mulig at bygg- og anleggsbransjen generelt er mer kostnadsbevisst enn de andre bransjene, og at det derfor både er høy bruk av innleie og en negativ sammenheng med lønn i denne bransjen. Samtidig er det interessant at jeg ikke finner noen effekt av innleie på sammenhengen mellom produktivitet og lønn i denne bransjen. Gitt lavere turnover-kostnader ved bruk av innleie, kunne vi forventet produktivitetsgevinster (Bryson, 2013; Hirsch & Mueller, 2015).

I følge Beissinger og Baudy (2015) vil en negativ effekt av innleie på lønn komme av at innleide fungerer som et substitutt for å erstatte permanent ansatte. Dette virker urealistisk i Norge hvor permanent ansatte har høy sysselsettingsbeskyttelse. I tillegg er arbeidsmarkedet i Norge strengt regulert, noe som i utgangspunktet gir et naturlig behov for innleie for å oppnå fleksibilitet (Olsen & Kalleberg, 2004; Olsen, 2005). Bedrifter i Norge med høy fagorganisering har også minst bruk av innleie for å erstatte permanent ansatte (Olsen, 2005). Beissinger og Baudy (2015) sin teori er riktignok bare basert på en teoretisk analyse hvor de antar at bruk av innleie kan virke negativt på lønn ved at innleide fungerer som substitutt for permanent ansatte gitt at kostnaden ved å benytte en innleid er lavere enn ved å beholde en permanent ansatt. Det kan derfor være at dette ikke appellerer til Norge. Ettersom permanent ansatte i Norge har relativ høy sysselsettingsbeskyttelse skal det i utgangspunktet være vanskelig å erstatte permanent ansatte med innleide uavhengig av om det er billigere å benytte innleie eller ikke. Det kan dermed være at den negative effekten av bruk av innleie på lønn i Norge er mer sammensatt.

6.3 Diskusjon rundt funn i helse og omsorg

Det at jeg finner at bruk av innleie bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn i helse og omsorg er noe overraskende. Jeg ville heller forventet en positiv effekt av innleie på sammenheng mellom produktivitet og lønn. Dette er på grunn av at innleie er forventet å ha en positiv sammenheng med bedrifters fleksibilitet i Norge (Olsen, 2005). Dette er på grunn av at innleie essensielt for å unngå oppsigelseskostnader forbundet med oppsigelse av permanent ansatte med streng sysselsettingsbeskyttelse (Jahn, Riphahn, & Schnabel, 2012), slik at man lettere kan justere sysselsetting etter markedsetterspørsel. Ettersom økt bruk av innleie er forventet å redusere turnover-kostnader i forbindelse med oppsigelser og screening (de Graaf-Zilj, 2005; Hirsch og Mueller, 2015). Ville det derfor vært naturlig å tenke at produktivitetsgevinster, forbundet med innleie, bidrar til å øke lønn gjennom rent-sharing, gitt signifikant insidereffekt (produktivitet).

En mulig forklaring på at økt bruk av innleie bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn kan henge sammen med at innleide har mindre bedriftsspesifikk kompetanse sammenlignet med permanent ansatte (Houseman, Kalleberg & Erickcek, 2003). Dette kan være en mulighet om det investeres mindre i innleides humankapital ettersom de er forventet å jobbe i en mindre periode i samme innleiebedrift (de Graaf-Zijl, 2005), eller som følge av at innleide har mindre insentiv til å tilegne seg bedriftsspesifikk humankapital ved at er mer utsatt for svingninger i markedet, som kan svekke den innleides tilknytning til bedriften (Jahn, Riphahn, & Schnabel, 2012). Alternativt viser litteraturen til en annen teori bak en slik negativ tilleggseffekt av innleie. Den bygger på at innleie bidrar til negative spillover-effekter som innebærer at permanent ansatte vil protestere på bruk av innleie ved å redusere sin produktivitet. Dette vil kunne være tilfelle om innleide er potensielle substitutter for permanent ansatte (Hirsch & Mueller, 2012; Kraimer, Wayne, Liden & Sparrowe, 2005). Igjen virker dette usannsynlig gitt relativt høy sysselsettingsbeskyttelse i Norge, og det virker spesielt urealistisk for helse og omsorg hvor pasientenes liv og helse må være førsteprioritet. Dermed virker det mer sannsynlig at bruk av innleie i helse og omsorg bidrar til å redusere den lønnsøkende effekten av produktivitet på lønn som følge av at de innleide har mindre bedriftsspesifikk kompetanse.

6.4 Diskusjon rundt funn i industri og undervisning

Effekt av bruk av innleie på lønn i industri er sterkt signifikant, men av liten økonomisk betydning. Jeg finner heller ingen troverdige interaksjonseffekter mellom innleie og de andre

forklaringsvariablene. Dette virker litt overraskende ettersom bruk av innleie er relativt høy for denne bransjen (lik 18 prosentpoeng). Det ser likevel ut til at bruk av innleie har en svak negativ (eller ingen) effekt på lønn for denne bransjen. Vi finner for både bygg og anlegg og helse og omsorg at bruk av innleie henholdsvis virker negativt på sammenheng mellom ledighet og lønn, og sammenheng mellom produktivitet og lønn. Dermed kan årsaken til at vi ikke finner signifikante interaksjoner mellom innleie og de andre forklaringsvariablene i industri være at både variabel for produktivitet og ledighet er insignifikante lik null for denne bransjen. Det er også mulig at den svake effekten av innleie på lønn kommer av at industri utgjør frontfagene og i stor grad påvirkes av utsiktene til konkurranseutsatte næringer. Med andre ord kan det være andre faktorer enn innleie som er avgjørende for lønnsdannelsen i industri.

For undervisning finner vi ingen sammenheng mellom innleie og lønn, og dette er ikke overraskende ettersom undervisning er den bransjen som har minst bruk av innleie lik gjennomsnitt på et prosentpoeng. Det er riktignok bare under et prosentpoeng mindre enn i helse og omsorg.

6.5 Mulige feil med variabel for innleie

Det kan ikke utelukkes at grunnen til at jeg generelt finner lave estimater for innvirkning av innleie på lønn kan komme av målefeil i variabelen for innleie som bidrar til at effekt av innleie underestimeres. Det er grunn til å mistenke tilstedeværelse av målefeil i variabel for innleie ettersom det sanne omfanget av innleie kan avvike noe fra de rapporterte verdiene som utgjør variabelen for innleie. Denne mistanken bygger på at innleiebedrifter kan benytte flere bemanningsbyrå til å utlyse en og samme stilling (Hasås, 2018b), kun 4 av 10 stillinger utlyses offentlig (Øksnes, 2017) og flere av de rapporterte dataene for ledige stillinger meldt til NAV mangler informasjon om fylke eller NACE-kode, slik at disse observasjonene har blitt utelatt fra analysen.

6.6 Konklusjon

Alt i alt finner jeg ingen effekt av innleie på lønn for undervisning. Videre finner jeg en svak og negativ effekt av innleie på lønn for industri som ikke ser ut til å være økonomisk større enn null. Jeg finner også at bruk av innleie har en svak og negativ effekt på lønn i bransjene bygg og anlegg og helse og omsorg, på lang sikt. Det ser ikke ut til at innleie har veldig mye å si for lønnsdannelsen i disse bransjene.

Det virker rimelig at effekt av innleie på lønnsdannelsen er svak eller ikke til stede i Norge. Arbeidsmarkedet i Norge er strengt regulert, noe som gir et naturlig behov for innleie for å oppnå fleksibilitet (Olsen & Kalleberg, 2004; Olsen, 2005). Vi ser imidlertid at bruk av innleie ikke medfører høyere lønn gjennom økte produktivitetsgevinster. Det ser derimot ut til at bruk av innleie bidrar til lavere lønn som følge av lavere turnover-kostnader som bidrar til at fagforeningene får lavere forhandlingsmakt. Det virker rimelig at dette skjer i liten grad ettersom vi kan forvente høyere turnover-kostnader ved bruk av innleie i Norge sammenlignet med i utlandet, som følge av at innleide og permanent ansatte skal være likebehandlet (Arbeidsmiljøloven, 2005, § 14-12 a). Dermed vil det være å forvente at bruk av innleie ikke reduserer fagforeningens forhandlingsmakt i like stor grad som i andre land der lønnsforhandlingene er mer desentralisert og lønnsforskjellen mellom innleide og permanent ansatte sannsynligvis er større. Det ser også ut til at bruk av innleie kan virke negativt på sammenhengen mellom produktivitet og lønn ved at innleide er mindre produktive som følge av at de mangler bedriftsspesifikk kompetanse, sammenlignet med permanent ansatte. Dette kan være som følge av at det investeres mindre i innleides humankapital ettersom de er forventet å jobbe i en mindre periode i samme innleiebedrift.

6.7 Forslag til videre forskning

Et forslag til videre forskning er å se på hvordan innleie virker inn på lønnsdannelsen i bransje for bygg og anlegg, industri, helse og omsorg og undervisning. Ettersom dette ikke ser ut til å ha blitt gjort før, vil dette være avgjørende for å avklare om mine resultater gir et riktig bilde av virkeligheten. Det kan også være interessant å benytte en annen estimeringsmetode som GMM (Generalized method of moments). Dette er også en estimeringsmetode som er brukt i flere tidligere studier av insider- og outsider-effekter på lønnsdannelsen og som kan brukes for å unngå problemer med endogenitet.

Det er også av interesse å undersøke sammenhengen mellom bruk av innleie og fagorganisering, spesielt innen bygg og anlegg, helse og omsorg og industri. Dette vil være av interesse for å avklare om bedrifter innen disse bransjene benytter innleie til å substituere bort permanent ansatte som et svar på økt fagorganisering for å redusere fagforeningers forhandlingsmakt ved lønnsforhandling. Som Böheim og Zwemüller (2013) diskutere, vil det uansett være vanskelig å avklare om en positiv sammenheng mellom fagorganisering og bruk av innleie kommer som følge av en skjult agenda bak bruk av innleie for å redusere lønn.

7. Referanseliste

- Andersen, U., Cappelen, Å., Nordbø, E. W., Næsheim, H. N., Sørbo, J. & Torvik, R. (2017). Mål for arbeidsledigheten: Avvik, årsaker og supplerende indikatorer. Arbeidsnotat 2017/8. Finansdepartementet.
- Alsos, K. (2020, 1. februar). Hovedoppgjør. Hentet fra <https://snl.no/hovedoppgjør>
- Alsos, K., Bråten, M., & Trygstad, S. C. (2016). *Sjatteringer av likhet. Evaluering av reglene om likebehandling av utleid arbeidskraft* (Fafo-rapport 2016:15). Hentet fra <https://www.fafo.no/images/pub/2016/20577.pdf>
- Amuedo-Dorantes, C. (2005). Work contracts and earnings inequality: The case of Chile. *Journal of Development Studies*, 41(4), 589-616.
- Amundsen, B. (2017, 27. mai). Bør bemanningsbyråer forbys? Hentet fra <https://forskning.no/arbeid-partner-norges-forskningsrad/bor-bemanningsbyraer-forbys/344922>
- Arbeids- og sosialdepartementet. (2018, 6. juli). EUs vikarbyrådirektiv – gjennomføring i norsk rett fra 1.1.2013. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/arbeidsliv/arbeidsmiljo-og-sikkerhet/innsikt/vikarbyradirektivet/eus-vikarbyradirektiv--gjennomforing-i-n/id709611/>
- Arbeidsmiljøloven. (2005). Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern m.v. (LOV-2005-06-17-62). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>
- Arbeidstilsynet. (u.å.-a) Arbeidsmiljøloven – aml. Hentet 15. mars 2019 fra <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/lover/arbeidsmiljolooven/>
- Arbeidstilsynet. (u.å.-b). Innleie. Hentet 15. mars 2019 fra <https://www.arbeidstilsynet.no/arbeidsforhold/ansettelse/innleie/>
- Autor, D. H. (2001). Why do temporary help firms provide free general skills training?. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1409-1448.
- Autor, D. H., & Houseman, S. N. (2002). The role of temporary employment agencies in welfare to work: Part of the problem or part of the solution?. *Focus*, 22(1), 63-70.
- Autor, D. H., & Houseman, S. N. (2010). Do temporary-help jobs improve labor market outcomes for low-skilled workers? Evidence from "Work First". *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(3), 96-128.
- Beissinger, T., & Baudy, P. (2015). – The impact of temporary agency work on trade union wage setting: A theoretical analysis. *IZA discussion paper (8802)*. Institute for the Study of Labor (IZA).
- Bell, B., Nickell, S., & Quintini, G. (2002). *Wage equations, wage curves and all that*. *Labour Economics*, 9(3), 341-360.
- Bergene, A. C., & Ewing, K. D. (2015). Vikarbyrådirektivet: liberalisering eller likebehandling?. *Søkelys på arbeidslivet*, 32(01-02), 137-157.
- Bergene, A. C., Nergaard, K. & Svalund, J. (2018). *Brudd på reglene om adgangen til midlertidig ansettelse og innleie: Delrapport* (Fafo-rapport 2018:47). Hentet fra <https://fafo.no/images/pub/2018/20696.pdf>
- Bentolila, S., & Dolado, J. J. (1994). Labour flexibility and wages: lessons from Spain. *Economic Policy*, 9(18), 53-99.
- Bjørntvedt, K., & Haugsnes, C. (2010). Rettigheter ved midlertidig ansettelse. *Magma*. Hentet fra <https://www.magma.no/rettigheter-ved-midlertidig-ansettelse>
- Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (1994). Estimating a wage curve for Britain 1973-90. *The Economic Journal*, 104(426), 1025-1043.
- Blanchflower, D. G., Oswald, A. J., & Sanfey, P. (1996). Wages, profits, and rent-sharing. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(1), 227-251.

- Bosmans, K., De Cuyper, N., Hardonk, S., & Vanroelen, C. (2015). Temporary agency workers as outsiders: an application of the established-outsider theory on the social relations between temporary agency and permanent workers. *Society, Health & Vulnerability*, 6(1), 278-48.
- Brooks, C. (2014). *Introductory econometrics for finance*. (3. utg.). United Kingdom: Cambridge University Press.
- Bryson, A. (2013). Do temporary agency workers affect workplace performance?. *Journal of Productivity Analysis*, 39(2), 131-138.
- Buschoff, K. S., & Protsch, P. (2008). (A-) typical and (in-) secure? Social protection and “non-standard” forms of employment in Europe. *International Social Security Review*, 61(4), 51-73.
- Böheim, R., & Zweimüller, M. (2013). The employment of temporary agency workers in the UK: For or against the trade unions?. *Economica*, 80(317), 65-95.
- Ciett. (2013). *The agency industry around the world*. Economic Report. International Confederation of Private Employment Agencies. Hentet fra <https://www.yumpu.com/en/document/read/34471522/the-agency-work-industry-around-the-world-ciett>
- Davies, A. (2010). The implementation of the Directive on temporary agency work in the UK: a missed opportunity. *European Labour Law Journal*, 1(3), 307-331.
- de Graaf-Zijl, M. (2005). The economic and social consequences of temporary employment: a review of the literature. *SEO Discussion Papers (47)*, 107-139.
- de Graaf-Zijl, M., Van den Berg, G. J., & Heyma, A. (2011). Stepping stones for the unemployed: the effect of temporary jobs on the duration until (regular) work. *Journal of Population Economics*, 24(1), 107-139.
- Dyrstad, J. M., & Johansen, K. (2000). Regional wage responses to unemployment and profitability: empirical evidence from Norwegian manufacturing industries. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 62(1), 101-117.
- Dyrstad, J. M., Johansen, U., & Vik, L. H. (2018). *Booming industry, wage spillovers and dutch disease: Norway reported fit*. Working paper, Institutt for samfunnsøkonomi, NTNU.
- Ellingsen, D., Underthun, A., Wathne, C. T., & Ingelsrud, M. H. (2018). Arbeid gjennom bemanningsbyrå i Norge: En mangfoldig typologi av arbeidstakere. *Søkelys på arbeidslivet*, 35(01-02), 56-76.
- Engelland, A., & Riphahn, R. T. (2005). Temporary contracts and employee effort. *Labour economics*, 12(3), 281-299.
- Faccini, R. (2014). Reassessing labour market reforms: Temporary contracts as a screening device. *The Economic Journal*, 124(575), 167-200.
- Forde, C., & Slater, G. (2005). Agency working in Britain: character, consequences and regulation. *British Journal of Industrial Relations*, 43(2), 249-271.
- Forslund, A. (1994). Wage setting at the firm level-insider versus outsider forces. *Oxford economic papers*, 245-261.
- Gisle, J. (2018, 15. november). Arbeidsgiverforening. Hentet fra <https://snl.no/arbeidsgiverforening>
- Gisle, J. (2020, 7. mars). Fagforening. Hentet fra <https://snl.no/fagforening>
- Hasås, T. (2018a, 12. januar). Over halvparten av nye jobber på norske byggeplasser blir utlyst av bemanningsbyråene. Hentet fra <https://frifagbevegelse.no/nyheter/over-halvparten-av-nye-jobber-pa-norske-byggeplasser-blir-utlyst-av-bemanningsbyraene-6.158.522696.03a4463d17>
- Hasås, T. (2018b, 18. januar). Uenighet om hvor stor bemanningsbransjen er i bygg og anlegg: Bemanningsbransjen dominerer når ledige jobber lyses ut i byggebransjen, viser tall fra Nav. Hentet fra <https://frifagbevegelse.no/nyheter/uenighet-om-hvor-stor-bemanningsbransjen-er-i-bygg-og-anlegg-6.158.523944.0ff4146e4a>
- Hirsch, B., & Mueller, S. (2012). The productivity effect of temporary agency work: Evidence from German panel data. *The Economic Journal*, 122(562), 216-235.

- Holden, S. (2016). *Makroøkonomi*. Oslo: Cappelen Damm.
- Holden, S., & Nymoene, R. (1998). *Measuring structural unemployment: is there a rough and ready answer?* (1998/9). Working paper.
- Holmlund, B., & Zetterberg, J. (1991). Insider effects in wage determination: Evidence from five countries. *European Economic Review*, 35(5), 1009-1034.
- Houseman, S. N. (2001). Why employers use flexible staffing arrangements: Evidence from an establishment survey. *IRL Review*, 55(1), 149-170.
- Houseman, S. N. (2014). Temporary agency work. *IZA World of Labor*.
- Houseman, S. N., Kalleberg, A. L., & Erickcek, G. A. (2003). The role of temporary agency employment in tight labor markets. *IRL Review*, 57(1), 105-127.
- Jahn, E. J., & Rosholm, M. (2010). Looking beyond the bridge: How temporary agency employment affects labor market outcomes. *IZA Discussion Paper* (4973).
- Jahn, E. J., Riphahn, R. T., & Schnabel, C. (2012). Feature: Flexible forms of employment: boon and bane. *The Economic Journal*, 122(562), 115-124.
- Johansen, K. (1996). Insider forces, asymmetries, and outsider ineffectiveness: Empirical evidence for norwegian industries 1966-87. *Oxford Economic Papers*, 48(1), 89-104.
- Johansen, K. (1999). Insider forces in wage determination: New for Norwegian industries. *Applied Economics*, 31(1), 137-147.
- Johansen, K. (2000). *Labour Economics – Macroeconomic Issues*. (Forelesningsnotat, ISØ, NTNU).
- Johansen, K. (2002). *Regional wage curves empirical evidence from Norway*. Working paper 3/2002, Institutt for samfunnsøkonomi, NTNU. Hentet fra <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmloi/handle/11250/267201>
- Kraimer, M. L., Wayne, S. J., Liden, R. C., & Sparrowe, R. T. (2005). The role of job security in understanding the relationship between employees' perceptions of temporary workers and employees' performance. *Journal of applied psychology*, 90(2), 389.
- Lindbeck, A., & Snower, D. J. (1987). *Efficiency wages versus insiders and outsiders* (No. 133). CEPR Discussion Paper Series, Centre for Economic Policy Research (CEPR), London.
- Lindbeck, A., & Snower, D. J. (2001). Insiders versus outsiders. *Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 165-188.
- LO (u.å.-a). Hva vi gjør. Hentet 14.03.2019 fra <https://www.lo.no/hva-vi-gjor/>
- LO (u.å.-b). LO-forbundene. Hentet 14.03.2019 fra <https://www.lo.no/hvem-vi-er/forbundene/>
- NAV. (2019, 01. desember). Helt ledige. Hentet fra <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Statistikk/Arbeidssokere+og+stillinger+-+statistikk/Helt+ledige>
- Nergaard, K. (2014). *Organisasjonsgrader, tariffavtaledekning og arbeidskonflikter 2013*. Fafo-notat 2014:14.
- Nergaard, K. (2018). *Tilknytningsformer i norsk arbeidsliv. Sluttrapport* (Fafo-rapport 2018:38.) Hentet fra <https://www.fafo.no/images/pub/2018/20687.pdf>
- NHO Service og Handel. (2016). *Ansatt i bemanningsbransjen. Medarbeiderundersøkelsen 2015/2016*. Hentet fra: https://www.nhosh.no/contentassets/c665533cc6f241d994e402519163b702/bemanningsrapport-2016_f36.pdf
- NHO. (2018). *Verdien av bemanningstjenester: Samfunnsøkonomisk analyse av bemanningsbransjen*. Hentet fra <https://www.nhosh.no/contentassets/3c4c25bbc71e4b4595e6c8b438682a04/verdien-av-bemanningsstjenester-i-norge---nyanalyse-jan-2019.pdf>
- Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 49(6), 1417-1426.

- Nickell, S., & Wadhvani, S. (1990). Insider forces and wage determination. *The Economic Journal*, 100(401), 496-509.
- Norsk industri (u.å.). Dette er Norsk Industri. Hentet 12.04.2020 fra <https://www.norskindustri.no/om-norsk-industri/dette-er-norsk-industri/>
- Oberst, M., Schank, T., & Schnabel, C. (2007). Interne arbeidsmarkte und einsatz temporärer arbeitsverhältnisse: Eine fallstudie mit daten eines deutschen dienstleistungsunternehmens. *Journal of Business Economics*, 77(11), 1159-1177.
- Olsen, K. M. (2005). Unions' dilemma when firms use employment intermediaries. *European Sociological Review*, 21(3), 289-300.
- Olsen, K. M., & Kalleberg, A. L. (2004). Non-standard work in two different employment regimes: Norway sn the United States. *Work, employment and society*, 18(2), 321-348.
- Ordine, P., Rose, G., & Vella, G. (2017). The effect of temporary agency workers on wage of permanent employees: Evidence from linked employer-employee data. *Labour*, 31(4), 415-432.
- Osawa, M., Kim, M. J., & Kingston, J. (2013). Precarious work in Japan. *American Behavioral Scientist*, 57(3), 309-334.
- Prop. 73 L (2017-2018). *Endringer i arbeidsmiljøloven (fast og midlertidig ansettelse og innleie fra bemanningsforetak): Tilråding fra Arbeids- og sosialdepartementet 10. April 2018, godkjent i statsråd samme dag: (Regjeringen Solberg).*
- Salvatori, A. (2009). What do unions do to temporary employment? *IZA discussion paper (4554)*. Institute for the Study of Labor (IZA).
- Salvatori, A. (2012). Union threat and non-union employment: A natural experiment on the use of temporary employment in British firms. *Labour Economics*, 19(6), 944-956.
- SSB. (2012, 16. april). Begreper i nasjonalregnskapet. Hentet fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/begreper-i-nasjonalregnskapet#Basisverdi>
- SSB. (2017, 27. juli). Årsaker til ulike tall på arbeidsledighet. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/arsaker-til-ulike-tall-pa-arbeidsledighet>
- SSB. (2020a). 03532: *Arbeidsgivarsamanslutningar. Talet på medlemsbedrifter og tilsette i medlemsbedriftene per 31. desember 2003 – 2019. [Datasett]*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03532/tableViewLayout1/>
- SSB. (2020b). 06035: *Selveierboliger. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris og antall omsetninger (K) 2002 – 2019. [Datasett]*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/06035/>
- SSB. (2020c, 25. mars). Fagforeningsmedlemmer og streikar. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/arborg>
- Svalund, J., Øistad, B. S., & Alsos, K. (2019). *Håndheving av regler for midlertidige ansettelser og innleie*. (Fafo-rapport 2019:38). Hentet fra <https://fafo.no/images/pub/2019/20735.pdf>
- Varian, H. R. (1992). *Microeconomic analysis* (3. utg.). New York: Norton.
- von Simson, K. (2016). Effekten av arbeidsmarkedstiltak og vikarbyråarbeid på overgang til jobb og utdanning for arbeidsledig ungdom uten fullført videregående skole. *Søkelys på arbeidslivet*, 33(03), 247-268.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach* (6. utg.). Boston: Cengage Learning.
- Wulfsberg, F. (1997). An application of wage bargaining models to Norwegian panel data. *Oxford Economic Papers*, 49(3), 419-440.
- Øksnes, K. (2017, 08. september). Mer enn 4 av 10 stillinger blir ikke utlyst offentlig. Hentet fra <https://www.pengenytt.no/4-10-stillinger-utlyst-offentlig/>

8. Appendiks

8.1 Statistiske modeller basert på OLS

Tabell (14): Statisk modell for bygg og anlegg:

VARIABLER	(5.1) OLS	(5.2) OLS	(5.3) OLS	(5.4) OLS
<i>Innleie_{it}</i>	-0.181 (-0.666)	-0.492** (-2.281)	-0.005 (-0.952)	-0.002 (-0.353)
<i>Prod_{it}</i>	0.459* (1.775)	0.458* (1.837)	0.636*** (6.011)	0.591*** (6.168)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.398 (1.153)	0.194 (0.594)	0.310*** (3.824)	0.319*** (4.696)
<i>Ledighet_{it}</i>	0.116 (1.296)	0.125 (1.521)	0.066** (2.245)	0.050** (2.370)
<i>Boligpris_{it}</i>	0.071 (1.520)	0.079 (1.665)	0.088** (2.122)	0.098** (2.438)
<i>Prod_{it} × Innleie_{it}</i>	0.063 (0.796)	0.052 (0.652)		
<i>Attlønn_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.035 (-0.350)	0.029 (0.305)		
<i>Ledighet_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.018 (-0.696)	-0.025 (-1.064)		
β_0	-0.120 (-0.125)	1.021 (1.420)	-0.836*** (-3.687)	-0.712*** (-3.554)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Nei	Ja	Nei
<i>År</i>	10	10	10	10
<i>Observasjoner</i>	190	190	190	190
<i>R²</i>	0.918	0.914	0.916	0.910
<i>Fylker</i>	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell (15): Statisk modell for industri:

VARIABLER	(6.1) OLS	(6.2) OLS	(6.3) OLS	(6.4) OLS	(6.5) OLS	(6.6) OLS
<i>Innleie_{it}</i>	-0.649 (-1.113)	-0.336 (-0.734)	-0.060 (-0.228)	0.021 (0.093)	0.019** (2.431)	0.017** (2.686)
<i>Prod_{it}</i>	0.500*** (5.277)	0.492*** (5.216)	0.440*** (4.528)	0.508*** (5.687)	0.465*** (7.711)	0.459*** (7.437)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.010 (0.033)	0.178 (0.904)			0.371*** (3.926)	0.354*** (4.363)
<i>Ledighet_{it}</i>	-0.002 (-0.031)	-0.018 (-0.262)	-0.041 (-0.540)	-0.042 (-0.583)	-0.033 (-0.798)	-0.007 (-0.237)

<i>Boligpris_{it}</i>	0.145*** (3.169)	0.146*** (3.230)	0.132*** (2.879)	0.178*** (3.771)	0.137*** (4.092)	0.139*** (4.065)
<i>Prod_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.013 (-0.338)	-0.013 (-0.376)	0.012 (0.291)	-0.004 (-0.123)		
<i>Attlønn_{it} × Innleie_{it}</i>	0.120 (1.297)	0.068 (1.013)				
<i>Ledighet_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.013 (-0.471)	0.004 (0.160)	0.003 (0.112)	0.018 (0.810)		
β_0	1.435 (0.803)	0.450 (0.343)	1.997** (2.193)	1.197 (1.488)	-0.550 (-1.019)	-0.399 (-0.795)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
<i>År</i>	10	10	10	10	10	10
<i>Observasjoner</i>	190	190	190	190	190	190
<i>R²</i>	0.830	0.822	0.828	0.795	0.828	0.820
<i>Fylker</i>	19	19	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell (16): Statisk modell for helse og omsorg:

VARIABLER	(7.1) OLS	(7.2) OLS	(7.3) OLS	(7.4) OLS
<i>Innleie_{it}</i>	-0.023 (-0.442)	-0.005 (-0.103)	-0.001 (-1.703)	-0.001** (-2.397)
<i>Prod_{it}</i>	0.818*** (21.006)	0.822*** (21.211)	0.814*** (15.273)	0.815*** (16.154)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.208*** (6.341)	0.197*** (6.076)	0.210*** (4.552)	0.199*** (4.498)
<i>Ledighet_{it}</i>	-0.008 (-1.011)	-0.005 (-0.761)	-0.006 (-0.692)	-0.003 (-0.441)
<i>Boligpris_{it}</i>	-0.021** (-2.521)	-0.022** (-2.803)	-0.017** (-2.118)	-0.018** (-2.418)
<i>Prod_{it} × Innleie_{it}</i>	0.032* (2.034)	0.029* (2.064)		
<i>Attlønn_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.028** (-2.111)	-0.029** (-2.140)		
<i>Ledighet_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.001 (-0.856)	-0.001 (-0.964)		
β_0	-0.038 (-0.705)	0.012 (0.248)	-0.069 (-1.142)	-0.006 (-0.115)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Nei	Ja	Nei
<i>År</i>	10	10	10	10
<i>Observasjoner</i>	190	190	190	190
<i>R²</i>	0.993	0.993	0.993	0.992

<i>Fylker</i>	19	19	19	19
---------------	----	----	----	----

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell (17): Statisk modell for undervisning:

VARIABLER	(8.1) OLS	(8.2) OLS	(8.3) OLS	(8.4) OLS
<i>Innleie_{it}</i>	0.097 (1.678)	0.107** (2.263)	-0.001 (-0.512)	-0.000 (-0.210)
<i>Prod_{it}</i>	0.363*** (6.773)	0.363*** (6.922)	0.420*** (7.465)	0.419*** (7.422)
<i>Attlønn_{it}</i>	0.635*** (12.230)	0.635*** (11.430)	0.611*** (11.472)	0.614*** (11.485)
<i>Ledighet_{it}</i>	-0.015 (-1.049)	-0.014 (-1.338)	-0.025* (-1.991)	-0.021* (-1.967)
<i>Boligpris_{it}</i>	-0.027*** (-3.845)	-0.027*** (-3.984)	-0.027*** (-3.612)	-0.029*** (-4.065)
<i>Prod_{it} × Innleie_{it}</i>	-0.041** (-2.239)	-0.039* (-2.028)		
<i>Attlønn_{it} × Innleie_{it}</i>	0.026 (1.208)	0.023 (0.993)		
<i>Ledighet_{it} × Innleie_{it}</i>	0.003 (0.752)	0.004 (1.326)		
β_0	0.217 (1.570)	0.220* (1.850)	0.013 (0.105)	0.016 (0.111)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Nei	Ja	Nei
<i>År</i>	10	10	10	10
Observasjoner	190	190	190	190
R^2	0.975	0.974	0.971	0.969
<i>Fylker</i>	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

8.2 Dynamiske modeller

Tabell (18): Dynamisk modell for bygg og anlegg:

VARIABLER	(9.1) FE	(9.2) FE	(9.3) FE	(9.4) FE
$Lønn_{it-1}$	0.348*** (3.341)		0.420*** (3.479)	
$Innleie_{it}$	0.092 (0.537)	0.216 (1.122)	-0.002 (-0.675)	-0.002 (-0.694)
$Innleie_{it-1}$	-0.140 (-0.704)	-0.106 (-0.423)	-0.002 (-0.852)	-0.002 (-0.786)
$Prod_{it}$	0.216** (2.275)	0.235** (2.570)	0.310*** (8.024)	0.309*** (7.117)
$Prod_{it-1}$	0.042 (0.531)	0.101 (1.461)	-0.062 (-1.058)	0.031 (0.586)
$Attlønn_{it}$	1.279 (1.131)	2.085 (1.605)	1.378 (1.179)	2.182** (2.238)
$Attlønn_{it-1}$	-0.967 (-0.861)	-1.488 (-1.222)	-1.086 (-0.913)	-1.632 (-1.584)
$Ledighet_{it}$	0.021 (0.796)	0.042 (1.201)	0.007 (0.419)	0.019 (1.138)
$Ledighet_{it-1}$	0.096*** (3.364)	0.120*** (4.662)	0.005 (0.363)	0.005 (0.373)
$Boligpris_{it}$	0.090 (1.104)	0.158 (1.688)	0.081 (1.058)	0.140 (1.706)
$Boligpris_{it-1}$	-0.042 (-0.630)	-0.064 (-0.885)	-0.015 (-0.242)	-0.016 (-0.234)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	0.029 (0.850)	0.018 (0.592)		
$Prod_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.030 (-1.029)	-0.024 (-0.759)		
$Attlønn_{it} \times Innleie_{it}$	-0.045 (-1.219)	-0.054 (-1.278)		
$Attlønn_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	0.059 (1.296)	0.048 (0.852)		
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	-0.005 (-0.557)	-0.008 (-0.716)		
$Boligpris_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.027*** (-2.957)	-0.033*** (-4.229)		

β_0	-0.206 (-0.246)	-0.854 (-0.712)	-0.534** (-2.217)	-0.758** (-2.782)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>År</i>	9	9	9	9
<i>Observasjoner</i>	171	171	171	171
R^2	0.979	0.977	0.977	0.973
<i>Fylker</i>	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell (19): Dynamisk modell for industri:

VARIABLER	(10.1) FE	(10.2) FE	(10.3) FE	(10.4) FE	(10.5) FE	(10.6) FE
$Lønn_{it-1}$	0.084 (0.607)		0.089 (0.636)		0.088 (0.655)	
$Innleie_{it}$	-0.186 (-1.053)	-0.195 (-1.098)	-0.028 (-0.739)	-0.028 (-0.724)	-0.004*** (-3.976)	-0.004*** (-4.025)
$Innleie_{it-1}$	0.017 (0.102)	0.020 (0.130)	-0.033 (-0.822)	-0.034 (-0.921)	-0.002 (-1.476)	-0.003 (-1.715)
$Prod_{it}$	0.060 (1.214)	0.058 (1.172)	0.043 (1.104)	0.040 (1.087)	0.047 (1.485)	0.044 (1.491)
$Prod_{it-1}$	-0.060* (-1.998)	-0.058* (-1.886)	-0.060** (-2.290)	-0.058** (-2.305)	-0.046* (-1.974)	-0.045* (-1.940)
$Attlønn_{it}$	0.915 (0.668)	0.764 (0.589)			0.812 (0.546)	0.642 (0.454)
$Attlønn_{it-1}$	-0.060 (-0.039)	0.171 (0.118)			0.064 (0.039)	0.320 (0.208)
$Ledighet_{it}$	-0.003 (-0.115)	-0.001 (-0.049)	-0.014 (-0.534)	-0.013 (-0.494)	-0.019 (-0.878)	-0.017 (-0.845)
$Ledighet_{it-1}$	-0.014 (-0.489)	-0.016 (-0.572)	-0.012 (-0.409)	-0.014 (-0.473)	-0.027 (-1.579)	-0.029 (-1.646)
$Boligpris_{it}$	0.146* (1.967)	0.154* (2.100)	0.151* (1.974)	0.160* (2.080)	0.169* (2.096)	0.177** (2.233)
$Boligpris_{it-1}$	-0.116 (-1.218)	-0.113 (-1.183)	-0.101 (-1.115)	-0.097 (-1.073)	-0.105 (-1.160)	-0.102 (-1.120)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	-0.001 (-0.118)	-0.001 (-0.142)	0.004 (0.599)	0.004 (0.589)		
$Prod_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	0.007 (1.014)	0.007 (1.059)	0.006 (0.943)	0.006 (1.033)		

$Alt\l\o n n_{it} \times Innleie_{it}$	0.030 (0.872)	0.032 (0.908)				
$Alt\l\o n n_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.009 (-0.299)	-0.009 (-0.342)				
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	-0.006 (-0.897)	-0.006 (-0.959)	-0.001 (-0.192)	-0.001 (-0.191)		
$Ledighet_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.007 (-0.789)	-0.007 (-0.785)	-0.007 (-0.810)	-0.006 (-0.774)		
β_0	0.061 (0.069)	-0.018 (-0.020)	5.308*** (4.731)	5.746*** (6.782)	-0.393 (-0.553)	-0.497 (-0.725)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>År</i>	9	9	9	9	9	9
<i>Observasjoner</i>	171	171	171	171	171	171
R^2	0.948	0.948	0.948	0.947	0.947	0.947
<i>Fylker</i>	19	19	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell (20): Dynamisk modell for helse og omsorg:

VARIABLER	(11.1) FE	(11.2) FE	(11.3) FE	(11.4) FE
$Lønn_{it-1}$	0.570*** (9.276)		0.596*** (8.879)	
$Innleie_{it}$	0.022 (1.498)	0.032 (1.169)	0.000 (0.753)	-0.000 (-0.351)
$Innleie_{it-1}$	0.039 (1.651)	0.055 (1.472)	-0.000 (-0.195)	0.000 (0.192)
$Prod_{it}$	1.001*** (45.526)	1.014*** (40.675)	0.982*** (54.093)	0.987*** (40.300)
$Prod_{it-1}$	-0.571*** (-10.843)	-0.011 (-0.383)	-0.589*** (-10.520)	0.000 (0.012)
$Attlønn_{it}$	0.242** (2.661)	0.127 (1.636)	0.218** (2.375)	0.103 (1.427)
$Attlønn_{it-1}$	-0.249** (-2.779)	-0.123 (-1.358)	-0.205** (-2.290)	-0.064 (-0.770)
$Ledighet_{it}$	-0.005 (-1.395)	-0.007 (-1.721)	-0.007 (-1.695)	-0.009* (-2.042)
$Ledighet_{it-1}$	0.003 (0.955)	-0.000 (-0.050)	0.002 (0.710)	-0.002 (-0.561)
$Boligpris_{it}$	0.002 (0.187)	0.001 (0.092)	-0.011 (-0.956)	-0.015 (-0.800)
$Boligpris_{it-1}$	-0.005 (-0.540)	-0.018 (-1.335)	-0.001 (-0.062)	-0.017 (-1.146)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	0.004 (0.915)	0.007 (1.258)		
$Prod_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.012** (-2.421)	-0.010* (-1.985)		
$Attlønn_{it} \times Innleie_{it}$	-0.007 (-1.654)	-0.013** (-2.300)		
$Attlønn_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	0.005 (1.135)	0.001 (0.098)		
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	-0.001 (-1.373)	0.000 (0.331)		
$Ledighet_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	0.001 (0.860)	0.002 (1.540)		
	0.012	0.009	0.047	0.046

β_0	(0.178)	(0.128)	(0.678)	(0.620)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>År</i>	9	9	9	9
<i>Observasjoner</i>	171	171	171	171
R^2	0.999	0.999	0.999	0.998
<i>Fylker</i>	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell (21): Dynamisk modell for undervisning:

VARIABLER	(12.1) FE	(12.2) FE	(12.3) FE	(12.4) FE
$Lønn_{it-1}$	0.243** (2.367)		0.302** (2.532)	
$Innleie_{it}$	0.060 (1.375)	0.068 (1.362)	-0.000 (-0.714)	-0.000 (-0.542)
$Innleie_{it-1}$	0.072** (2.358)	0.085** (2.540)	-0.000 (-0.370)	-0.000 (-0.289)
$Prod_{it}$	0.814*** (12.844)	0.816*** (12.354)	0.815*** (14.901)	0.825*** (14.122)
$Prod_{it-1}$	-0.183** (-2.110)	0.014 (0.373)	-0.212** (-2.131)	0.035 (1.130)
$Attlønn_{it}$	-0.376 (-0.956)	-0.299 (-0.719)	-0.048 (-0.119)	0.118 (0.336)
$Attlønn_{it-1}$	0.272 (0.760)	0.215 (0.553)	0.034 (0.094)	-0.093 (-0.289)
$Ledighet_{it}$	-0.005 (-0.469)	-0.007 (-0.537)	-0.008 (-0.735)	-0.009 (-0.810)
$Ledighet_{it-1}$	0.009 (1.349)	0.010 (1.359)	-0.001 (-0.093)	-0.002 (-0.189)
$Boligpris_{it}$	0.015 (0.392)	0.026 (0.644)	-0.008 (-0.210)	-0.000 (-0.006)
$Boligpris_{it-1}$	0.040 (1.103)	0.036 (0.911)	0.029 (0.684)	0.025 (0.481)
$Prod_{it} \times Innleie_{it}$	0.004 (0.526)	0.002 (0.281)		
$Prod_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.005 (-0.870)	-0.006 (-0.928)		
$Attlønn_{it} \times Innleie_{it}$	-0.014 (-1.611)	-0.013 (-1.553)		

$Attlønn_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	-0.007 (-0.737)	-0.008 (-0.754)		
$Ledighet_{it} \times Innleie_{it}$	0.000 (0.219)	-0.000 (-0.295)		
$Ledighet_{it-1} \times Innleie_{it-1}$	0.001 (0.744)	0.002 (0.796)		
β_0	0.784** (2.796)	0.830** (2.678)	0.373 (1.431)	0.334 (1.380)
<i>Årsdummier</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>År</i>	9	9	9	9
Observasjoner	171	171	171	171
R^2	0.991	0.991	0.990	0.990
Fylker	19	19	19	19

Avhengig variabel = Lønn. Robuste t-verdier i parentes.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

