

# **Nedbemanning som følger av teknologisk utvikling. Har kvinner og eldre høyere risiko for å bli rammet?**

En empirisk analyse

Helene Espeland

## **Masteroppgave**

Masteroppgaven er levert for å fullføre graden

### **Master i samfunnsøkonomi**

Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi

[Juni 2019]



UNIVERSITETET I BERGEN

## Forord

Masteroppgaven markerer slutten på min studietid ved Universitetet i Bergen. Det har vært fantastisk å være student ved universitetet og spesielt mine to siste år som har blitt tilbrakt på institutt for økonomi. Arbeidet med masteroppgaven har vært krevende, utfordrende og svært lærerikt.

Først og fremst vil jeg takke min veileder Julie Riise for gode tilbakemeldinger og tips underveis i prosessen. Jeg vil også takke mine medstudenter på instituttet for gode samtaler på pauserommet, samt mye latter og glede. Jeg vil også takke min pappa, stemor, søster og kjæreste for god oppmuntring og støtte i tider hvor hverdagen har vært heller stressende.

Alle analyser og tolkninger i oppgaven er mine egne, og jeg står selv ansvarlig for eventuelle feil.

Helene Espeland

Bergen, 1 Juni 2019

## Sammendrag

Finansnæringen har vært utsatt for store omstillingskrav som følger av teknologisk utvikling de siste tiårene. Når bedrifter må omstilles er det stor sannsynlighet for at de ser seg nødt til å nedbemanne. I perioder med nedbemanning kan det tenkes at visse grupper er mer utsatt for å miste jobben enn andre. Oppgaven sitt formål var derfor å undersøke hvem som er mest utsatt for å miste jobben i finansnæringen i perioder med nedbemanning. Jeg undersøkte problemstillingen på ulike grupper i finansnæringen og for alle andre næringer. For å undersøke om gruppeforskjellene kunne indikere diskriminering ble sannsynlighetsforskjellene dekomponert ved bruk av dekomponeringsanalyse.

I masterutredningen finner jeg at yngre arbeidere har lavere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med sine eldre kollegaer. Det ser også ut som kvinner har høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med menn. Størrelsen på sammenhengen for kvinner er imidlertid begrenset. Videre indikerer resultatene at jo høyere utdanning en har, jo lavere er sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Fra dekomponeringsanalysen viser resultatene for kvinner og menn at ulik sammensetning og ulik avkastning på de observerte kjennetegnene forklare like store deler av den observerte sannsynlighetsforskjellen. For de under 32 år og de over 56 år bidrar ulik sammensetning og ulik avkastning i ulik størrelse på observert sannsynlighetsforskjell.

I litteraturen finner jeg at eldre har en tendens til å ha vanskeligheter både i ansettelseprosesser og på arbeidsplassen. I tillegg er det flere som fremhever at kvinner opplever diskriminering. Samtidig er det også bevis fra litteraturen at høyere utdanning reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Mine funn er dermed konsise med tidligere litteratur.

I oppgaven er Stata benyttet for estimering av den empiriske analysen, mens Excel er brukt for å illustrere illustrasjonene, det inkluderer både figurer og tabeller.

# Innholdsfortegnelse

Forord .....	ii
Sammendrag.....	iii
Figuroversikt .....	vi
Tabelloversikt.....	vi
<b>1 Innledning.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Bakgrunn 2.1 Arbeidsledighet .....</b>	<b>3</b>
2.2 Utvikling i arbeidsledighet: kjønnsforskjeller, utdanning og alder .....	3
2.3 Mulige konsekvenser av arbeidsledighet.....	6
2.4 Diskriminering.....	7
<b>3 Litteraturoversikt .....</b>	<b>7</b>
3.1 Teknologiens påvirkning på sysselsetting.....	7
3.2 Diskriminering.....	8
<b>4 Finansnæringen.....</b>	<b>9</b>
4.1 Historisk perspektiv .....	9
4.2 Kvinner og menn i finansnæringen.....	10
<b>5 Empirisk tilnærming .....</b>	<b>13</b>
5.1 Lineær sannsynlighetsmodell (LPM).....	13
5.1.2 Mulige svakheter ved bruk av LPM.....	14
5.2 Modellspesifikasjon .....	15
5.3 Betragtninger om valg av estimeringsmetode .....	17
5.4 Oaxaca-Blinder dekomponering.....	18
5.4.1 Utfordringer ved bruk av Oaxaca-Blinder metoden .....	20
<b>6 Datapresentasjon.....</b>	<b>21</b>
6.1 Utvalget .....	21
6.2 Variabeldefinisjon og konstruksjon.....	21
6.2.1 Avhengig variabel .....	21
6.2.2 Fokusvariabler .....	22
6.2.3 Kontrollvariabler .....	22
6.3 Deskriptiv statistikk .....	24
6.3.1 Hele utvalget .....	24
6.3.2 Finansnæringen.....	25
6.4 Korrelasjon og multikollinearitet .....	27
<b>7 Resultater.....</b>	<b>29</b>
7.1 Hovedmodellene .....	29
7.1.2 Estimering for ulike undergrupper.....	32
7.2 Sammenligning av resultater fra finansnæringen med alle andre næringer.....	36
7.2.1 Sammenligning av undergrupper .....	36
7.3 Kontroll for ulike perioder .....	37
7.4 Robusthetsanalyse .....	43
7.4.1 Probit og logit .....	43
7.4.2 Øvrige robusthetsanalyser .....	44
7.5 Dekomponeringsanalyse.....	44
7.5.1 Er det sammensetning- eller avkastning av observerte kjennetegn som driver forskjeller i sannsynlighetene? ....	44

<b>8 Svakheter og begrensninger med analysen.....</b>	<b>47</b>
<b>9 Oppsummering og avsluttende kommentar .....</b>	<b>49</b>
<b>10 Litteraturliste .....</b>	<b>52</b>
<b>Appendiks .....</b>	<b>58</b>

## Figuroversikt

Figur 1: Utvikling i arbeidsledighet i prosent av arbeidsstyrken.....	4
Figur 2: Andelen arbeidsledige etter kjønn i perioden 1990-2018. Y-aksen viser prosent av total ledighet.....	5
Figur 3: Andel av registrerte ledige november 2018.....	6
Figur 4: Utvikling i sysselsetting.....	9
Figur 5: Utvikling i antall ekspedisjonssteder fra 1981-2017.....	10
Figur 6: Utvikling i antall kvinner og menn i finansnæringen.....	11
Figur 7: Andelen kvinner i ulike yrkesgrupper.....	12
Figur 9: Utvikling i ledigfinans for kvinner og menn.....	26
Figur 8: Utvikling i ledigfinans over tid.....	26
Figur 10: Dekomponeringsanalyse for kvinner versus menn og under 32 år versus over 56 år.....	45

## Tabelloversikt

Tabell 1: Endring i næringskoder.....	22
Tabell 2: Utdanningskategorier.....	23
Tabell 3: Deskriptiv statistikk for hele utvalget.....	24
Tabell 4: Deskriptiv statistikk over den avhengige variabelen.....	25
Tabell 5: Deskriptiv statistikk for kvinner og menn.....	26
Tabell 6: Deskriptiv statistikk for de ulike aldersgruppene.....	27
Tabell 7: Regresjonsanalyse av sannsynlighet for å bli arbeidsledig.....	30
Tabell 8: Regresjonsanalyse for de ulike gruppene separat.....	31
Tabell 9.....	35
Tabell 10.....	35
Tabell 11: Regresjonsanalyse med delperioder som kontroll.....	38
Tabell 12: Regresjonsanalyse av ulike utdanningskategorier i periode 1 og periode 2.....	40
Tabell 13: Regresjonsanalyse av ulike inntektsgrupper i periode 1 og periode 2.....	41
Tabell 14: Detaljert dekomponeringsanalyse.....	46

## 1 Innledning

Digitalisering er ikke lenger bare ny teknologi, men en annen form for omstilling som vi ikke har opplevd før (Skjelvan 2015, s. 187). Den sterke teknologiske utviklingen skaper bekymring for at arbeidskraft i fremtiden kommer til å bli overflødig (Autor, 2015). Mulighetene til å finne jobber i fremtiden endres etter som den teknologiske utviklingen innen robotteknologi, kunstig intelligens og digitalisering fortsetter å påvirke økonomien. Digitalisering og robotteknologi har ført til at arbeid som før ble utført av fysisk arbeidskraft nå er tatt over av datamaskiner. For at det norske næringslivet skal klare å møte økt konkurranse på det globale markedet er det viktig at man klarer å nyttiggjør denne nye teknologien.

Hvordan denne teknologien påvirker sysselsetting i fremtiden er usikkert og forskere har lenge prøvd å svare på det. Litteraturen er imidlertid tvetydig. Når den ene siden forsøker å svare på dette konkluderer flere kjente økonomer med at teknologi har positiv påvirkning på sysselsetting (se Acemoglu, 2002; Van Reenen, J., 1997; Piva & Vivarelli, 2005). På den andre siden viser forskning at det er det både negative og positive effekter (se Acemoglu & Restrepo, 2017; Lachenmaier & Rottmann, 2011). Arild Aspelund (2018), professor ved NTNU, mener blant annet at “den nye økonomien vil skape mange flere arbeidsplasser enn den vil effektivisere bort”. Han fremhever at digitalisering skaper arbeidsplasser da den kan frigjør unge individ fra standardiserte arbeidsoppgaver slik at de kan være kreative, innovative og sosiale. McKinsey Global Institute publiserte i (2017) en rapport over hvordan arbeidsmarkedet i fremtiden vil se ut som et resultat av digitalisering. Rapporten konkluderte med at kunstig intelligens og automatisering vil skape nye arbeidsplasser gjennom økt produktivitet, og ved å bidra til at arbeidsstyrken klarer å omstille seg (s.105).

En næring som er blitt preget av utviklingen er finansnæringen. I finansnæringen har digitalisering revolusjonert måten vi kunder betaler regninger på, overfører penger og i det hele tatt bruker bankene. Introduksjonen av vipps har gjort det mulig å overføre penger via et tastetrykk og bruk av kontanter representerer stadig en mindre del av betalingene vi gjør (Finans Norge, 2017d). Digitalisering har også ført til at bankkunder i dag i stor grad er selvstendige og i mindre grad besøker filialene til å utføre hverdagslige oppgaver. Nye utviklinger kommer fortløpende og endrer kundenes brukermønster kontinuerlig. Finans

Norge (2019b) hevder selv at digitalisering har tatt over manuelle arbeidsoppgaver som før ble utført av fysisk arbeidskraft.

Mellom 2009 og 2017 hadde finansnæringen, sammen med post og distribusjon, svakest sysselsettingsutvikling blant alle næringer i Norge (Finans Norge, 2017b). Siden 80-tallet har sysselsettingsutviklingen vært negativ og 6 av 10 ledere i næringen spår at sysselsettingen skal gå ned med 25 prosent de neste fem årene (Finans Norge, 2017e). Finans Norge (2017c) mener selv at omstillingstrykket i næringen er stort, men at de i slike perioder vektlegger kompetanse og pensjonsmuligheter like mye som ansiennitet. Det kan imidlertid tenkes at noen grupper er mer utsatt for å bli arbeidsledig enn andre, spesielt under en omstilling som kommer av teknologisk utvikling (Underthun & Steen, 2018). For å se nærmere på dette temaet vil jeg undersøke følgende problemstillinger: «*Er det sannsynlighetsforskjell mellom kvinner og menn når det kommer til å bli arbeidsledig?*» og «*Er det sannsynlighetsforskjell mellom eldre og unge arbeidere når det kommer til å bli arbeidsledig?*». Altså ønsker jeg å se hvem som er mest utsatt for å bli arbeidsledig i en bransje som er preget av nedbemanning.

I perioder med nedbemanning kan det være grunn til bekymring for at visse grupper diskrimineres. Det er klare lover og føringer for hvordan prosessen med nedbemanning skal skje. Næringslivets Hovedorganisasjon (udatert) skriver på sine nettsider at "det grunnleggende kriteriet for enhver oppsigelse er at den må være saklig". Det vil si at en medarbeider da skal vite hvilke kriterier bedriften vurderer etter. Dermed vil det å vektlegge kjønn eller alder i en nedbemanningsprosess enten være usaklig eller indikere ulovlig diskriminering. Dersom det er gruppeforskjell mellom kvinner og menn og henholdsvis unge og eldre, vil jeg diskutere om en eventuell forskjell kan være tegn på diskriminering.

Oppgavens oppbygning er som følger: Kapittel 2 tar først for seg definisjon på arbeidsledighet, deretter utvikling i arbeidsledighet og til slutt forklaringer på hvordan diskriminering kan oppstå. Kapittel 3 gir oversikt over tidligere empiri. Kapittel 4 setter lys på finansnæringen og gir indikasjoner på hvorfor jeg bruker denne næringen i den empiriske analysen. Videre blir metode gjort rede for i kapittel 5. Her vil jeg først utlede estimeringsmetoden, deretter presenterer jeg modellspesifikasjonene brukt i analysen, før jeg til slutt går gjennom Oaxaca-Blinder metoden som brukes i dekomponeringsanalysen. Kapittel 6 gir en oversikt over den deskriptive statistikken. Kapittel 7 presenterer resultatene fra analysen. I kapittel 8 diskuterer jeg svakheter og begrensninger. Til slutt vil jeg i kapittel 9 gi en oppsummering av resultatene fra analysen.



## 2 Bakgrunn

### 2.1 Arbeidsledighet

I Norge er det Statistisk sentralbyrå og NAV som samler inn data på hvem som er arbeidsledige, og de har ulike metoder for å gjøre dette. NAV sin statistikk er basert på dem som er registret ledige hos de, mens SSB baserer tallene på intervjuundersøkelser. NAV (udatert) definerer arbeidsledige individ som «dersom *den søker inntektsgivende arbeid samt har vært uten inntektsgivende arbeid de to siste ukene og er tilgjengelig for det arbeid som søkes*». Definisjonene til NAV og SSB er ulike og det blir derfor publisert to ulike tall på arbeidsledighet hver måned. Tallene fra SSB gir et større bilde over hvem som er ledige, mens NAV gir mer detaljerte tall. Tallene fra sistnevnte kan brytes ned på kommunenivå og det er heller ikke utvalgsikkerhet i disse tallene (Statistisk sentralbyrå, 2015). Til sammen gir tall fra SSB og NAV et kompleks bilde over hvem som er arbeidsledige og gir gode indikasjoner for hvordan det står til med økonomien.

Statistikken som blir presentert videre er basert på tall på arbeidsledighet fra NAV. Tallene kan imidlertid undervurdere den faktiske ledigheten da individer må fysisk møte opp og registrere seg. Spesielt unge personer har mindre tilbøyelighet for å registrere seg som ledig hos NAV (Nordbø, 2016).

### 2.2 Utvikling i arbeidsledighet: kjønnsforskjeller, utdanning og alder

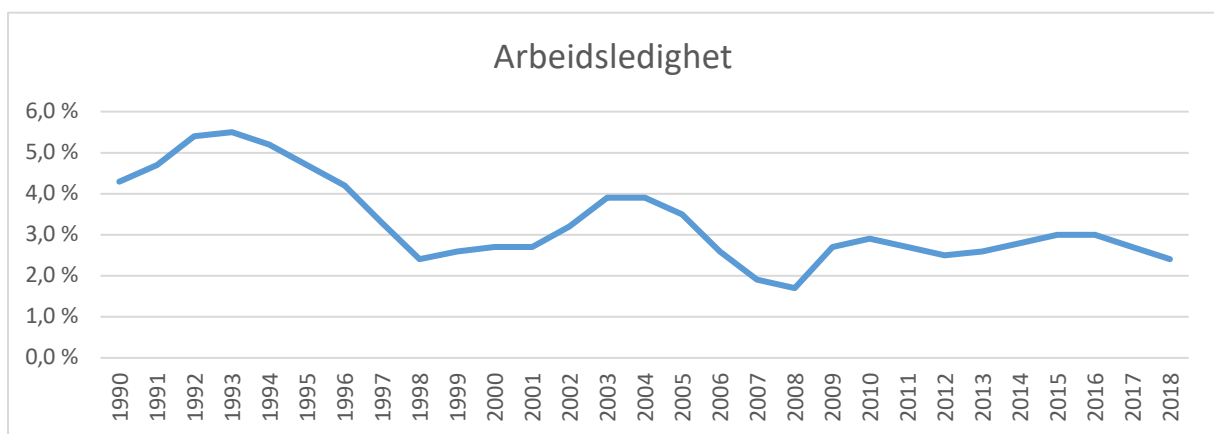
Frem mot midten av 90-tallet opplevde Norge en stor økning i andelen arbeidsledige og Norge var i den kraftigste lavkonjunktoren siden annen verdenskrig. Husholdningene hadde bygget opp høy gjeld som følge av økning i realrenten, og dette sammen med den økende ledigheten bidro til å legge en demper på husholdningenes etterspørsel. Lavkonjunktoren ble ytterligere forlenget til 1992 på grunn av en internasjonal nedgangskonjunktur (Benedictow, 2005) og førte til at ledigheten i Norge i 1993 nådde en topp på 5.5 prosent.

Etter en periode med høy rente og lavkonjunktur opplevde Norge en oppgangskonjunktur. Oppgangskonjunktoren varte til 1997, men var raskt fulgt av en nedgangskonjunktur igjen i 1999. Nedgangskonjunktoren hadde imidlertid ikke stor påvirkning på arbeidsledigheten (Finans Norge, 2003). Etter hvert gikk Norges Bank fra å styre etter valutakursen til inflasjonssmålstyring, noe som førte til en sterk kronekurs og lav etterspørsel etter norske varer. Benedictow (2005) hevdet at den lave etterspørsel etter norske varer rammet industrien

hardt og flere mistet jobbene sine, noe som bidro til at starten av 2000-tallet var preget av store svigninger i ledigheten.

I 2004 kom Norge inn i høykonjunktur som var vedvarende helt til finanskrisen i 2008. Finanskrisen førte til at ledigheten i Europa og Norge økte, selv om ledigheten ikke økte like mye i Norge sammenlignet med andre land. Krisen rammet den yngre aldersgruppen hardest, spesielt i Sør-Europa hvor eksempelvis Spania opplevde en ungdomsledighet på 50 prosent (Kuhnle & Lindén, 2013). Perioden etter finanskrisen har ledigheten flukturert rundt 2.5 prosent og har i gjennomsnitt vært lavere enn i OECD-landene (OECD, 2019).

Figur 1: Utvikling i arbeidsledighet i prosent av arbeidsstyrken



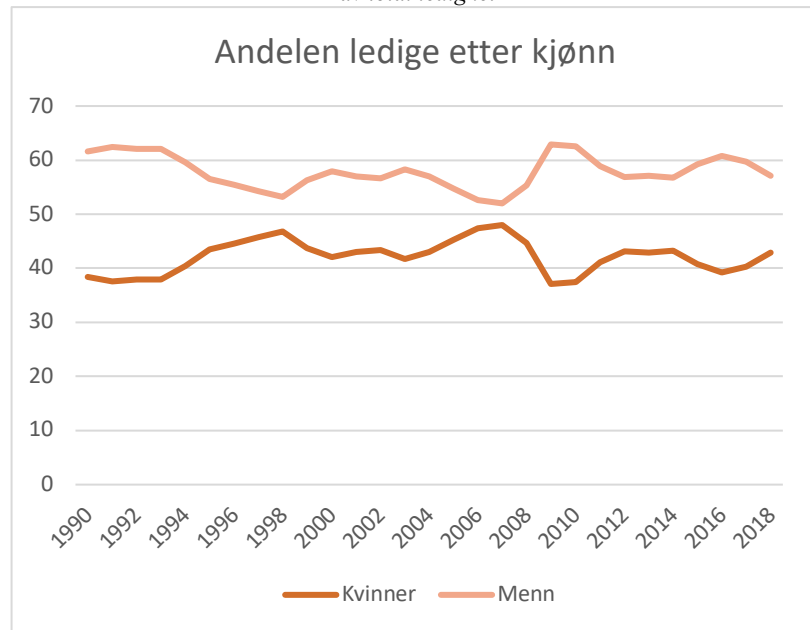
Kilde: NAV (udatert)

Arbeidsledigheten mellom kvinner og menn har også variert i perioden 1990-2018, men andelen menn har representert flertallet av de som har vært ledige. Store deler av denne kjønnsforskjellen blant arbeidsledige kan nok forklares med at kvinner ikke var en del av arbeidsstyrken tidligere, og da ble de heller ikke ble registrert som ledige. For eksempel viste tall fra Statistisk sentralbyrå (2018b) at 59 prosent av kvinnene var i arbeid 1992, mens 70 prosent av alle menn var i arbeid. En av forklaringene til den lave kvinnedeltakelsen er at kvinner før, stort sett var sysselsatt i hjemmet. De første tiårene etter andre verdenskrig hadde over halvparten av alle kvinner hjemmet som eneste eller viktigste arbeidsplass (Hagemann, 2015). Utbedring av velferdsordningene har imidlertid ført til arbeidsdeltakelsen blant kvinner har økt (Bakken, 2009). I dag er deltakelsen på arbeidsmarkedet mer kjønnsfordelt og henholdsvis 64.5 prosent av alle kvinner og 69.3 prosent av alle menn er i arbeid (Statistisk sentralbyrå, 2018b)

Utviklingen i sysselsetting blant kvinner kan trolig forklare hvorfor differansen mellom andelen ledige, blant kvinner og menn, har blitt mindre i løpet av perioden 1990-2018. I 1990

var 61.6 prosent av de ledige menn, mens andelen kvinner var 38.4 prosent. Kjønnsforskjellen i andelen ledige var på det laveste i 2007 hvor 48 prosent av de ledige var kvinner og 52 prosent var menn. Utviklingen de siste ti årene har imidlertid vært preget av at forskjellen i ledigheten har økt igjen.

Figur 2: Andelen arbeidsledige etter kjønn i perioden 1990-2018. Y-aksen viser prosent av total ledighet



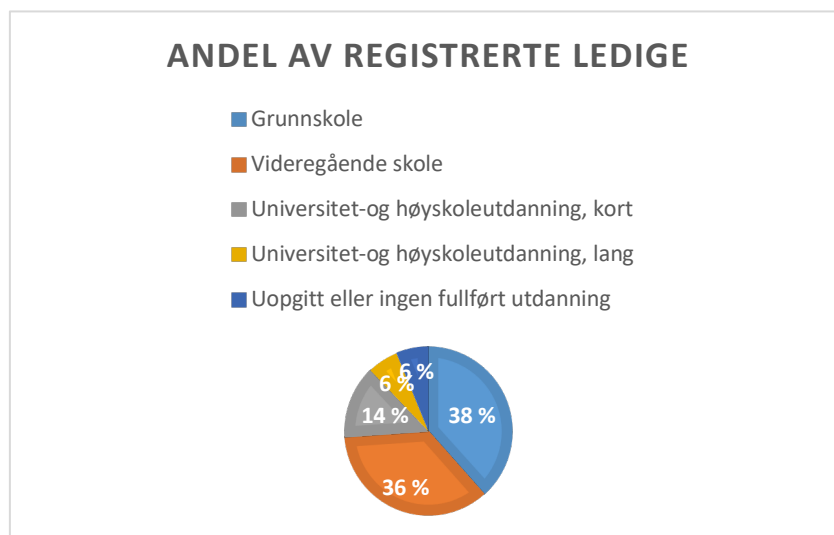
Kilde: NAV (udatert)

Bakken (2009) forklarer at arbeidsledigheten blant menn er mer konjunktursensitiv enn for kvinner, og at dette kan forklare hvorfor ledigheten til menn ofte beveger seg med konjunktorene i økonomien. For eksempel var næringer som bygg og anlegg, industri og IKT svært svekket i begynnelsen av 2000-tallet og andelen ledige blant menn økte mest i denne perioden. Videre viser hun til at Norge i 2004 var i en oppgangskonjunktur noe som førte til at ledigheten blant menn falt raskere enn for kvinner. I 2008 var Norge nok en gang utsatt for en nedgangskonjunktur og ledigheten, spesielt blant menn, økte ytterligere.

Arbeidsmarkedet i Norge har gjennom en lengre periode vært gjennom en omstilling som har ført til nye krav til individer om kunnskap til, for eksempel, ny teknologi (Dale-Olsen, 2005). Etterspørselen etter arbeidskraft med høyere utdanning har derfor hatt en betydelig økning de siste tiårene (Statistisk sentralbyrå, 2008). Det har bidratt til at de med lav utdanning har vært mer utsatt for å bli arbeidsledige. Blant annet har automatisering av arbeidsoppgaver ført til at de med lav utdanning risikerer å bli arbeidsledige samtidig som de med høyere utdanning er vanskeligere å erstatte med maskiner (Arntz, Gregory & Zierahn, 2016; OECD, 2018b). Figur

3 viser at i Norge hadde fire av ti arbeidsledige bare grunnskole som høyeste formelle utdanning (Statistisk sentralbyrå, 2019).

Figur 3: Andel av registrerte ledige november 2018



Kilde: Statistisk Sentralbyrå (2019)

En annen viktig faktor som påvirker sannsynlighet for å bli arbeidsledig er alder. Sannsynligheten reduseres med alderen (Kalstø, 2018), og kun 1.9 prosent av arbeidsstyrken over 50 år var registrert som helt ledige i 2018. For de mellom 30-49 år var ledigheten på 3 prosent. Unge i Norge i dag er overrepresentert blant de ledige og ca en tredjedel av de ledige er under 30 år (NAV, udatert). Unge er spesielt sensitive for konjunktursvigninger da de har svak tilknytning til arbeidslivet og er ofte de som må gå i perioder med nedbemanning (Meld. St. 46 (2012-2013), s. 110).

### 2.3 Mulige konsekvenser av arbeidsledighet

Arbeidsledighet og spesielt langtidsledighet er uheldig for både individ og samfunnet. Dersom individer er arbeidsledige må velferdsstaten betale dagpenger og sosialhjelp, i tillegg til at det ofte er en stor psykisk belastning for individet (Ytterdahl & Fugelli, 2000). Studien til Ytterdahl og Fugelli viste at sykdommer forbundet med angst forekom hyppigere blant langtidsledige enn personer i normalbefolkningen. I tillegg var depresjonssykdommer tre ganger så hyppig i samme gruppe. Flere studier viser også at individer som opplever å miste jobben har høyere sannsynligheten for å ta selvmord (se for eksempel Blakely, Collings & Atkinson, 2003; Mäki & Martikainen., 2012; Voss M. et al., 2004), økt sannsynlighet for familieoppløsning (Charles & Stephens, 2004) og gjør at individer har vanskeligheter med å komme ut i arbeidslivet igjen (Ho et.al., 2011; Jørgensen, Øystein 2004; Nilsen & Reiso, 2011).

## 2.4 Diskriminering

Hvordan diskriminering forekommer har ulike forklaringer. En av hovedforklaringen er at arbeidsgivere har fordommer eller preferanser, og eller mangel på informasjon. Becker (1971) forklarte at diskriminering oppstår fordi arbeidstakere, arbeidsgivere eller kunder kan ha fordommer som gjør at de ikke vil komme i kontakt eller jobbe med visse etniske grupper eller kvinner. Denne type diskriminering gjør at bedriften ofrer profitt ved å la være å ansette, for eksempel kvinner, eller tilby lavere lønn. Becker hevdet imidlertid at slik type diskriminering var vanskelig å opprettholde i det lange løp på grunn av konkurranse med andre arbeidsgivere.

Diskriminering på grunn av mangel på informasjon oppstår når arbeidsgivere ansetter på grunnlag av at de tror noen grupper er mer produktive enn andre (Phelps, Edmund., 1972). Dette blir dette kalt statistisk diskriminering, fordi arbeidsgiveren baserer sin avgjørelse på gjennomsnittsvurdering knyttet til søkerens gruppeegenskaper (Birkelund et al., 2014). For eksempel kan det tenkes at en arbeidsgiver ikke ansetter en arbeider som nærmerer seg pensjonsalder grunnet stereotypiske holdninger. Arbeidsgiveren antar da, eksempelvis, at en eldre arbeider har lavere produktivitet eller lavere lærevillighet.

## 3 Litteraturoversikt

### 3.1 Teknologiens påvirkning på sysselsetting

John Maynard Keynes (1930) introduserte begrepet "technological unemployment". Begrepet refererte til personer som ble arbeidsledige som følger av den teknologiske utviklingen. Flere forskere har i ettertid fulgt opp denne bekymringen ved å undersøke hvordan teknologi påvirker sysselsetting og om det er bevis for "technological unemployment". Acemoglu & Restrepo (2017) konkluderer i sin forskning at sammenlignet med arbeidsmarked som ikke var eksponert for roboter, indikerte estimatene deres at en ekstra robot per tusen arbeider redusert sysselsettingsraten og ga lavere lønnsvekst. Videre viser forskning gjennomført av Arntz, Gregory & Zierahn (2016) at kun 9 prosent av dagens arbeidsoppgaver står i fare for å bli tatt over av maskiner. De fremhevet imidlertid at teknologi kan føre til økt ulikhet mellom de med lav og høy utdanning.

Teknologisk utvikling og digitalisering fører til at noen jobber blir overflødige, samtidig som det også skapes nye. De jobbene som blir produsert krever ofte høyere utdanning og fører sannsynligvis til endring i etterspørsel etter arbeidskraft. Det har ført til at flere er bekymret

for at personer med lavere utdannelse er mer utsatt ved teknologisk utvikling. Goldin & Katz (1998) var pionerer når det kom til å sette lys på hvem som er utsatt for å miste jobben ved teknologisk utvikling. De observerte i sin forskning at individer med høy utdannelse var mer ettertraktet i arbeidsmarkedet, sammenlignet med lavt utdannede individer. Machin & Van Reenen (1998) finner også at teknologi er «skill-biased», og kan øke ulikheten mellom høy og lavutdannede.

### **3.2 Diskriminering**

Utbetaling av alderspensjon er en stor utgift for velferdsstaten. Statsbudsjettet som ble lagt frem i 2017 estimerte at utgiftene til alderspensjon kom til å være 223 milliarder kroner i 2018 (Regjeringen, 2017a). Som en konsekvens av den stadig økende eldre befolkningen ble det i 2011 introdusert en pensjonsreform som gjorde det mulig å kombinere jobb samtidig som det var mulig å få utbetalt alderspensjon (Regjeringen, 2017b). Målet med reformen var å få opp yrkesdeltakelsen blant den eldre befolkningen.

Det er imidlertid ikke alltid eldre blir prioritert i arbeidslivet, og det er forskning som viser at det er tegn på aldersdiskriminering i ansettelsesprosesser og på arbeidsplasser. Blant annet konkluderer Johnson & Neumark (1996) i sin undersøkelse at eldre som rapporterer at de opplever diskriminering på jobb har høyere risiko for å bli arbeidsledig sammenlignet med de som ikke opplever diskriminering. Videre konkluderer Bendick, Brown & Wall (1999) at en arbeider på 57 år versus 32 år har lavere suksessrate når det kommer til å bli kalt inn på intervju. Til slutt viser studien gjort på arbeidsmarkedet i Madrid at bedrifter har en tendens til å diskriminere basert på alder når det kommer til å kalle inn personer til intervju (Albert, R., Escot, L & Fernández-Cornejo, 2011). På den andre siden finner Weiss & Maurer (2004) få tegn på at det eksisterer aldersdiskriminering.

Når det kommer til kjønnsdiskriminering undersøkte Firth (1982) arbeidsmarkedet for regnskapsførere i Storbritannia. Forfatteren observerte at i alle tilfellene hadde menn høyere suksessrate enn kvinne når det kom til å bli kalt inn til intervju. Størst forskjell var det blant en hvit gift kvinne og hvit gift mann med to barn, hvor menn hadde en suksessrate på 90 prosent sammenlignet med kvinner som hadde 50 prosent (Firth 1982, s. 896).

Videre finner Petit (2006) at unge menn er foretrukket fremfor kvinner i jobber som krever høyere utdannelse, Neumark et al (1996) fremhever diskriminering i ansettelsesprosesser i restauranter, hvor kvinner har høyere sannsynlighet for å bli ansatt i «lavpris» restauranter, og

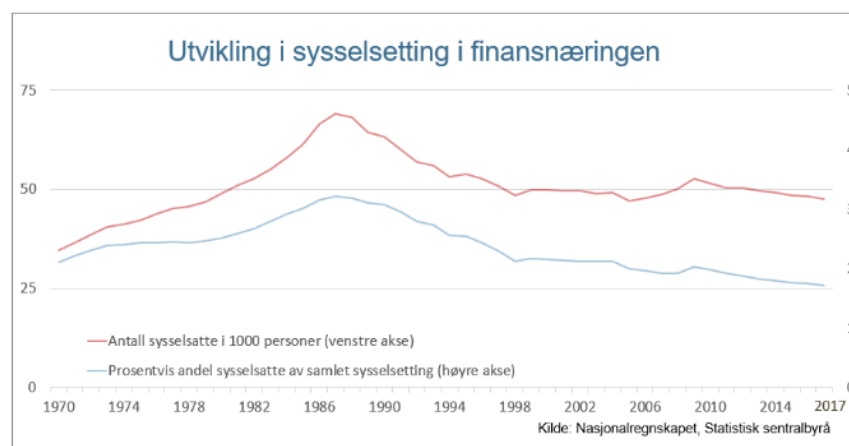
menn har høyere sannsynlighet i mer eksklusive restauranter, Blau & Devaro (2017) hevder at kvinner har lavere sannsynlighet sammenlignet med en mann når det kommer til å bli forfremmet på jobben, mens andre studier påstår at menn blir diskriminert når det kommer til å få jobb i kvinnedominerte yrker (Booth & Leigh, 2010; Riach & Rich, 2006).

## 4 Finansnæringen

### 4.1 Historisk perspektiv

Finansnæringen har en viktig rolle i samfunnet. Næringens funksjon er å være kapitalformidler, risikoavlaster og kapitalforvalter (Veland & Andersen, 2008). Finansnæringen har, indirekte og direkte, spilt en viktig rolle når det kommer til sysselsetting og verdiskapning i økonomien. For eksempel viste McKinsey, som referert til av Veland & Andersen (2018), at en arbeidsplass i finansnæringen skapte ytterligere to arbeidsplasser i andre næringer.

Figur 4: Utvikling i sysselsetting



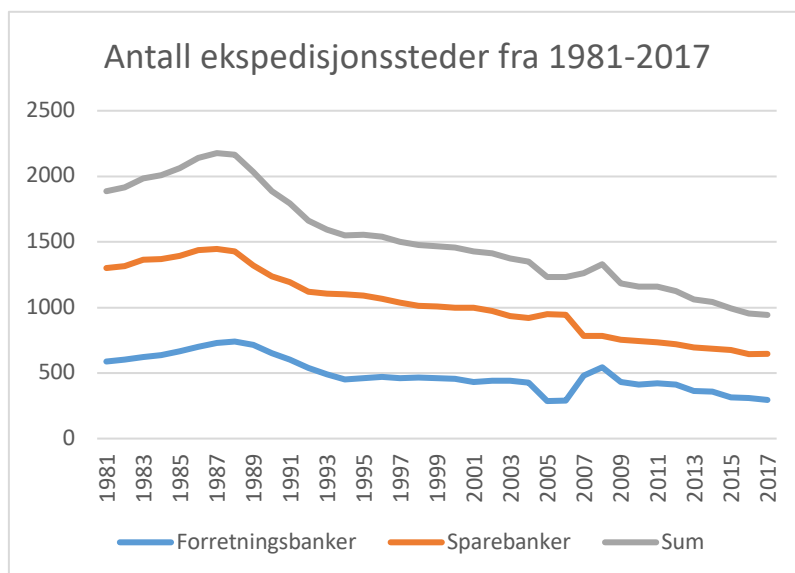
Kilde: Finans Norge (2017b)

Figur 4 viser utviklingen i sysselsetting i finansnæringen og illustrer hvordan sysselsettingen har blitt redusert siden 80-tallet, med unntak av i perioden før finanskrisen hvor det var et liten oppgang. I perioden etter finanskrisen var det 5000 færre ansatte enn det var i starten av 2009. Hvorvidt finanskrisen er årsaken til denne utviklingen er ikke lett å si, men det kan tenkes at det har hatt noe innvirkning på sysselsettingen. Flere mener at den negative utviklingen vil fortsette i tiden fremover, og blant ledere i næringen spår 6 av 10 at sysselsettingen skal gå ned med 25 prosent de neste fem årene (Finans Norge, 2017e).

En av årsakene til den negative utviklingen i finansnæringen skyldes økt digitalisering i blant annet banker. Den teknologiske utviklingen har ført til at finansnæringen er blant de aller mest

digitaliserte næringene i Norge (Finans Norge, 2019a). Som nevnt i innledningen er digital fremgang er en stor del av kundenes hverdag og er en viktig drivkraft for å skape bedre kundeopplevelser. Kunder er blitt mer selvstendige og stadig færre oppsøker bankfilialer til å utføre tjenester.

Figur 5: Utvikling i antall ekspedisjonssteder fra 1981-2017



Kilde: Finans Norge (udatert)

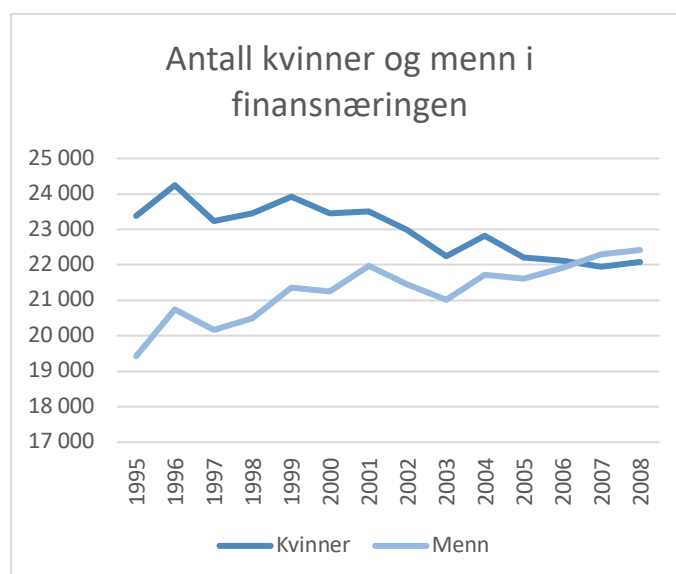
Figur 5 viser utviklingen i antall ekspedisjonssteder for henholdsvis sparebanker, forretningsbanker og totalt. Antall ekspedisjonssteder var på det høyeste i 1987 med 2177 steder, i 2017, 30 år etter det høyeste nivået, var antall ekspedisjonssteder blitt redusert til 943. I 2016 var det flere banker som måtte legge ned filialene sine på grunn av økt selvstendighet i kombinasjon med den digitale utviklingen. Blant annet la Sparebanken Vest ned 19 av sine bankkontorer og kuttet samtidig 100 stillinger (Bergens Avis, 2016), i tillegg la DNB i 2016 ned 59 av sine kontorer og førte til at 600 måtte slutte (Aftenposten, 2016).

## 4.2 Kvinner og menn i finansnæringen

Sammensetningen av antall kvinner og menn i finansnæringen har vært gjennom en omfattende endring siden slutten av 90-tallet. I starten av 1995 var det flere kvinner enn menn som jobbet i næringen, hvor 23 378 av de ansatte var kvinner og 19 424 var menn, vist med figur 6. Utviklingen har imidlertid gått i en retning til fordel for menn, og i 2007 var første gang det var flere mannlige ansatte enn kvinnelige. Finans Norge (2019b) forklarte at deler av den negative utviklingen i antall kvinner kommer av at flere kvinner er i pensjonsalder sammenlignet med menn.



Figur 6: Utvikling i antall kvinner og menn i finansnæringen

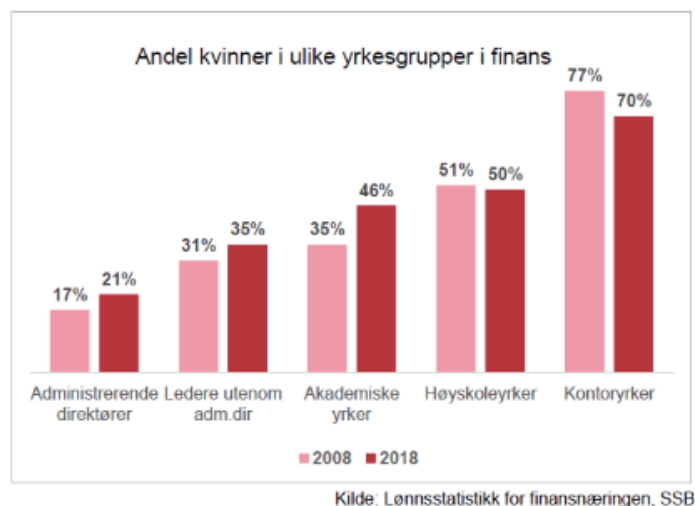


Kilde: Egne beregninger ut i fra variabelen for næringskoder i FD-trygd

Utviklingen i antall kvinner i finansnæringen bør sees i sammenheng med kjønnsforskjeller i utdanning. Andelen kvinner i finansnæringen med høyere utdanning er lavere sammenlignet med andelen menn (Finans Norge, 2017a). Dette er i kontrast med hva som gjelder i næringslivet generelt, hvor andelen kvinner med høyere utdanning er høyere (Veland & Andersen, 2018). Selv om kvinner utgjør den største andelen blant prestisjeutdanninger som juss og medisin er det et fåtall som søker seg til ingeniør og IKT-utdannelse (Budfir, 2016). Finans Norge (2019a) hevder selv, at for å utnytte de fordelene teknologi fører med seg trenger de flere teknologihoder, og da det er flere menn som tar teknologirettet utdanning kan det forklare noe av utvikling vi ser i sysselsettingen.

Til tross for at kvinner for lengst har tatt igjen menn i utdanningsløpet er det fremdeles store forskjeller i valg av yrker. Kvinner søker seg til lavtlønnede yrker som fører til at kvinner ofte sitter igjen med en svakere lønns- og karriereutvikling sammenlignet med menn (Hardoy & Schøne, 2007). For eksempel viste lønnsstatistikk fra Statistisk sentralbyrå at 21 prosent av de administrerende direktørene i finansnæringen er kvinner, altså er nesten 80 prosent av alle direktører i næringen menn. Figur 7 viser at kvinner dominerer i kontoryrker, selv om andelen har gått ned fra 77 prosent til 70 prosent de siste ti årene. Andelen kvinner i kontoryrker har gått ned som følge av at digitalisering har ført til automatisering av rutinemessig arbeid (Finans Norge, 2019b).

Figur 7: Andelen kvinner i ulike yrkesgrupper



Kilde: Finans Norge (2017a)

De store forskjellene blant andelen kvinner og menn i de ulike yrkesgruppene har ført til at lønnsforskjellen i næringen er det største blant alle næringer i Norge (Finansforbundet, 2019). Kvinners gjennomsnittlige årlige lønn utgjorde 80 prosent av menns gjennomsnittlige årslønn i næringen (Statistisk Sentralbyrå, 2018b). Til sammenligning utgjorde kvinners gjennomsnittlige månedslønn 87.1 prosent av en mann i næringslivet generelt (Gunnæs, 2018). Dersom vi ser på lønnsforskjellen blant de få kvinnene som er administrerende direktører utgjør lønnen til en kvinne på det meste 74 prosent av hva sin mannlige kollega tjener (Statistisk Sentralbyrå, 2018b).

Forskjeller i utdanningsnivået og lønnsnivået ser ut til å eksistere også blant de eldre og yngre i næringen. Statistikk presentert av Finans Norge (2017c) viste at utdanningsnivået blant kvinner og menn, for de over 55 år og de under 40 år, er det en lav andel blant de over 55 år med høyere utdanning. For kvinner er forskjellen på 62 prosent, hvor 19 prosent av kvinnene over 55 år har høyere utdanning og 81 prosent av de under 40 år. Forskjellen blant menn i de to ulike aldersgruppene er 44 prosent, hvor 36 prosent av de over 55 år har høyere utdanning og 80 prosent av de under 40 år (Finans Norge, 2017c). I tillegg viste Proba Samfunnsanalyse (2017, s. 13) at lønnsforskjellene mellom pensjonistene og de ansatte er stor. Andelen pensjonister som svarte de tjente mellom 800 000 til 999 000 var 5.9 prosent. Til sammenligning svarte 14.1 prosent av de ansatte at de hadde tilsvarende inntektsnivå.

## 5 Empirisk tilnærming

### 5.1 Lineær sannsynlighetsmodell (LPM)

For å undersøke hvem som er utsatt for å miste jobben i perioder med nedbemanning ønsker jeg å kartlegge hvordan individkarakteristikker har sammenheng med å bli arbeidsledig og deretter undersøke om eventuelle gruppeforskjeller kan være tegn på diskriminering.

For å undersøke hvem som er mest utsatt for å miste jobben i finansnæringen bruker jeg en lineær sannsynlighetsmodell (LPM)<sup>1</sup>. Modellen gjør det mulig å analysere sannsynligheten for å bli arbeidsledig gitt en rekke forklaringsvariabler. I den lineære sannsynlighetsmodellen er den avhengige variabelen binær og har to ulike utfall. Det vil si vi har:

$$(1) y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{hvis individet er arbeidsledig i år } t \text{ og jobbet i finansnæringen i år } t - 1 \\ 0 & \text{hvis individet ikke er ledig og jobbet i finansnæringen året før} \end{cases}$$

Regresjonsligningen jeg ønsker å estimere er dermed gitt ved:

$$(2) y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Jeg antar altså hvorvidt individ  $i$  er arbeidsledig i år  $t$  kan forklares med ulike forklaringsvariabler. Betaene i regresjonsligningen vil dermed indikere hvilken sammenheng de inkluderte forklaringsvariablene har på den avhengige variabelen,  $y_{it}$ , og er med andre ord koeffisientene jeg tolker senere i analysen.

Modellen i (2) kan forenkles til:

$$(3) y_{it} = \mathbf{x}'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Hvor  $\mathbf{x}'_{it}$  er en vektor av  $k$  forklaringsvariabler, det vil si  $\mathbf{x}_{it} = (x_{1it} + x_{2it} + x_{3it} + \dots + x_{kit})'$ . Videre antar vi at forventningen til feilledet er lik null, det vil si  $E(\varepsilon_i | \mathbf{x}'_{it}) = 0$ , som betyr at forklaringsvariablene er ukorrelet med feilledet slik at (3) blir:

$$(4) y_{it} = \mathbf{x}'_{it}\beta$$

---

<sup>1</sup> Estimeringsmetodene som blir presentert i kapittel 5.1 tar utgangspunkt i boken til Wooldridge (2013).

Sannsynligheten for at individ  $i$  på et tidspunkt  $t$  blir arbeidsledig er dermed gitt ved:

$$(5) \Pr(y_{it}|\mathbf{x}'_{it}) = F(\mathbf{x}'_{it}\beta), \text{ der } F(\mathbf{x}'_{it}\beta) \text{ er en kjent sannsynlighetsfordeling.}$$

Modellen i (5) predikerer sannsynlighetene for at  $y_{it}=1$  for verdier av  $\mathbf{x}'_{it}$ . Det vil si hvor mye endrer sannsynligheten for å velge  $y_{it}=1$  seg når  $x_{ijt}$  endrer seg med en enhet:

$$(6) \frac{\delta \Pr(y_{it} = 1 | x_{it})}{\partial x_{ijt}} = F'(\mathbf{x}'_{it}\beta)\beta_{jt}$$

I den lineære sannsynlighetsmodellen antar vi at sannsynligheten for at man er arbeidsledig, altså at  $y_{it}=1$  i periode  $t$ , og forklaringsvariablene har en lineær sammenheng, slik at for  $F=1$  impliserer (6) at:

$$(7) \Pr(y_{it}=1|\mathbf{x}_{it}) = p(\mathbf{x}_{it}) = \mathbf{x}'_{it}\beta \Rightarrow \frac{\delta \Pr(y_{it}=1|x_{it})}{\partial x_{ijt}} = \beta_{jt}$$

Ligningen i (7) indikerer at sannsynligheten for suksess, altså at  $y_{it}=1$ , er en lineær funksjon av  $x_j$ , vist ved  $\Pr(y_{it}=1|\mathbf{x}_{it}) = p(\mathbf{x}_{it})$ . Dermed er sannsynligheten for at individet er arbeidsledig lik forventingen til den avhengige variabelen betinget på de uavhengige variablene:

$$(8) E(y_{it}|\mathbf{x}_{it}) = 1 \times p(\mathbf{x}_{it}) + 0 \times (1-p(\mathbf{x}_{it})) = p(\mathbf{x}_{it}) = \mathbf{x}'_{it}\beta$$

(8) estimeres ved å bruke ordinary least squares (OLS) av  $y_{it}$  på  $x_{it}$  og betakoeffisienten tolkes dermed som endringer i sannsynligheten for at  $y_{it}=1$  når  $x_{it}$  øker med en enhet.

### ***5.1.2 Mulige svakheter ved bruk av LPM***

Den lineære sannsynlighetsmodellen har noen begrensninger og svakheter som er viktig å være klar over når jeg gjør regresjonene. For det første kan de estimerte sannsynlighetene havne utenfor  $[0,1]$ -intervallet, som bryter med antagelse for hvordan en sannsynlighetsmodell skal «oppføre» seg. For det andre vil variansen til feilleddet være heteroskedastisk, som vil si at feilleddene ikke er normalfordelte. Dette oppstår fordi  $y_{it}$  bare kan ha to ulike verdier, som vil si at feilleddet til  $x_{it}$  også bare kan ha to ulike verdier, null eller en. Heteroskedastiske feilledd påvirker ikke estimatene, men standardfeilene og mål som

bygger på denne, for eksempel konfidensintervall og t-test, vil ikke være korrekte. Det finnes imidlertid «enkle» løsninger for å ta hensyn til disse utfordringene i analysen.

For å ta hensyn til heteroskedastiske feilledd bruker jeg robuste standardfeil. For å sikre at jeg får estimerte sannsynligheter som ligger i  $[0,1]$ -intervallet kan sannsynlighetsmodellen i (6) estimeres med probit eller logit. Probit og logit har kjente sannsynlighetsfordelinger hvor antakelse om logistiskfordeling gir logitmodellen og antakelse om standardnormalfordeling gir probitmodellen. For å sjekke robustheten til LPM vil modellene bli estimert med probit og logit. Konsistens forutsetter imidlertid at sannsynlighetsfunksjonene er korrekt spesifisert og dette kan vi ikke vite med sikkerhet. Dersom LPM, probit eller logit gir kvalitativt like resultater vil LPM bli foretrukket da modellen ikke spesifiserer noe om sannsynlighetsfordelingen.

## 5.2 Modellspesifikasjon

Jeg estimerer de ulike modellene stegvis for å undersøke hvorvidt inkludering av flere dummyer eller andre kontinuerlige variabler gir en signifikant forbedring av modellen. Jeg begynner analysen med å undersøke forholdet mellom kjønn, alder, utdanning, erfaring og den avhengige variabelen på ulike undergrupper. Undergruppene er ulike utdanningskategorier og lønnsnivå. Den generelle modellen som blir estimert er dermed gitt med:

$$(i) \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{kvinne}_{it} + \beta_2 \text{under32}_{it} + \beta_3 \text{32-56\text{år}}_{it} + \beta_4 \text{\textit{år}_i}_{\textit{finans}}_{it} + \beta_5 \text{utdanning}_{it} + \beta_6 \varepsilon_{it}$$
$$(i=1, \dots, N; t = [1992, \dots, 2008])$$

$Y_{it}$  er en dummyvariabel som kan ta verdien null eller en, hvor den er lik 1 dersom individet er arbeidsledig i år  $t$  og jobbet i finansnæringen i år  $t-1$ . Kvinne er en dummyvariabel som tar verdien 1 dersom individet er kvinne og 0 hvis individet er en mann. Aldersgruppene som er inkludert er under 32 år og mellom 32-56 år. Sammenligningskategorien blir da individer som er over 56 år. Utdanning er kontinuerlig variabel som angir hvor mange år med skole et individ har, mens år i finans angir hvor mange år et individ har jobbet i næringen.

Videre blir modellen utvidet for å inkludere flere forklaringsvariabler og kontrollere for utelatt-variabel-problemet. Utelatt-variabel-problemet fører til skjevhet i de estimerte koeffisientene. Skjevheten kommer av at modellen tillegger effekten av de utelatte variablene

til de estimerte effektene av de inkluderte variablene. En konsekvens av dette kan være at effekten av de estimerte koeffisientene er høyere eller lavere enn den sanne populasjonseffekten (Veerbek 2012).

For å kontrollere for utelatt-variabel-problemet blir modellen i (i) utvidet som følger:

$$(ii) y_{it} = \beta_0 + \beta_1 kvinne_{it} + \beta_2 under32\text{\AA}r_{it} + \beta_3 32\text{-}56\text{\AA}r_{it} + \beta_4 \text{\AA}r\_i\_finans_{it} + \beta_5 utdanning_{it} + \beta_6 utdanning\_lav_{it} + \beta_7 utdanning\_h\text{o}y_{it} + \beta_8 deltid_{it-1} + \beta_9 sykepenger_{it-1} + \beta_{10} gift_{it} + \beta_{11} ledighetsrate_{ift-1} + \beta_{12} \varepsilon_{it}$$

Modellen som er gitt i (ii) er utvidet med variablene utdanning\_høy, utdanning\_lav, deltid, sykepenger, gift og arbeidsledighetsrate. Utdanning\_lav er en dummy som er lik 1 dersom individet har grunnskole- eller videregående skole som høyeste fullførte utdanning og utdanning\_høy er lik 1 dersom individet har høyere enn videregående skole som høyeste fullførte utdanning.

Gift er en dummyvariabel som er lik 1 dersom individet er gift. Deltid er lik 1 hvis individet jobbet deltid året før. Sykepenger er en kontinuerlig variabel som angir hvor mange dager i gjennomsnitt med utbetalte sykepenger et individ har i løpet av ett år, lagget med en periode. Arbeidsledighetsratene som er inkludert er på fylkesnivå og lagget med en periode. Ledighetsratene er på fylkesnivå for å kontrollere for økonomiske forskjeller i fylkene. For eksempel kan det tenkes at oljepris nedgangen hadde en større påvirkning på ledigheten i Rogaland enn i Oppland. Grunnen til jeg velger å inkludere disse variablene er at litteraturen indikerer dette er faktorer som kan ha påvirkning på sannsynligheten for å bli arbeidsledig.

For eksempel viser studien til Hansen, S.M. et al (2016) at høyt sykefravær øker sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Blant både kvinner og menn var effekten størst for de i den yngre aldersgruppen og lavest for de i den eldre aldersgruppen (se også Hesselius, 2007). I tillegg finner Koopmans, Roelen & Groothoff (2008) at langtidssykemeldte har høyere risiko for å bli permitert (både ufrivillig og frivillig) i privat sektor.

Kvinner dominerer når det kommer til å jobbe deltid i offentlig og privat sektor. 41 prosent av kvinner jobber deltid, mot 13 prosent menn. Andelen deltidarbeidere er høyest for de i aldersgruppen 15-20 år og for de over 60 år (Næsheim & Villund, 2013, s. 25). Deltidsarbeid

kan påvirke sannsynligheten for å bli ledig da man tenker at personer som jobber eller har jobbet deltid har svakere tilknytning til arbeidslivet (Steen, Ellingsen & Nygaard, 2018).

I delkapittel 3, i litteraturoversikten, er det flere studier som gir uttrykk for at høyere utdanning gir lavere risiko for å bli arbeidsledig. Individuer med lav utdanning har høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig da jobbene til lavt utdannede står i fare for å bli automatisert, sammenlignet med individer som har høyere utdanning (se foreksempel Machin & Van Reenen, 1998).

Det å være gift kan være en måte for individer å dele risiko på. Dersom den ene partneren blir ledig kan den andre jobbe mer for å kompensere for den tapte inntekten. Individuer som er alene er avhengig av sin egen inntekt og vil kanskje «kjempe» mer mot å bli ledig sammenlignet med en som er gift.

Til slutt inkluderer jeg øvrige kontrollvariabler som årsfaste- og fylkesfaste effekter. De fylkesfaste effektene vil fange opp uobserverte forhold i de ulike fylkene som lokale helse- eller arbeidsforhold, mens årsfaste effekter kontrollerer for faktorer som er felles på tvers av fylkene, som aggregerte konjunkturbevegelser eller andre tidstrender.

$$(iii) y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{kvinne}_{it} + \beta_2 \text{under32\text{ar}}_{it} + \beta_3 \text{32-56\text{ar}}_{it} + \beta_4 \text{ar\_i\_finans}_{it} + \beta_5 \text{utdanning}_{it} + \beta_6 \text{utdanning\_lav}_{it} + \beta_7 \text{utdanning\_h\text{o}y}_{it} + \beta_8 \text{deltid}_{it-1} + \beta_9 \text{sykepenger}_{it-1} + \beta_{10} \text{gift}_{it} + \beta_{11} \text{ledighetsrate}_{it-1} + \beta_{12} \delta_t + \beta_{13} \lambda_{ft-1} + \beta_{14} \epsilon_{it}$$

Faste fylkeseffekter er gitt ved variabelen,  $\lambda_{ft-1}$ , og blir inkludert ved å ha dummyer for de ulike fylkene. Da jeg kun har informasjon om arbeidsstedsfylke vil informasjon om fylke kun være tilgjengelig året før de ble ledige, og det fører til at variabelen blir lagget med en periode. Til slutt er de årsfaste effektene gitt ved  $\delta_t$  og vil være inkludert som årdummyer.

### 5.3 Betraktninger om valg av estimeringsmetode

Den største fordel med tilgang på paneldata er at jeg kan kontrollere for uobserverte individuelle fylke- og individeffekter. For eksempel kan det tenkes at det er en rekke forhold som påvirker sannsynligheten for å bli arbeidsledig som ikke kan observeres i mine data: helse, motivasjon, evner, familiesituasjon osv. Dersom jeg ikke kontrollerer for slik

uobserverbare variabler som påvirker individene sin atferd, kan det føre til at estimatene mine blir forventningsskjevne og inkonsistente.

For å ta hensyn til slike uobserverte individuelle individeffekter ville en fasteffekttestimator være foretrukket fremfor LPM, da LPM ikke kontrollerer for uobservert heterogenitet på individnivå. En fasteffekttestimator vil kontrollere for tidskonstante variabler, uavhengig om de observeres i datasettet eller ikke. Med andre ord vil en fasteffekttestimator ta hensyn til slike effekter, men effektene vil ikke bli identifisert. Etter som kjønn er en forklaringsvariabel jeg er spesielt interessert i, og kjønn er tidskonstant, vil ikke fasteffekttestimatoren identifisere sammenhengen mellom kjønn og den avhengige variabelen. Det fører til at jeg velger å *ikke* kontrollerer for tidskonstant individuelle individeffekter. Jeg kontrollerer imidlertid for uobserverte forhold i fylkene og årene ved å inkludere fylke-og årdummyer i regresjonen.

## 5.4 Oaxaca-Blinder dekomponering

For å estimere betydningen av kjønn og alder for forskjeller i sannsynlighet for å bli arbeidsledig, må jeg ta hensyn til forskjeller i observerte kjennetegn som har betydning for å bli arbeidsledig, og gruppeforskjeller i avkastning av de samme observerte kjennetegnene. Forskjeller i observerte kjennetegn kan for eksempel være utdanning, erfaring og sivilstatus. Til dette formålet bruker jeg en dekomponeringsanalyse (Oaxaca, 1973). Dekomponeringsanalysen gjør det mulig å dekomponere hvor stor del av variasjonen i arbeidsledighet som kan forklares og hvor stor del som ikke kan forklares. Ofte tenker en at dersom, eksempelvis kvinner og menn, har ulik avkastning på de observerte kjennetegnene blir det sett på som tegn på diskriminering.

Jeg utleder metoden ved å ta utgangspunkt i en forenklet regresjonsligning for kvinner og menn. Formelt har vi altså følgende regresjonsligning for kvinner:

$$(1.1) y_{it}^w = \beta_0^w + \beta_{it}^w x_{it}^w + \beta \varepsilon_{it}^w, \text{ hvor}$$

Indeksen  $w$  står for women,  $y_{it}^w$  er den avhengige variabelen i modellen som er lik 1 dersom individet er arbeidsledig i år  $t$  og jobbet i finansnæringen i år  $t-1$ ,  $\beta_0^w$  er konstantleddet,  $x_{it}^w$  er en vektor av observerbare karakteristikk og  $\varepsilon_{it}^w$  er feilleddet. I utredningen min vil de inkluderte karakteristikkene være utdanning, erfaring, deltidsarbeid, sivilstatus og sykepenger.



Tilsvarende har vi for menn:

$$(1.2) y_{it}^M = \beta_0^M + \beta_{it}^M x_{it}^M + \beta \varepsilon_{it}^M$$

Ordinary Least Squares (OLS) blir så brukt for å estimere (1.1) og (1.2) slik at vi får estimat for  $\beta^M$  og  $\beta^W$ . En av forutsetningen for at OLS skal være BLUE (beste lineære forventningsrette estimator) er at den betingede forventningen til feilleddet er null, det vil si  $E(\varepsilon_{it} | \mathbf{x}_{it}) = 0$ , slik at står vi igjen med følgende:

$$(1.3) y_{it}^W = \beta_0^W + \beta_{it}^W x_{it}^W$$

Og

$$(1.4) y_{it}^M = \beta_0^M + \beta_{it}^M x_{it}^M$$

Da jeg interessert i gruppeforskjellen mellom kvinner og menn trekker jeg den estimerte ligningen for menn fra den estimerte ligningen for kvinner, altså trekker jeg (1.4) fra (1.3):

$$(1.5) y_{it}^M - y_{it}^W = (\beta_0^M - \beta_0^W) + \beta_{it}^M x_{it}^M - \beta_{it}^W x_{it}^W$$

For å videre estimere forskjellen blir en kontrafaktisk ligning for kvinner estimert. Her blir kvinner «behandlet» som menn. Ligningen formuleres som følgende:

$$(1.6) y_{it}^W = \beta_0^M + \beta_{it}^M x_{it}^W + \beta \varepsilon_{it}^W$$

Hensikten med å estimere en kontrafaktisk ligning for kvinner er å se hvilken avkastning kvinner hadde fått, på eksempelvis utdanning, om de hadde fått samme avkastning som menn. Det vil si at jeg mistenker  $\beta^M > \beta^W$ . Ved å ta utgangspunkt i Blinder (1973) sin metode kan (1.5), som viser kjønnsforskjell i sannsynlighet for å bli arbeidsledig, dekomponeres ytterligere ved å legge til og trekke fra den kontrafaktiske ligningen for kvinner slik at vi får:

$$\begin{aligned} (1.7) \quad y_{it}^M - y_{it}^W &= (\beta_0^M - \beta_0^W) + \beta_{it}^M x_{it}^M - \beta_{it}^W x_{it}^W + \beta_0^M + \beta_{it}^M x_{it}^W + \beta \varepsilon_{it}^W - (\beta_0^M + \beta_{it}^M x_{it}^W + \beta \varepsilon_{it}^W) \\ &= (\beta_0^M - \beta_0^W) + \beta_{it}^M x_{it}^M - \beta_{it}^W x_{it}^W + \beta_0^M + \beta_{it}^M x_{it}^W + \beta \varepsilon_{it}^W - \beta_0^M - \beta_{it}^M x_{it}^W - \beta \varepsilon_{it}^W \\ &= (\beta_0^M - \beta_0^W) + \beta_{it}^M x_{it}^M - \beta_{it}^W x_{it}^W + \beta_{it}^M x_{it}^W - \beta_{it}^M x_{it}^W \\ &= (\beta_0^M - \beta_0^W) + (x_{it}^M - x_{it}^W) \beta_{it}^M + (\beta_{it}^M - \beta_{it}^W) x_{it}^W \end{aligned}$$

Ligningen i (1.7) har nå tre ulike ledd. Det første leddet,  $(\beta_0^M - \beta_0^W)$ , er forskjell i konstantleddene. Dette leddet er en del av den uforklarte forskjellen. Det andre leddet,  $(\mathbf{x}_{it}^M - \mathbf{x}_{it}^W)\beta_{it}^M$ , kommer som følger av forskjell i observerbare kjennetegn. For eksempel at menn har mer utdanning en kvinner, eller omvendt. Dette leddet er den delen av forskjellen vi kan forklare. Det siste leddet,  $(\beta_{it}^M - \beta_{it}^W) \mathbf{x}_{it}^W$ , eksisterer som følger av at markedet verdsetter de to ulike gruppene forskjellig. Dette leddet kombinert med konstantleddet utgjør med andre ord den delen av forskjellen vi ikke kan forklare, og kan være tegn på diskriminering.

#### ***5.4.1 utfordringer ved bruk av Oaxca-Blinder metoden***

Når man bruker Oaxaca Oaxaca-Blinder dekomponeringen er det viktig å være oppmerksom på at estimatene er svært sensitive for valg av referansekoeffisient. Det vil si at valget mellom å ha menn eller kvinner som referansekoeffisient påvirker estimatene. I metoden presentert i 5.4 har jeg brukt menn som referansekoeffisient da jeg antar at man har negativ diskriminering mot kvinner og bruker derfor menn sin koeffisient som referansekoeffisient, dette er vist i siste ligning i (1.7) ved å ha  $(\mathbf{x}_{it}^M - \mathbf{x}_{it}^W)\beta_{it}^M$ , her er det altså  $\beta_{it}^M$  som er referansekoeffisienten.

Oaxca (1973) referer til dette som «index number problem» (s. 697). Da det er problematisk å anta at den ene gruppen ikke blir diskriminert foreslår Neumark, som refert til i Jann (2008), at man bruker koeffisientene fra en pooled modell for begge kjønn til å estimere en koeffisient  $\beta^*$ .  $\beta^*$  erstatter dermed  $\beta_{it}^M$  i ligning (1.7) og jeg velger å forholde meg til denne metoden videre i analysen.

En annen utfordring ved metoden er at valg av referansegruppe for dummyvariablene i regresjonene påvirker konstantleddet og estimat for koeffisientene i modellen (Jann 2008., s. 461). For eksempel har jeg inkludert gift som en dummyvariabel i modellen, og de som ikke er gift er dermed referansegruppen. Estimaten vil dermed endre seg om jeg velger å heller bruke de som ikke er gift som referansegruppe. Jann hevder imidlertid at dette ikke er problem for den forklarte delen av dekomponeringen, men gir utfordringer ved å tolke resultatene fra den uforklarte dekomponeringen. Dette er fordi for den uforklarte delen vil valg av referansegruppe gjøre det vanskelig å skille mellom effekten av konstantleddet og effekten av forskjeller i koeffisienten for referansegruppen. Dermed vil en forandring i referansekategorien endre bidraget til dummyvariabelen.

## 6 Datapresentasjon

### 6.1 Utvalget

Opgavens analyse og empirisk materiale er basert på registerdata fra forløpsdatabasen FD-trygd. Jeg bruker data som inneholder anonymiserte registerdata på hele populasjonen fra 1967 til 2008. Dataene er aidentifisert på institutt for økonomi slik at individer ikke kan gjenkjennes. For at individene ikke skal bli gjenkjent er blant annet bosted aggregert fra kommune til fylke og inntekt aggregert til multipliar av 50 000 med toppkoding etter vurdering. Datasettet er et paneldata som vil si det er gjentatte observasjoner for hvert individ over tid. Observasjonene er gjort årlig, og mine data inneholder observasjoner fra og med 1992 til 2008.

Det originale datasettet jeg fikk tilgang inneholdt totalt 82 112 703 observasjoner med 4 830 159 ulike individ. Det hadde opplysninger om inntekt, arbeidsfylke, næringskoder, forventet arbeidstid, familiesituasjon, kjønn, antall år med utdanning og antall dager med utbetalt sykepenger. I tillegg valgte jeg å legge til arbeidsledighetsratene for de ulike fylkene i perioden 1992 til 2008, hentet fra NAV (udatert) sin nettsider som gir informasjon om historisk statistikk over arbeidsmarkedet.

Kjønnfordeling i datasettet var jevn hvor 49.69 prosent av individene var menn og 50.31 prosent var kvinner. Litt over 50 prosent oppga de hadde null i inntekt og det var flere observasjoner som hadde negativ lønn. Jeg valgte å slette de observasjonene som hadde negativ lønn som førte til at datasettet ble redusert fra 82 112 703 observasjoner til 82 107 897. For å videre avgrense datasettet lagte jeg en variabel, alder, som angir hvor mange år individet er i det året hun eller han er observert. Etersom jeg fikk en alder som varierte fra -16 til 126 år valgte jeg å kun inkludere individer i aldersgruppen 19-67 år. Dette førte til en ytterligere reduksjon i datasettet og jeg stod igjen med 58 272 677 observasjoner ved 4 567 918 ulike individer. Datasettet er ubalansert som innebærer at jeg ikke observerer alle individ i alle perioder.

### 6.2 Variabeldefinisjon og konstruksjon

#### *6.2.1 Avhengig variabel*

Hovedvariabelen av interesse er om et individ er arbeidsledig i år  $t$  og jobbet i finansnæringen i år  $t-1$ , altså året før han eller hun ble arbeidsledig. Jeg har ikke tilgang på en variabel som

direkte indikerer om individene er i jobb eller ikke, og definerer arbeidsledighet ut i fra forventet arbeidstid og hvilken næring de jobber i. Individene kan ha informasjon om næringen uten at de har informasjon om forventet arbeidstid, og vice versa. Dermed er individet arbeidsledig når forventet arbeidstid og næring er null i samme år.

Variabelen for å definere finansnæringen blir konstruert ved å ta utgangspunkt i næringskodene for finansiell tjenesteyting og forsikring. I datasettet har jeg som nevnt tilgang til aggregerte næringskoder som forteller hvilken næringen individer jobber i det året hun eller han er observert. Næringskodene baserer seg på «standard for næringsgrupper (SN)». Statistisk sentralbyrå tok i 1994 i bruk norsk standard for næringsgrupper, hvor kodene bygget på EUs tilsvarende standard (NACE). I SN1994 og SN2002 er det de aggregerte hovedgruppene 65, 66 og 67 som til sammen utgjør finansnæringen i analysen.

For å unngå brudd i næringskodene velger jeg å ekskludere årene 1992 og 1993 fra analysen. Ekskluderingen fører til antall observasjoner blir redusert til 46 976 440 og antall ulike individ jeg følger over de 14 årene til 4 567 908. Bruddet i næringskodene vises i tabell 1.

**Tabell 1: Endring i næringskoder**

Variabelnavn	ISIC	SN1994	SN2002
Finansiell tjenesteyting og forsikring	64-66	65-67	65-67

### **6.2.2 Fokusvariabler**

Analysen inneholder variablene *kvinne*, *under 32 år* og *mellom 32-56 år*. Variablene er forklaringsvariabler jeg er spesielt interessert i og vil bli refert til som fokusvariabler. Som nevnt tidligere vil sammenligningskategorien for *kvinne* være *menn*, og for de to aldersgruppene er det individer over 56 år.

### **6.2.3 Kontrollvariabler**

De øvrige kontrollvariablene er følgende: *erfaring*, *utdanning*, *utdanning\_lav*, *utdanning\_høy*, *sykepenger*, *deltidsarbeid*, *gift*, *arbeidsledighetsrate*, *årfaste- og fylkesfaste effekter*.

For å genere variabel for erfaring konstruerte jeg en variabel som angir hvor mange år et individ har vært i finansnæringen ved å ta utgangspunkt i samme næringskoder som forklart i delkapittel 6.2.1.

Fra tidligere litteratur, og som tidligere nevnt, påvirker utdanningsnivå sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Jeg har derfor generert to ulike utdanningskategorier som tar utgangspunkt i den kontinuerlig variabelen *utdanning*. Variabelen angir hvor mange år med utdanning et individ har. Dersom individet har 14 år eller mindre med utdanning er *utdanning\_lav* lik 1. For individer med 14 år eller mer utdanning er *utdanning\_høy* lik 1. I tabell 2 presenteres utdanningsvariablene med de to ulike kategoriene.

**Tabell 2: Utdanningskategorier**

Variabler	Definisjon
Utdanning_lav	Dummy som er lik en hvis individet har grunnskole- eller videregående som høyeste fullførte utdanning
Utdanning_høy	Dummy som er lik en hvis individet har høyere enn videregående skole utdanning

Sykepenger er en variabel som angir hvor mange dager med utbetalte sykepenger et individ i gjennomsnitt har i løpet av ett år. Den er lagget med en periode for å se hvordan sykepenger i året før,  $t-1$ , påvirker sannsynligheten for å bli arbeidsledig.

Deltidsarbeid ble generert ved å ta utgangspunkt i variabelen for forventet arbeidstid. Den har tre ulike kategorier for ulike arbeidstider hvor forventet arbeidstid er lik 1 dersom individet forventet å jobbe mellom 4-19 timer, lik 2 om individet forventet å jobbe 20-29 timer og lik 3 dersom individet forventet å jobbe 30 timer eller mer i løpet av en uke. Et individ jobber dermed deltid viss det forventer å jobbe 20-29 timer eller mindre i løpet av en uke. Variabelen er representert ved en dummy som tar verdien 1 hvis individet arbeider deltid, og 0 hvis ikke. Deltid blir også lagget med en periode for å se hvordan det å jobbe deltid i året før, altså  $t-1$ , påvirket sannsynligheten for å bli ledig i år  $t$ .

Videre bruke jeg variabelen familietype for å generere variabelen gift. Variabelen inneholdt opplysninger om fem ulike familietyper som var: uoppgitt, ektepar uten barn, ektepar med barn, samboerpar med felles barn, andre med flere. Gift er dermed en dummy som er lik 1

dersom individet er gift og har barn, eller er gift og ikke har barn. Måten variabelen er definert på gjør at jeg ikke skiller mellom det å være gift og ha barn eller være gift uten barn.

Til slutt er arbeidsledighetsratene hentet fra NAV (udatert) sine nettsider og er på fylkesnivå. Årsfaste- og fylkesfasteeffekter er inkludert ved å ha dummyer for hvert fylke og hvert år. For å se hvilke fylker jeg har informasjon om henvises leser til tabell A.1.1 i appendiks.

## 6.3 Deskriptiv statistikk

### 6.3.1 Hele utvalget

Tabell 3 presenterer deskriptiv statistikk for hele utvalget i analysen. Av tabell 3 ser jeg at gjennomsnittlig alder i utvalget er 41 år og andelen kvinner er 48.8 prosent. Individene har i gjennomsnitt 12.1 år med utdanning. De alle fleste i utvalget har høyeste oppnådde utdanning på grunnskole- eller videregående skolen, mens 22.6 prosent har høyere enn videregående skole.

**Tabell 3: Deskriptiv statistikk for hele utvalget**

	mean	sd	min	max
alder	41	13.4	19	67
kvinne	.488	.5	0	1
inntekt	3.28	3.4	0	23
utdanning	12.1	3.69	0	22
Utdanning_lav	.734	.442	0	1
Utdanning_høy	.226	.418	0	1
gift	.458	.498	0	1
sykepenger	7.29	33.3	0	260
deltid	.0803	.272	0	1
finansnæring	.0136	.116	0	1
ledigfinans	.000668	.0258	0	1
<i>Antall obs</i>	46976440			
<i>Antall ind</i>	4567908			

I gjennomsnitt tjener individene 3.28 i inntekt<sup>2</sup> som tilsvarer ca 164 000 kr, hvor lønnen varierer fra 0 til 1 000 000. Andelen som har jobbet deltid i perioden 1994-2008 er ca 8 prosent og 45.8 prosent er gift. Individene i utvalget har i gjennomsnitt 7.29 dager med utbetalte sykepenger per år. Her varierer imidlertid antall dager fra 0 til 260. Andelen i utvalget som jobber i finansnæringen er 1.36 prosent og 0.0668 prosent av de som er arbeidsledige jobbet i finansnæringen året før de ble ledige, vist ved variabelen ledigfinans.

<sup>2</sup> Variabelen inntekt er anonymisert i FD-trygd slik at lønnen angir enheter, hvor en enhet er 50.000 kr. Den laveste enheten inntekt kan ha er 0 og høyeste er 20. Inntekten er inflasjonsjustert.

## 6.3.2 Finansnæringen

### 6.3.2.1 Avhengig variabel

Tabell 4 presenterer fordelingen av den avhengige variabelen. Som nevnt i delkapittel 6.2.1 er den avhengige variabelen definert til å være lik 1 dersom individet er ledig i år t og jobbet i finansnæringen i år t-1.

Tabell 4 viser er det svært få av de som har jobbet i finansnæringen i utvalget mitt som på ett eller annet tidspunkt har blitt arbeidsledig. I løpet av hele perioden har i gjennomsnitt 5 prosent av de som ble ledige i år t jobbet i finansnæringen i år t-1. Dette kan indikere at de aller fleste som mister jobben eller slutter i finansnæringen kommer raskt i jobb igjen.

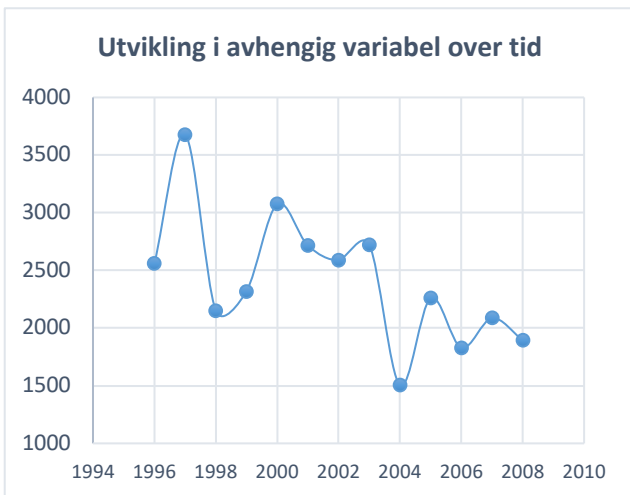
**Tabell 4: Deskriptiv statistikk over den avhengige variabelen**

Ledig og jobbet i finansnæringen året før	Observasjoner	Prosent
Ja=1	32 439	5.07
Nei=0	606 781	94.93

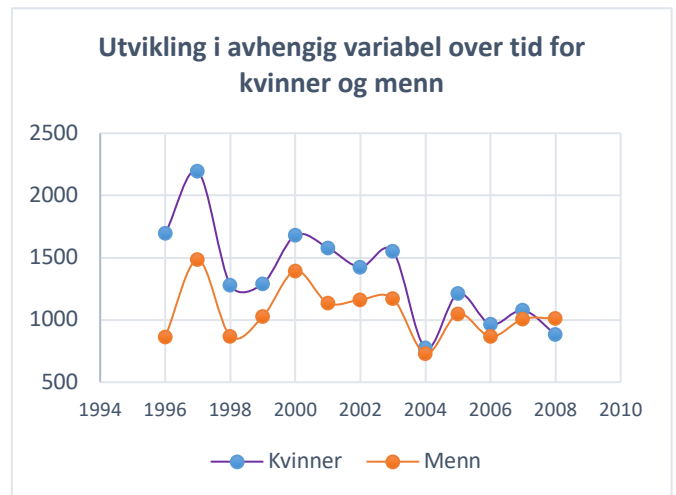
For å vise utvikling i hvor mange som har blitt arbeidsledige i år t og jobbet i finansnæringen i år t-1 presenteres figur 8. Figur 8 viser utviklingen i den avhengige variabelen for hvert år for begge kjønn. Av figuren ser jeg at det i 1996 var flest som ble arbeidsledige, hvor 2786 av de som var arbeidsledige jobbet i finansnæringen i 1995. Videre merker jeg meg at det er store svigninger, men det ser ut til å være en nedadgående trend i utviklingen. Det er imidlertid betydelig mindre svigninger fra år 2005 og frem til 2008. Dette kan komme av at Norge i denne perioden var i en høykonjunktur, og sysselsettingen i finansnæringen ble ikke like raskt redusert som i tidligere år (se figur 4 i kapittel 4).

Figur 9 viser utvikling i antall arbeidsledige separat for kvinner og menn. Av figuren ser jeg at nedgangen for kvinner har vært større sammenlignet med for menn. Ser imidlertid en tendens i figuren at det er likere nedgang fra omtrent 2004, selv om kvinner også her ligger høyere.

Figur 9: Utvikling i ledigfinans over tid



Figur 8: Utvikling i ledigfinans for kvinner og menn



### 6.3.2.2 Uavhengige variabler

For å belyse forskjeller i kontrollvariabler i finansnæringen for kvinner og menn presenteres tabell 5.

Tabell 5: Deskriptiv statistikk for kvinner og menn

	kvinner				menn			
	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max
alder	43.1	11.1	19	67	43.4	11.4	19	67
år_i_finans	9.2	5.26	0	14	9.06	5.26	0	14
inntekt	5.19	2.98	0	23	8.13	4.61	0	23
utdanning	12.7	2.6	0	22	13.6	3.26	0	22
Utdanning_lav	.819	.385	0	1	.64	.48	0	1
Utdanning_høy	.131	.338	0	1	.279	.449	0	1
gift	.527	.499	0	1	.562	.496	0	1
sykepenger	9.84	37.5	0	260	4.39	26	0	260
deltid	.103	.304	0	1	.0165	.127	0	1
ledigfinans	.0531	.224	0	1	.0448	.207	0	1
<i>Antall obs</i>	330430				306194			

Det første interessante man kan merke seg i tabell 5 er at det er flere kvinner enn menn som jobber i finansnæringen. Tabell 5 viser at gjennomsnittsalderen for kvinner i finansnæringen er 43.1 år og 43.4 år for menn. Menn har i gjennomsnitt ett år mer utdanning og det er flere menn som har fullført høyere utdanning enn videregående skole. Lønnsforskjellen mellom kvinner og menn i næringen er stor, hvor menn i gjennomsnitt tjener 8.13 mot 5.19 for kvinner, som tilsvarer henholdsvis 406 500 kr mot 259 500 kr. Denne store forskjellen kan tenkes kommer av ulike stillingstype for kjønnene. En annen forklaring kan komme av kvinner er overrepresentert når det kommer til å jobbe deltid. Som vist i tabellen jobber 10.3 prosent av kvinnene deltid, mens bare 1.65 prosent av mennene jobber deltid. Det ser ikke ut



som arbeidserfaring kan forklare lønnsforskjellene i næringen da statistikken viser at kvinner har i snitt 0.14 år mer med erfaring.

Andelen kvinner og menn som er gift er tilnærmet lik. Det er store kjønnsforskjeller i antall dager med utbetalt sykepenger hvor kvinner i næringen har i snitt 9.84 dager med utbetalt sykepenger i løpet av et år, mot 4.39 dager for mennene.

Videre presenteres tabell 6 som viser deskriptiv statistikk for de ulike aldersgruppene i finansnæringen. Tabellen viser at gjennomsnittsalderen for de under 32 år er 26, for de mellom 32-56 er den 43.9 år og for de over 56 år er gjennomsnittsalder 60.3 år.

**Tabell 6: Deskriptiv statistikk for de ulike aldersgruppene**

	Under 32 år				32-56 år				Over 56 år			
	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max
alder	26	4.24	19	31	43.9	6.97	32	56	60.3	2.6	57	67
år_i_finans	4.06	4.61	0	14	10.3	4.75	0	14	9.32	4.92	0	14
inntekt	4.32	3.7	0	23	7.19	4.05	0	23	6.31	3.94	0	23
utdanning	13.2	3.79	0	22	13.3	2.85	0	22	12.6	2.33	0	22
Utdanning_l	.641	.48	0	1	.731	.444	0	1	.85	.357	0	1
Utdanning_h	.288	.453	0	1	.199	.399	0	1	.121	.326	0	1
gift	.372	.483	0	1	.575	.494	0	1	.59	.492	0	1
sykepenger	4.06	21.6	0	260	7.21	32.3	0	260	11	42.9	0	260
deltid	.0647	.246	0	1	.06	.238	0	1	.0644	.245	0	1
ledigfinans	.0561	.23	0	1	.0348	.183	0	1	.113	.317	0	1
<i>Antall obs</i>	103696				445022				87906			

Antall år i finansnæringen varierer mellom de ulike aldersgruppene hvor de under 32 år har minst arbeidserfaring. Dette er ikke uventet da de sannsynligvis nettopp er kommet i arbeidslivet etter endt utdannelse. Innekten er høyest for de mellom 32-56 år noe som delvis kan forklares med at denne gruppen har flere år med erfaring. Bemerk meg også at for de over 56 år har 85 prosent bare grunnskole eller videregående som høyeste fullførte utdanning. Det er flest under 32 år som har høyere enn videregående skole som høyeste utdanning. Til slutt merker jeg meg at andelen som jobber deltid i de ulike aldersgruppene er ganske jevnt fordelt.

## 6.4 Korrelasjon og multikollinearitet

En av utfordringene ved å benytte et stort datasett er mulig korrelasjon mellom utfallsvariabelen og kontrollvariablene som blir inkludert i hovedmodellen. Resultatene fra korrelasjonsmatrisen er presentert i appendiks, tabell A.1.2. Resultatene fra korrelasjonsmatrisen er som forventet og har ingen overraskende resultat, den gir heller

ingen resultat å ta med videre. Blant annet viser tabellen at det å være gift og under 32 år er negativt korrelert, mens variabelen gift er positiv korrelert med de over 56 år. Videre seg jeg av tabellen at kvinner og de over 56 år er positivt korrelert med den avhengige variabelen ledigfinans, mens de over 56 år er negativ korrelert med utfallsvariabelen.

Videre kan det tenkes at det er korrelasjon mellom forklarings-/fokusvariablene i modellen. Høy grad at korrelasjon mellom forklaringsvariablene kan tyde på multikollinearitet som er viktig å avdekke. Dette er fordi multikollinearitet ekisterer dersom det er en perfekt lineær sammenheng mellom forklaringsvariablene, og en slik sammenheng vil bryte med Gauss-Markov teoremet. En sterk lineær sammenheng vil imidlertid ikke bryte med Gauss-Markov teoremet, men kan by på utfordringer i analysen. For eksempel kan signifikans bli inflatert grunnet inflatert varians.

For å sjekke multikollinariet vil jeg rapportere variasjonsinflasjonsfaktoren (VIF) som en del av robusthetsanalysen i kapittel 7. Variasjonsinflasjonsfaktoren estimerer hvor mye variablene bidrar til å inflatere variansen. Som en generell tommelfingerregel vil VIF-verdier over 10 indikere høy grad av multikollinariet (Craney & Sturles 2002., s. 392). Det er imidlertid viktig å merke seg at det kun er en tommelfingerregel men jeg velger å forholde meg til den.

## 7 Resultater

### 7.1 Hovedmodellene

I tabell 7.1 presenteres resultatene for estimering av hovedmodellene. Modellene som blir estimert i tabell 7.1 samsvarer med modellspesifikasjonene presentert i delkapittel 5.2.

Den første regresjonen, regresjon (i), har kontrollert for utdanning og arbeidserfaring. Regresjonen viser at koeffisienten for kvinner indikerer at individer i denne gruppen har 1.2 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med menn. Estimater for de under 32 år tyder på at det å være ung i næringen reduserer sannsynligheten med 15.6 prosentpoeng, mens det å være mellom 32-56 år reduserer sannsynligheten med 6 prosentpoeng, sammenlignet med det å være over 56 år. I regresjon (i) er forklaringsvariabelen 0.1968 og forteller meg at modellen ikke forklarer mer enn 19.68 prosent av variasjonen i den avhengige variabelen ledigfinans.

I regresjon (ii) har de øvrige forklaringsvariablene redusert koeffisienten for de kontrollvariablene jeg er spesielt interessert i, det vil si kvinne og de to aldersgruppene. I regresjon (ii) ser jeg at forklaringsgraden har økt i forhold til (i), men forklarer på det meste bare 21.81 prosent av variasjonen i den avhengige variabelen.

Når jeg i (iii) har inkludert tidsfaste-og fylkesfaste effekter ser jeg at koeffisienten for kvinner, de under 32 år og de mellom 32-56 år har blitt redusert ytterligere. Det er en relativ stor endring i koeffisientene for de to aldersgruppene fra regresjon (ii) til (iii) som viser viktigheten av å kontrollere for uobserverte effekter. I tillegg forklarer nå modellen nesten 27 prosent av variasjonen i den avhengige variabelen ledigfinans.

Tabell 7: Regresjonsanalyse av sannsynlighet for å bli arbeidsledig

	(i)	(ii)	(iii)
	ledigfinans	ledigfinans	ledigfinans
kvinne	0.012*** (0.000)	0.006*** (0.001)	0.005*** (0.001)
Under 32 år	-0.156*** (0.001)	-0.139*** (0.001)	-0.118*** (0.001)
32-56år	-0.060*** (0.001)	-0.057*** (0.001)	-0.047*** (0.001)
utdanning	0.001*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.002*** (0.000)
år_i_finans	-0.019*** (0.000)	-0.021*** (0.000)	-0.025*** (0.000)
utdL		0.008*** (0.001)	0.015*** (0.001)
utdH		-0.019*** (0.001)	-0.021*** (0.001)
gift		-0.000 (0.001)	0.001 (0.001)
Deltid <sub>t-1</sub>		0.011*** (0.001)	-0.012*** (0.001)
Sykepenger <sub>t-1</sub>		0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>		0.013*** (0.000)	0.002** (0.001)
_cons	0.277*** (0.002)	0.214*** (0.003)	0.036*** (0.003)
<i>Antall obs</i>	629668	617660	617660
<i>R<sup>2</sup></i>	0.1968	0.2181	0.2679
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja

Note: Robuste standardfeil i parentes, \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

For å videre undersøke gruppeforskjeller mellom kvinner og menn, og henholdsvis de under 32 år og mellom 32-56 år tester jeg om regresjonen i (iii) burde estimeres separat for de ulike gruppene. En Chowtest for interkasjoner mellom kjønn og aldersgruppene på de ulike forklaringsvariablene forkaster nullhypotesen om at kvinner, menn, de under 32 år og de mellom 32-56 år har like konstantledd og helningskoeffisienter. Testen gir altså støtte for at modellen bør estimeres separat for de ulike gruppene.

Tabell 8 presenterer resultatene for estimering av følgende grupper separat: kvinner, menn, under 32 år, mellom 32-56 år og over 56 år.

Det første jeg merke meg er at koeffisienten for utdanning øker sannsynligheten for å gå ut av næringen for alle gruppene. Ut i fra teorien tidligere presentert forventes det at antall år med utdanning skal redusere sannsynligheten for å bli ledig, fortegnet her skyldes nok at utdanning ikke har sammenheng med å bli arbeidsledig før etter x antall år. Teorien stemmer dersom en ser på variabelen for de som har høyere enn videregående skole som høyeste fullførte utdanning. Her indikerer estimatene at på tvers av alle gruppene vil det å ha høyere enn videregående skole utdanning redusere sannsynligheten for å bli ledig.

**Tabell 8: Regresjonsanalyse for de ulike gruppene separat**

	Alle ledigfinans	Kvinner ledigfinans	Menn ledigfinans	Under 32 ledigfinans	32-56 år ledigfinans	Over 56 år ledigfinans
kvinne	0.005*** (0.001)			0.010*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.005*** (0.002)
Under 32 år	-0.118*** (0.001)	-0.115*** (0.002)	-0.118*** (0.002)			
32-56 år	-0.047*** (0.001)	-0.043*** (0.001)	-0.050*** (0.001)			
utdanning	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.004*** (0.001)
år_i_finans	-0.025*** (0.000)	-0.026*** (0.000)	-0.023*** (0.000)	-0.026*** (0.000)	-0.021*** (0.000)	-0.056*** (0.000)
Utdanning_lav	0.015*** (0.001)	0.021*** (0.002)	0.010*** (0.001)	-0.017*** (0.003)	0.017*** (0.001)	0.015*** (0.005)
Utdanning_høy	-0.021*** (0.001)	-0.031*** (0.002)	-0.015*** (0.001)	-0.027*** (0.003)	-0.012*** (0.001)	-0.022*** (0.005)
gift	0.001 (0.001)	0.002*** (0.001)	-0.002* (0.001)	0.003 (0.002)	0.002*** (0.001)	-0.004** (0.002)
Deltid <sub>t-1</sub>	-0.012*** (0.001)	-0.013*** (0.001)	-0.012*** (0.004)	-0.086*** (0.005)	-0.001 (0.001)	-0.015*** (0.003)
Sykepenger <sub>t-1</sub>	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	0.002*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.003*** (0.001)	0.009*** (0.002)	0.004*** (0.001)	-0.006*** (0.002)
_cons	0.036*** (0.003)	0.023*** (0.005)	0.053*** (0.004)	-0.035*** (0.008)	-0.041*** (0.003)	-0.035*** (0.011)
Antall obs	617660	320988	296672	90889	439666	87105
R <sup>2</sup>	0.2679	0.2850	0.2493	0.1852	0.2364	0.5694
Fylkesfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Årsfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Note:	Robuste standardfeil	i parentes,	* p<0.1,	** p<0.05,	*** p<0.01	

Det andre jeg merker meg er at for både kvinner og menn vil det å være under 32 år og mellom 32-56 år redusere sannsynligheten for å bli arbeidsledig, sammenlignet med de over 56 år. Det som er uventet med tabellen er at kvinner i de ulike aldersgruppene har høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med menn. For eksempel har en kvinne som er under 32 år 1 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med en mann i samme aldersgruppe. Merker meg også at forklaringskraften til modellen for

de over 56 år er tilnærmet 0.57, som vil si at modellen forklarer 57 prosent av variasjonen i utfallsvariabelen til denne gruppen. Forklaringskraften til denne regresjonen er høyere enn for alle de andre gruppene i tabell 8.

Det tredje jeg ønsker å fremheve er at for alle gruppene, unntatt de under 32 år, vil det å ha lavere enn videregående skole utdanning øke sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Dette er i tråd med forskning presentert tidligere som fremhever at jobbene til de med lavere utdanning er de som er lettest å erstatte med teknologi.

Til slutt er det noe overraskende at det å jobbe deltid reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Dette er i kontrast med hva som var forventet å finne ut i fra tidligere litteratur presentert. Dette kan kanskje komme av at de som jobber deltid sannsynligvis ikke er like avhengig av inntekten de tjener sammenlignet med individer som jobber fulltid. En som jobber deltid kan derfor tenkes å være villig til å gå ned i stillingsprosent sammenlignet med en som jobber 100 prosent. Dermed vil ikke en deltidsansatt være like utsatt for å miste jobben i perioder med nedbemanning.

### *7.1.2 Estimering for ulike undergrupper*

Tabell 8 tyder på at det er viktig å kontrollere for utdanningsnivå mellom de ulike gruppene. Estimaterne fra tabellen indikerer at det å ha høyere utdanning reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Jeg mistenker følgelig at det blir feil å sammenligne kvinner med menn, og de ulike aldersgruppene i finansnæringen, uten å kontrollere for at de har samme utdanningsnivå. Dersom de med lav utdanning i større grad har rutineoppgaver blir det feil å sammenligne en kvinne med lav utdanning med en mann som har høy utdanning. Derfor estimerer jeg modellspesifikasjon (iii) for ulike utdanningsgrupper. Regresjonene er estimert for grunnskole, videregående, og henholdsvis kort- og lang universitetsutdanning og er presentert i tabell 9.

Av tabell 9 ser jeg at koeffisientene for kvinner er statistisk signifikante, med unntak for kvinner med kort universitetsutdanning. Manglende signifikans kan komme av at utvalget for denne gruppen er svært liten. Det som overrasker er at de kvinnene med lang universitetsutdanning har 4.4 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å gå ut av næringen, mens kvinner med grunnskole som høyeste fullførte utdanning har 0.7 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig, sammenlignet med menn. Forskjellen mellom kvinner og menn er altså større for de med høyere utdanning.

Videre viser tabell 9 at på tvers av alle utdanningsgruppene har de under 32 år, og de mellom 32-56 år lavere sannsynlighet for å gå ut av næringen, sammenlignet med de over 56 år. For individer under 32 år med lang universitetsutdannelse når koeffisienten imidlertid ikke signifikansnivå. Dersom de med lav utdannelse har rutineoppgaver er det noe overraskende at sannsynligheten for å bli arbeidsledig reduseres for både de under 32 år og de mellom 32-56 år sammenlignet med over 56 år i denne utdanningsgruppen. En hadde kanskje forventet å finne at de i denne gruppen hadde høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig.

Størrelsene på koeffisientene i de ulike utdanningsgruppene er imidlertid forskjellige som indikerer at sammenhengen ikke er helt lik på tvers av gruppene. Når det er sagt er fortegnene på koeffisientene like mellom utdanningsgruppene.

I tabell 9 bruker jeg utdanningsnivå som indikator på yrke, men det kan tenkes at inntekt kan gi en bedre indikasjon på hvilket yrke de ulike individene har. Det er rimelig å anta at en administrerende direktør har høyere lønn enn en kontormedarbeider og inntekten kan av den grunn reflektere yrke. Som presentert tidligere er det jo faktum at i finansnæringen har kvinner høyere utdannelse, men de utdanner seg i større grad til lavtlønnede yrker.

Det medfører at jeg deler opp finansnæringen i ulike inntektsgrupper, slik at jeg ikke sammenligner en kvinne med kontoryrke med en mann som er administrerende direktør. En slik sammenligning vil trolig overvurdere sannsynlighetsforskjellene på tvers av gruppene, da yrkene er signifikant forskjellige og krever ulike egenskaper hos individene. Samtidig som arbeidsoppgavene til en administrerende direktør ikke i like stor grad har vært utsatt for automatisering. Sammenhengen som er av interesse å studere er om kvinner i samme yrke som en mann har høyere sannsynlighet for å bli ledig, og vice versa. Det samme gjelder for de ulike aldersgruppene.

Resultatene for estimering av de ulike inntektsgruppene er presentert i tabell 10. Jeg kommenterer koeffisientene for den lave inntektsgruppen først.

Det å være kvinne i lavinntektsgruppen reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig, sammenlignet med en mann. Jeg ser i likhet med resultat presentert tidligere at det å være under 56 år reduserer sannsynligheten for å gå ut av næringen, sammenlignet med de over 56 år. For eksempel indikerer koeffisienten for individer under 32 år at sannsynligheten for å bli arbeidsledig reduseres med 18 prosentpoeng sammenlignet med de over 56 år.

For individer i middelsinntektsgruppen finner jeg at det å være kvinne øker sannsynligheten for å bli arbeidsledig. I likhet med for lavinntektsgruppen vil det å være en ung arbeider, altså under 32 år, redusere sannsynligheten for å gå ut av næringen, og det samme gjelder for arbeidere mellom 32 og 56 år.

Koeffisienten for kvinner i middelshøy- og høy inntektsgruppe indikerer at det å være kvinne i disse inntektsgruppene øker sannsynligheten for å gå ut av næringen. Koeffisienten for den høyeste inntektsgruppen når imidlertid ikke signifikansnivå, som trolig kommer av at det er svært få kvinner med høy lønn. For de to aldersgruppene tyder estimatene på at det å være under 56 år reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig.

På bakgrunn av regresjonene i tabell 9 og 10 kan se ut som det er en slags «straff» forbundet med det å være over 56 år i næringen, og «straffen» ser ut til å være uavhengig av stilling og utdanning. For kjønn er det størst sannsynlighetsforskjell når jeg ser på de med høy universitetsutdannelse, hvor koeffisienten indikerer at det å være kvinne med lang universitetsutdannelse øker sannsynligheten for å gå ut av næringen med 4.4 prosentpoeng. Dette er vanskelig å forklare ut i fra økonomisk teori, men kan til dels forklares med lite utvalg blant de med høy lønn og høyere utdannelse.



<b>Tabell 9</b>	<b>grunnskole</b>	<b>videregående skole</b>	<b>Kort universitetet</b>	<b>Lang universitetet</b>	<b>Tabell 10</b>	<b>Lav lønn</b>	<b>Middels</b>	<b>Middels høy</b>	<b>Høy</b>
	ledigfinans	ledigfinans	ledigfinans	ledigfinans		ledigfinans	ledigfinans	ledigfinans	ledigfinans
kvinne	0.007*** (0.001)	0.003*** (0.001)	-0.002 (0.002)	0.044** (0.020)	kvinne	-0.009*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004** (0.001)	0.003 (0.002)
Under 32 år	-0.131*** (0.002)	-0.097*** (0.003)	-0.115*** (0.004)	-0.073 (0.048)	Under 32 år	-0.179*** (0.002)	-0.047*** (0.001)	-0.042*** (0.003)	-0.045*** (0.005)
32-56 år	-0.039*** (0.001)	-0.050*** (0.002)	-0.059*** (0.003)	-0.073** (0.025)	32-56 år	-0.067*** (0.002)	-0.004*** (0.001)	-0.011*** (0.001)	-0.016*** (0.002)
år_i_finans	-0.027*** (0.000)	-0.023*** (0.000)	-0.021*** (0.000)	-0.019*** (0.002)	utdanning	0.004*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
gift	-0.001** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.003* (0.002)	-0.043** (0.017)	år_i_finans	-0.034*** (0.000)	-0.012*** (0.000)	-0.010*** (0.000)	-0.014*** (0.000)
sykpenget <sub>t-1</sub>	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	utdL	-0.007** (0.003)	0.009*** (0.001)	0.008*** (0.002)	0.007** (0.003)
Deltid <sub>t-1</sub>	-0.017*** (0.001)	0.014*** (0.004)	0.019** (0.008)	-0.023 (0.057)	utdH	-0.023*** (0.003)	-0.006*** (0.001)	-0.008*** (0.002)	-0.009*** (0.003)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	0.002** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.009*** (0.002)	0.038* (0.022)	gift	-0.005*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.000 (0.001)	0.004 (0.002)
_cons	0.038*** (0.003)	0.194*** (0.010)	0.294*** (0.018)	0.376 (0.317)	Sykpenget <sub>t-1</sub>	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000** (0.000)	0.000** (0.000)
Antall obs	386809	147362	82447	1042	Deltid <sub>t-1</sub>	-0.032*** (0.001)	0.005* (0.003)	0.011 (0.014)	0.008 (0.015)
R <sup>2</sup>	0.2977	0.2379	0.2057	0.1967	Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	0.017*** (0.002)	0.001** (0.001)	-0.000 (0.002)	0.002 (0.003)
Fylkesfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	_cons	0.044*** (0.007)	-0.008** (0.003)	0.005 (0.006)	-0.006 (0.009)
Årfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Antall obs	243137	262806	61226	38600
					R <sup>2</sup>	0.3634	0.1356	0.1171	0.1561
					Fylkesfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
					Årfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja

## **7.2 Sammenligning av resultater fra finansnæringen med alle andre næringer**

### *7.2.1 Sammenligning av undergrupper*

For å sjekke om det jeg observerer er spesielt for finansnæringen utfører jeg noen alternative regresjoner. Med disse regresjonene forsøker jeg å avkrefte eller bekrefte om, for eksempel eldre i finansnæringen, har høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med eldre arbeidere i alle andre næringer enn finansnæringen.

Det jeg velger å gjøre for å kontrollere for at det jeg finner i finansnæringen er karakteristisk for denne næringen er å sammenligne resultatene fra delkapittel 7.1.2. Jeg estimerer modellene for individer som jobber i alle andre næringer enn finansnæringen. Den avhengige variabelen blir nå individer som er arbeidsledige i år  $t$  og som jobbet i en annen næring enn finansnæringen. Resultatene fra denne analysen er presentert i appendiks, i tabell A.1.3 og A.1.4.

Det første jeg ønsker å fremheve fra denne estimeringen er at for de ulike inntektsnivåene har de under 32 år høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig, sammenlignet med de over 56 år, som vist i tabell A.1.3. Dette er i kontrast med hva jeg fant for finansnæringen hvor de under 32 år hadde lavere sannsynlighet for å gå ut av næringen sammenlignet med de over 56 år. Det samme gjelder for de mellom 32-56 år, altså vil det å være mellom 32-56 år øke sannsynligheten for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år. Dette ser ut til å være gjeldende på tvers av alle inntektsgrupper.

For kvinner i de ulike inntektsgruppene er det kun koeffisienten for kvinner i middelsinnteksgruppen som ikke samsvarer med funnene fra finansnæringen. I finansnæringen indikerte koeffisienten at kvinner i middelsinnteksgruppen hadde høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med menn, mens den for alle andre næringer indikerte at kvinner hadde lavere sannsynlighet for å bli arbeidsledig. For å se resultatene fra alle andre næringer for de ulike inntektsgruppene henvises leser til tabell A.1.3 i appendiks.

Videre sammenligner jeg ulike utdanningsgrupper for alle næringer i utvalget med finansnæringen, vist ved tabell A.1.4 i appendiks. I likhet med for inntektsgruppene vil det å være under 32 år øke sannsynligheten for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år,

dette gjelder på tvers av alle utdanningsgruppene. I motsetning til de ulike inntektsgrupper har individer som er mellom 32-56 år lavere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år. Dette er dog i kontrast med hva jeg fant i finansnæringen.

Resultatene er derimot i tråd med hva tidligere statistikk viser hvor sannsynligheten for å bli arbeidsledig reduseres med alderen, opp til et visst punkt, og at yngre har svakere tilknytning til arbeidslivet.

Koeffisienten for kvinner i de ulike utdanningsgruppene indikerer at kvinner har høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med menn. Dette gjelder for alle utdanningsgruppene, med unntak av de med kort universitetsutdannelse hvor koeffisienten for kvinner ikke når signifikansnivå. Funnene fra finansnæringen er ekvivalente med resultatene fra hele utvalget, vist ved tabell A.1.4 i appendiks.

Jeg estimerer også hvordan alder har sammenhengen med å bli ledig for kvinner og menn i alle andre næringer sammenlignet med finansnæringen. Resultatene vises i appendiks, tabell A.1.5 og tabell A.1.6. Det jeg ønsker å fremheve fra disse regresjonene er at i finansnæringen tyder estimatene på at det å være kvinne og mann under 32 år reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år. For alle andre næringer indikerer imidlertid koeffisientene for kvinner under 32 år at det øker sannsynligheten for å bli arbeidsledig, mens for menn i samme aldersgruppe reduserer det sannsynligheten for å bli arbeidsledig.

### **7.3 Kontroll for ulike perioder**

Som en ekstraanalyse velger jeg å dele opp utvalget mitt i to perioder. Følgelig blir periode 1 årene 1996-2001<sup>3</sup> og periode 2 årene 2002-2008. Dette er for å kontrollere for ulik økonomisk struktur i de ulike periodene. For eksempel var utdanningsnivået i landet lavere i den første perioden sammenlignet med den andre (Nilssen & Lie, 2012). Det kan derfor tenkes at utdanning i den første perioden ikke påvirket sannsynligheten for å bli arbeidsledig i like stor grad den kan tenkes å ha gjort det i den andre perioden.

---

<sup>3</sup> Periode 1 har ikke inkludert årene 1994 og 1995 da jeg ikke observerer noen som jobber i finansnæringen før 1996.

Jeg gjør ekstraanalysen for finansnæringen og alle næringer med ekvivalente undergrupper som tidligere (utdanningsgrupper og inntektsnivå). Jeg begynner å tolke tabell 11 som er for periode 1 og 2 og for henholdsvis finansnæringen og alle andre næringer.

Av tabell 11 ser jeg at koeffisienten for kvinner i den første perioden, i både finansnæringen og alle andre næringer, øker sannsynligheten for å bli arbeidsledig sammenlignet med menn. I den andre perioden har imidlertid koeffisienten for kvinner i alle andre næringer skiftet fortegn og indikerer nå at sannsynligheten reduseres med 0.3 prosentpoeng. I finansnæringen er fortegnet i den andre perioden lik som i den første.

Videre indikerer resultatene fra periode 1 i finansnæringen at det å være under 32 år reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig, mens for alle andre næringer øker det sannsynligheten. Koeffisienten for de under 32 år i periode 2 (for alle andre næringer) har imidlertid skiftet fortegn og indikerer i likhet med finansnæringen at det å være ung reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig. Størrelsen på koeffisienten er dog betydelig mindre for alle andre næringer sammenlignet med finansnæringen.

I den første perioden er fortegnet til koeffisienten for de mellom 32-56 år motsatt for alle andre næringer sammenlignet med finansnæringen. I den andre perioden har imidlertid koeffisientene samme fortegn. Det vil si at i den andre perioden vil det å vær mellom 32-56 år redusere sannsynligheten for å bli ledig sammenlignet med de over 56 år, i både finansnæringen og i alle andre næringer.

**Tabell 11: Regresjonsanalyse med delperioder som kontroll**

	Periode 1 Finansnæringen	Periode 1 Alle andre næringer	Periode 2 Finansnæringen	Periode 2 Alle andre næringer
kvinne	0.007*** (0.001)	0.005*** (0.000)	0.004*** (0.001)	-0.003*** (0.000)
Under 32 år	-0.036*** (0.002)	0.051*** (0.000)	-0.183*** (0.002)	-0.002*** (0.000)
32-56 år	0.011*** (0.002)	-0.008*** (0.000)	-0.073*** (0.001)	-0.039*** (0.000)
_cons	0.226*** (0.012)	0.396*** (0.003)	0.351*** (0.005)	0.210*** (0.001)
<i>Antall obs</i>	269325	10768158	319616	13527451
<i>R<sup>2</sup></i>	0.2804	0.0433	0.2705	0.00264
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: Avhengig variabel er sannsynlighet for å bli arbeidsledig. Modellen som er estimert for de ulike gruppene for de to periodene er modellspekifikasjon (iii) hvor følgende forklæringsvariabler er inkludert: utdanning, erfaring, gift, deltid, sykepengen og ledighetsrate. Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

Som nevnt kan det kan tenkes at utdanning før ikke hadde like stor sammenheng med det å bli arbeidsledig i den første perioden som i den andre. Dette kombinert med at utdanning kan reflektere yrke eller arbeidsoppgaver gjør det interessant å studere hvordan utdanningskategorier for de to periodene har sammenheng med forklaringsvariablene og utfallsvariabelen. Tabell 12 rapporterer estimatene for de ulike utdanningskategoriene i periode 1 og periode 2.

Det første å merke seg i tabell 12 er at fortegnet til koeffisienten for de mellom 32 og 56 år har skiftet fra positiv i periode 1 til negativ i periode 2. Det gjelder på tvers av alle utdanningskategorier, med unntak for de med lang universitetsutdannelse, hvor den ikke når signifikansnivå. Med andre ord indikerer koeffisienten for de under 32 år at det å være i denne gruppen reduserer sannsynligheten for å bli arbeidsledig i begge periodene.

Det andre interessante å legge merke til i tabell 12 er at koeffisienten for kvinner med lang universitetsutdannelse ikke er signifikant i den første perioden, men sammenhengen er signifikant innenfor et femproSENTS signifikansnivå andre perioden. Dette kommer trolig av det er svært få i den første perioden som har lang universitetsutdannelse sammenlignet med den andre perioden.

For å sammenligne resultatene fra tabell 12 med alle andre næringer rapporteres tabell A.1.7 og A.1.8 i appendiks, som er estimert for alle andre næringer. Generelt ser jeg at koeffisientene for kvinner i periode 1 i stor grad samsvarer med resultatene for finansnæringen, det samme gjelder for de mellom 32-56 år, mens for de under 32 år er koeffisientene i kontrast med funnene fra finansnæringen. I periode 2 er det kun koeffisienten for kvinner med grunnskole som er kvalitativ forskjellig i finansnæringen sammenlignet med for alle andre næringer. For de to aldersgruppene er fortegnene på koeffisientene for finansnæringen og alle andre næringer ekvivalente.

Tabell 12: Regresjonsanalyse av ulike utdanningskategorier i periode 1 og periode 2

	Periode 1			
	Grunnskole ledigfinans	videregående ledigfinans	Kort universitet ledigfinans	Lang universitet ledigfinans
kvinne	0.007*** (0.001)	0.009*** (0.002)	-0.000 (0.003)	0.019 (0.038)
Under 32 år	-0.051*** (0.003)	-0.010* (0.005)	-0.036*** (0.007)	0.127 (0.124)
32 – 56 år	0.017*** (0.002)	0.009* (0.005)	0.001 (0.006)	0.039 (0.046)
_cons	0.253*** (0.013)	0.322*** (0.028)	0.424*** (0.047)	0.229 (0.517)
<i>Antall obs</i>	179828	58991	30122	384
<i>R<sup>2</sup></i>	0.2928	0.2728	0.2404	0.2444
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

	Periode 2			
	Grunnskole ledigfinans	Videregående ledigfinans	Kort universitetet ledigfinans	Lang universitetet ledigfinans
kvinne	0.007*** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.002)	0.053** (0.025)
Under 32 år	-0.227*** (0.003)	-0.140*** (0.004)	-0.144*** (0.005)	-0.144** (0.053)
32-56 år	-0.068*** (0.001)	-0.069*** (0.002)	-0.074*** (0.003)	-0.115*** (0.034)
_cons	0.387*** (0.006)	0.521*** (0.015)	0.542*** (0.025)	0.439** (0.208)
<i>Antall obs</i>	184810	84067	50126	613
<i>R<sup>2</sup></i>	0.3253	0.2185	0.1840	0.1953
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: i tabell 12 er følgende forklaringvariabler inkludert: utdL, utdL, erfaring, utdanning, gift, deltid, sykepenger og ledighetsrate. Robuste standardfeil i parentes, \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Tabell 13: Regresjonsanalyse av ulike inntektsgrupper i periode 1 og periode 2

	Periode 1				Periode 2			
	Lav lønn ledigfinans	Middels ledigfinans	Middels høy ledigfinans	Høy ledigfinans	Lav lønn ledigfinans	Middels ledigfinans	Middels høy ledigfinans	Høy ledigfinans
kvinne	0.002 (0.001)	0.005*** (0.001)	-0.000 (0.005)	0.010 (0.009)	-0.019*** (0.003)	0.002*** (0.001)	0.003** (0.001)	0.002 (0.002)
Under 32 år	-0.061*** (0.003)	0.010*** (0.003)	0.006 (0.009)	0.025* (0.015)	-0.402*** (0.004)	-0.053*** (0.002)	-0.036*** (0.003)	-0.043*** (0.005)
32-56 år	0.006** (0.003)	0.039*** (0.002)	0.034*** (0.006)	0.032** (0.012)	-0.109*** (0.002)	-0.010*** (0.001)	-0.010*** (0.001)	-0.013*** (0.002)
_cons	0.319*** (0.017)	0.101*** (0.013)	0.166*** (0.043)	0.101 (0.075)	0.630*** (0.012)	0.157*** (0.005)	0.131*** (0.009)	0.152*** (0.011)
<i>Antall obs</i>	143471	93406	14314	7760	72739	167784	46798	30803
<i>R<sup>2</sup></i>	0.3107	0.1854	0.1994	0.2586	0.4649	0.1033	0.0782	0.1144
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: i tabell 13 er følgende forklaringvariabler inkludert: utdL, utdL, erfaring, utdanning, gift, deltid, sykepenger og ledighetsrate. Robuste standardfeil i parentes, \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Som nevnt tidligere kan både utdanning og inntekt reflektere hvilket yrke et individ har i næringen. Dersom det er tilfellet at de med lav lønn har rutineoppgaver, kan det tenkes at disse jobbene ikke var like utsatt for automatisering i den første perioden som i den andre. Dermed vil ikke disse jobbene være like utsatt i perioder med nedbemanning i den første perioden som i periode 2. Jeg har derfor estimert modellspesifikasjon (iii) for de ulike inntektsgruppene i periode 1 og periode 2. Resultatene rapporteres i tabell 13.

Det første jeg merker meg i tabell 13 er at for kvinner i den første perioden er kun koeffisienten i middelsinnteksgruppen signifikant. Manglende signifikans i periode 1 for kvinner i de andre inntektsgruppene kan indikere at kjønn alene ikke kan forklare forskjeller i sannsynlighet for å bli arbeidsledig.

I den andre perioden er imidlertid koeffisienten for kvinne signifikant for inntektsgruppene lav, middels og middelshøy. Kvinner i lavinnteksgruppen har faktisk 1.9 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med en mann. I motsetning til lavinnteksgruppen har kvinner i middels- eller middelshøyinntekt høyere sannsynlighet for å gå ut av næringen sammenlignet med menn.

Det andre som er verdt å merke seg er hvordan fortegnene til koeffisientene for de under 32 år og mellom 32-56 år er kvalitativt forskjellige fra periode 1 til periode 2. I den første perioden indikerte estimatene at de under 32 år og de mellom 32-56 år hadde høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år og dette gjaldt på tvers av alle inntektsgruppene. I den andre perioden tyder imidlertid koeffisientene på det motsatte, altså vil det å vær under 56 år redusere sannsynligheten for å bli arbeidsledig, sammenlignet med de over 56 år.

Sammenlignet med for alle andre næringer merker jeg meg at fortegnene er kvalitativt forskjellig fra finansnæringen i både periode 1 og periode 2, som vist i tabell A.1.9 og A.1.10 i appendiks. For eksempel tyder estimatet for alle andre næringer i periode 2 at de under 32 år og de mellom 32-56 år har høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år. Dette gjelder imidlertid ikke for de i lavinnteksgruppen, hvor fortegnene er ekvivalente med finansnæringen.

Oppsumert er resultatene til dels slik jeg forventet. Dersom digitalisering kombinert med utdanning ikke hadde like stor betydning for å bli arbeidsledig i den første perioden som i den



andre, forklarer det hvorfor flere av koeffisientene ikke når signifikansnivå i periode 1 sammenlignet med periode 2. I tillegg til at flere av koeffisientene skifter fortegn fra positiv i periode 1 til negativ i periode 2. Spesielt gjelder dette for de to aldersgruppene, og kan tyde på at synet på eldre som en ressurs i finansnæringen har skiftet fra den første perioden til den andre. Til slutt merker jeg meg at forklaringskraften til de ulike modellene i den første perioden er betydelig høyere enn i den andre perioden. Med andre ord er regresjonene i den første perioden bedre til å forklare variasjonen i utfallsvariabelen.

## 7.4 Robusthetsanalyse

### 7.4.1 Probit og logit

I robusthetsanalysen er det første jeg sjekker hvor sensitive resultatene er for valg av estimeringsmetode. Tabell A.1.11 og A.1.12 i appendiks rapporterer resultatene av hovedmodellene estimert med probit og logit. Fordelen med å bruke probit og logit er som nevnt at de antar en ikke-lineær sammenheng mellom forklaringsvariablene og den avhengige variabelen. For å tolke resultatene fra probit og logit rapporteres marginaleffektene.

Som vist ved tabell A.1.11 og A.1.12 i appendiks er størrelsen på marginaleffektene for probit og logit forskjellig fra størrelsen på koeffisientene presenter i tabell 7.1. I tillegg er det mindre observasjoner enn i den lineære modellen sammenlignet med LPM. Ser imidlertid at fortegnene til koeffisientene er like i probit og logit som med fortegnene i tabell 7.1.

I utgangspunktet ville en ikke-lineær modell vært foretrukket fremfor LPM da LPM antar en lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen og forklaringsvariablene. For eksempel vil estimering med LPM gi like stor effekt på utfallsvariabelen dersom individet går fra 0 til 1 dager med utbetalte sykepenger, eller går fra 2 til 3 dager med utbetalte sykepenger. En ikke-lineær modell vil imidlertid ta hensyn til at sammenhengen ikke er konstant.

Siden flere av de inkluderte forklaringsvariablene er dummyvariabler, som vil si at de kan ta verdien 0 eller 1, er det følgelig ikke fjernt å tenke at det er en lineær sammenheng mellom forklaringsvariablen jeg er interessert i og utfallsvariabelen. Dette kombinert med at fortegnene er like på tvers av de tre ulike estimeringsmetodene gjør at det av den grunn ser ut som LPM er forsvarlig å bruke til mitt formål.

### *7.4.2 Øvrige robusthetsanalyser*

Som nevnt i delkapittel 6.4 er en utfordring ved bruk av store datasett at det kan oppstå multikollinearitet. Multikollinearitet oppstår når det er perfekt lineær sammenheng mellom forklaringsvariablene i en multippel regresjon. Som en konsekvens av multikollinearitet kan signifikansnivåene bli inflatert. For å undersøke om dette er tilfellet i mine regresjonsanalyser er tabell for variasjonsinflatjonsfaktoren vedlagt i appendiks, tabell A.1.13. Som nevnt er VIF-verdier over 10 det kritiske nivået, og jeg ser av tabellen at ledighetsratene lagget med en periode har VIF-verdi over det kritiske nivået. Jeg estimerte derfor modellene i tabell 7.1 på nytt uten ledighetsratene inkludert, men det førte ikke til noen signifikante endringer i koeffisientene.

Til slutt har jeg estimert modellene i tabell 7.1, 7.2 og 7.3 med standardfeil clustret på fylker. Jeg clustrer på fylker for å kontrollere for at observasjoner i samme fylke kan være korrelerte. Resultatene fra estimeringen viser at koeffisientene her er kvaliativt like med resultatene estimert med robuste standardfeil. En mulig feilkilde kan være at jeg kun har 19 fylker og dette regnes ofte som for få clustre. Resultatene er presentert i tabell A.1.14-A.1.16 i appendiks.

## **7.5 Dekomponeringsanalyse**

I dette kapittelet vil funnene fra dekomponeringen av sannsynlighetsforskjellene for å gå ut av finansnæringen bli presentert. Jeg begynner først å presentere resultatene for forskjeller mellom kvinner og menn, deretter presenterer jeg for de under 32 år og over 56 år. Jeg velger å dekomponere for de under 32 år, og ikke de mellom 32-56 år da resultatene fra analysen tyder på det er mellom de under 32 år og over 56 år sannsynlighetsforskjellene er størst.

### *7.5.1 Er det sammensetning- eller avkastning av observerte kjennetegn som driver forskjeller i sannsynlighetene?*

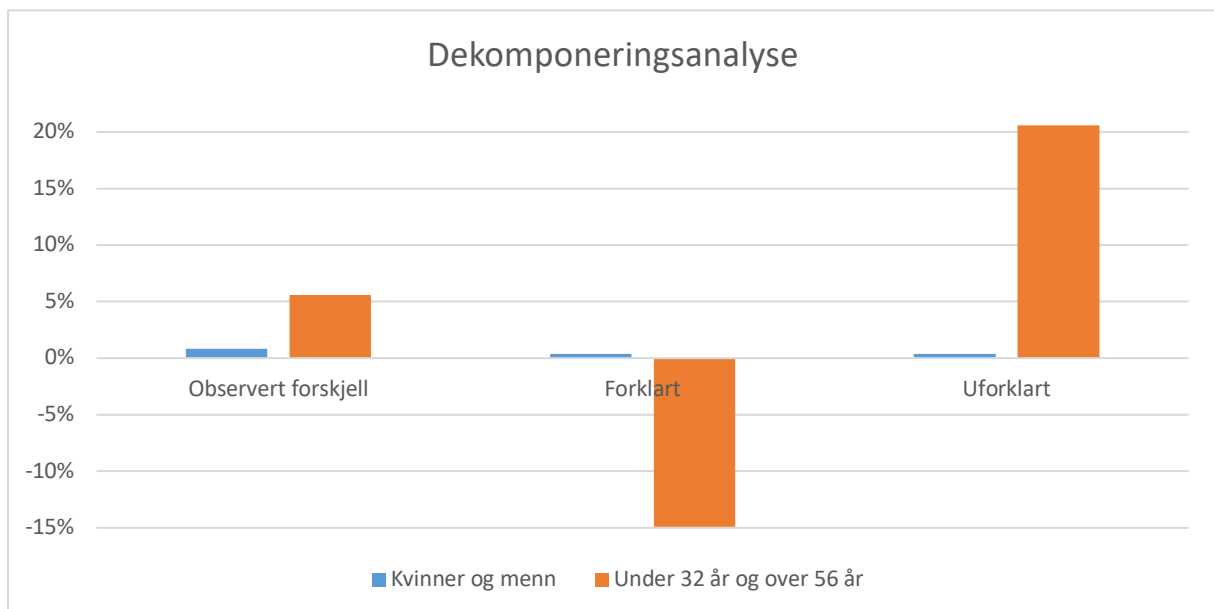
Som nevnt i delkapittel 5.4 er det Oaxaca-Blinder metoden som blir brukt for å dekomponere hvor store deler av sannsynlighetsforskjellene en kan forklare og ikke forklare. Sammensetning av observerte kjennetegn er den delen av dekomponeringen som refererer til den forklarte delen. Denne delen kommer som nevnt av at kvinner og menn har forskjellig erfaring eller utdanning. Avkastning av observerte kjennetegnene er den delen av dekomponering vi ikke kan forklare og det er denne delen som kan være tegn på

diskriminering. For å dekomponere sannsynlighetsforskjeller mellom de valgte gruppene har jeg valgt å inkludere utdanning, erfaring, gift, sykepenger og deltidsarbeid som observerte kjennetegn.

Figur 10 illustrerer resultatene fra dekomponeringen mellom kvinner og menn, og mellom de under 32 år og over 56 år. Figuren viser at gjennomsnittlig sannsynlighetsforskjell for kvinner og menn er 0.8 prosentpoeng. For de under 32 år og de over 56 år er gjennomsnittlig sannsynlighetsforskjell 5.6 prosentpoeng. Sannsynlighetsforskjellen som kommer av forskjeller i sammensetning av observerbare kjennetegn (forklart del) bidrar positivt mellom kvinner og menn og negativt mellom aldersgruppene. Det vil si at for aldersgruppene er den forklarte delen med på å redusere sannsynlighetsforskjellen.

Hovedinteressen ligger i den uforklarte delen som illustreres ved de siste stolpene i figur 10. Resultatene her indikerer at for kvinner og menn i finansnæringen er den uforklarte delen med på å øke sannsynlighetsforskjellen (0.4 prosentpoeng). Det samme gjelder for aldersgruppene (20.6 prosentpoeng).

**Figur 10: Dekomponeringsanalyse for kvinner versus menn og under 32 år versus over 56 år**



Tabell 14 rapporterer en mer detaljert dekomponeringsanalyse. Av den forklarte delen (ulik sammensetning av observerte kjennetegn) mellom kvinner og menn merker jeg meg at erfaring og utdanning er med å redusere sannsynlighetsforskjellen. Av de ulike utdanningnivåene ser jeg imidlertid at både lav- og høy utdanning er med å øke

sannsynlighetsforskjellen. Dette kan komme av at menn generelt har høyere utdanningsnivå i finansnæringen, sammenlignet med kvinner. Til slutt ser jeg også at deltidsarbeid og sykepenger er med på å øke forskjellen.

Den uforklarte delen, som kommer av ulik avkastning på de observerte kjennetegnene, indikerer at forskjell i avkastning på erfaring, sykepenger, det å være gift og ha høyere utdanning er med å redusere sannsynlighetsforskjellen. Forskjell i avkastning på variabelen utdanning og lavere utdanning øker sannsynlighetsforskjellen. Jeg ser også at det er konstantleddet som forklarer store deler av den uforklarte delen som sannsynligvis tyder på at det er uobserverbare karakteristikk som bidrar til forskjellen.

Tabell 14: Detaljert dekomponeringsanalyse

Observerte kjennetegn	Kvinner og menn		Under 32 år og over 56	
	1 <i>Forklart</i>	2 <i>Uforklart</i>	3 <i>Forklart</i>	4 <i>Uforklart</i>
Erfaring	-0.002*** (0.000)	-0.030*** (0.001)	-0.143*** (0.001)	-0.223*** (0.002)
utdanning	-0.003*** (0.000)	0.139*** (0.003)	-0.002*** (0.000)	0.118** (0.008)
Utdanning_lav	0.002*** (0.000)	0.011*** (0.000)	-0.010*** (0.000)	0.070*** (0.004)
Utdanning_høy	0.003*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	0.005*** (0.000)	-0.000 (0.000)
Sykepenger <sub>t-1</sub>	0.003*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.005*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Deltid <sub>t-1</sub>	0.002*** (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.004*** (0.000)
gift	-0.000*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.025*** (0.001)
Konstantledd		0.015 (0.004)		0.276** (0.012)
<b>Totalt</b>	0.004***	0.004***	-0.149***	0.206***
<b>Observert forskjell</b>	0.008***		0.056***	

Standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

Kolonne 3 og 4 i tabell 14 viser den detaljerte dekomponeringen for aldersgruppene. Av den forklarte delen ser jeg at forskjeller i erfaring, utdanning, lavere utdanning og det å være gift er med på å redusere sannsynlighetsforskjellen. På den andre siden er høyere utdanning og sykepenger med på å øke sannsynlighetsforskjellen. Dette er kanskje ikke så oppsiktsvekkende da det kan tenkes at de over 56 år har mer sykefravær og har lavere utdanningsnivå generelt.

Ulik avkastning på de observerte kjennetegnene bidrar som nevnt positivt til sannsynlighetsforskjellen. Store deler av denne forskjellen kommer av bidraget til konstantleddet (27.6 prosentpoeng). I likhet med for kjønn kan det se ut som uobserverbare karakteristikk forklarer store deler av sannsynlighetsforskjellen. Merker meg også at ulik avkastning på erfaring, deltidsarbeid og det å være gift reduserer forskjellen, mens utdanning og høyere utdanning øker forskjellen.

Oppsummert ser det altså ut som det er uobserverbare karakteristikk mellom kjønnene og aldersgruppene som forklarer store deler av sannsynlighetsforskjellene. Variablene som bidrar ved å være skjevt fordelt på kvinner og menn er utdanning, høyere utdanning, sykepenger og deltidsarbeid. For de to aldersgruppene er det utdanning og lavere utdanning.

En svakhet med denne metoden er som nevnt at valg av referansegruppe gjør det vanskelig å skille mellom effekten av konstantleddet og effekten av forskjeller i koeffisienten for referansegruppen. I og med at konstantleddene for begge dekomponeringsanalysene bidrar til å forklare store deler av den uforklarte forskjellen kan det tenkes at estimatene mine er utsatt for det nevnte problemet. Samtidig er det mange andre faktorer som påvirker sannsynligheten for å bli arbeidsledig som jeg ikke kan kontrollere for. Vanligvis ville man løst dette med å inkludere fasteffekter men dette er ikke mulig ved bruk av `oaxaca` kommandoen i Stata. Ergo vil den uforklarte delen også reflektere uobservert heterogenitet ved individene.

## **8 Svakheter og begrensninger med analysen**

Når det kommer til valg av metode har jeg merket meg underveis i prosessen flere metoder som kunne egnet seg bedre til mitt formål. Det første er at jeg ideelt sett kunne sett for meg å bruke en *difference-in-difference* (forskjell-i-forskjell) til å studere sannsynlighetsforskjeller i de ulike gruppene. For eksempel kunne jeg brukt finanskrisen som en potensiell eksogen kilde til variasjon i oppsigelser. Da kunne jeg sett på effekten av krisen på oppsigelsessannsynligheten til de ulike gruppene jeg er interessert i og kommet nærmere en kausal sammenheng. Grunnen til at jeg ikke brukte denne metoden var at dataene mine var begrenset til perioden 1992-2008.

Jeg prøvde å kontrollere for fasteffekter på individnivå ved å omformulere hovedmodellen og estimere med fasteffektestimatorene. Jeg omformulerte hovedmodellen min til å studere sannsynligheten for å bli arbeidsledig som en funksjon av en dummy for finansnæringen, dummy for kjønn, interaksjon mellom disse og ulike forklaringsvariabler. Jeg fikk imidlertid ikke identifisert effekten av interaksjonsvariabelen ved å bruke denne metoden, og fikk kun undersøkt hvordan de ulike gruppene (kvinner, menn og aldersgruppene) hadde ulike sammenheng med dummyen for finansnæringen. Da jeg var interessert i å studere sannsynlighetsforskjell på tvers av ulike grupper valgte jeg derfor å bruke LPM.

Til tross for at det er flere metoder som sannsynligvis kunne egnet seg bedre til mitt formål hevder Angrist & Pischke (2015) at LPM er den beste lineære approksimasjonen til en ikke-lineær modell. En annen motivasjon for å bruke en LPM er at å estimere en ikke-lineær modell (da spesielt med tanke på probit) med fasteffekter ikke hadde gitt konsistente resultater. Til min kjennskap eksisterer det ikke noen fasteffekt-transformasjon av probit-estimatorene.

Måten jeg har brukt lønn som en indikator på yrke kan by på utfordringer ved sammenligning på tvers av gruppene. Inntekten i datasettet er anonymisert slik at den høyeste inntekten et individ kan ha er 1 million. Det er stor sannsynlighet for at individer i finansnæringen har lønn som er over 1 million. Det kan derfor tenkes at dersom jeg kunne differansiert inntekten litt mer detaljert kunne jeg fått et bedre sammenligningsgrunnlag.

En begrensning ved oppgaven er at jeg ikke vet noe om hvorfor individene er blitt ledige. Det kan tenkes at flere har frivillig gått på grunn av bedre muligheter andre plasser, sagt opp selv eller sluttet på grunn av dårlig helse. Det hadde vært interessant å studere ulike grunner til at individene i samme næring blir arbeidsledige. For eksempel viser undersøkelsen til Proba Samfunnsanalyse (2017) at eldre som jobber i virksomheter som nedbemanner ofte blir tilbudt sluttpakker ved oppsigelser (s. 34). Det er flere som mener at dette er en måte for virksomheter å bli kvitt eldre arbeidskraft lovlig (se for eksempel Dahle, 2017; Amelie, 2015).

Et forslag til videre forskning kunne vært å undersøke hvor lang tid det tar før de som er arbeidsledige kommer i jobb igjen. I litteraturen blir det presentert at de over 50 år har større vanskeligheter med å skaffe seg ny jobb sammenlignet med de yngre. I tillegg viser forskning at jo lenger en har vært arbeidsledig jo større vanskeligheter har man for å få jobb igjen. Man

kunne da sammenlignet individer med samme kvalifikasjoner, men med ulik alder, for å se hvor lang tid det tok før de var i jobb igjen.

Til slutt er det verdt å nevne at studien er gjort på et betydelig stort utvalg av Norges befolkning, noe som kan gi oppgaven ekstern validitet. I tillegg er funnene knyttet opp mot teori og kan således tenkes å holde i andre sammenhenger enn jeg har studert.

## **9 Oppsummering og avsluttende kommentar**

Formålet med oppgaven har vært å undersøke hvem som er mest utsatt for å miste jobben i finansnæringen i perioder med nedbemanning som følger av sterk teknologisk utvikling. Oppgavens mål var dermed å undersøke om det viste seg at kvinner hadde høyere sannsynlighet enn menn for å bli arbeidsledig, eller om eldre versus yngre hadde høyere sannsynlighet. En svakhet ved oppgaven er imidlertid at metoden jeg bruker ikke avdekker noe kausal sammenheng, og kan kun bli brukt til å studere sammenhenger. Dermed vet jeg ikke om sannsynlighetsforskjellene kommer av teknologisk utvikling eller andre faktorer som kan tenkes å påvirke sannsynligheten for å bli arbeidsledig. I tillegg er det flere forhold som bidrar til å inflatere eller deflatere koeffisientene. Det gjør at jeg i analysen har fokusert mest å kommentere fortegn og signifikans. Jeg har allikevel valgt å kommentert størrelsene hvor det har bidratt til å gi et mer helhetlig bilde.

Det første jeg ønsker å fremheve fra hovedanalysen er hvordan koeffisienten for kvinne indikerer at det å være kvinne øker sannsynligheten for å bli arbeidsledig i finansnæringen sammenlignet med menn. Dette var gjeldende på tvers og blant alle utdanningsgrupper. For ulike innteksgrupper fant jeg at koeffisienten for kvinner i lavinnteksgruppen indikerte at det å være kvinne i denne gruppen reduserte sannsynligheten for å bli arbeidsledig. For kvinner i middels-og middelshøyinnteksgruppen indikerte imidlertid koeffisienten at de hadde høyere sannsynlighet for å gå ut av næringen sammenlignet med menn.

Det andre er hvordan koeffisienten for de som er under 32 år og mellom 32-56 år indikerte at det å være i de to aldersgruppene reduserte sannsynligheten for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år. Dette var gjeldende på tvers og blant alle innteks- og utdanningsgruppene.

Resultatene fra alle andre næringer var i kontrast med funnene fra finansnæringen hvor de under 32 år hadde høyere sannsynlighet for å bli arbeidsledig sammenlignet med de over 56 år. Funnene her var dog i tråd med statistikk tidligere presentert som viste at sannsynligheten for å bli ledig reduseres med alderen, opp til et visst punkt.

Når det er sagt viser resultatene fra robusthetsanalysen at det viktig å kontrollere for ulike delperioder. Regresjonsanalysen for periode 1 viste at koeffisienten for de mellom 32-56 år skifter fortegn fra negativ til positiv, sammenlignet med hele perioden. Koeffisienten er imidlertid negativ i periode 2 og er i tråd med funnene fra hovedanalysen. Generelt ser jeg at resultatene fra periode 2 i større grad samsvarer med funnene fra hovedmodellene, uavhengig om jeg ser for hele finansnæringen under ett eller deler opp i ulike undergrupper. Fortegnene i alle andre næringer for periode 2 avviker fra fortegnene til koeffisientene fra finansnæringen. Dette gjelder også uavhengig av de ulike undergruppene.

Funnene kan indikere at det i finansnæringen ser ut som de under 32 år og mellom 32-56 år (spesielt i perioden 2002-2008) har lavere sannsynlighet for å gå ut av næringen, sammenlignet med de over 56 år. Samtidig som resultatene tyder på at dette er karakteristisk for finansnæringen og ser ut som at eldre må gå først i perioder med nedbemanning.

Koeffisienten for kvinne varierer i større grad etter hvilken undergruppe og periode jeg ser på, men der hvor koeffisienten er statistisk signifikant er den i de aller fleste tilfellene positiv. Dette ser imidlertid ikke ut til å være karakteristisk for finansnæringen da regresjonsanalyser for alle andre næringer har like fortegn som for finansnæringen<sup>4</sup>.

I tillegg til hovedproblemstillingen brukte jeg dekomponeringsanalyse til å studere hvor mye av sannsynlighetsforskjellene som kunne forklares og ikke forklares. Sannsynlighetsforskjellen mellom kvinner og menn forklares i like stor grad med forskjeller i sammensetning- og avkastning på de observerbare kjennetegnene. Både forskjeller i sammensetning- og avkastningsdelen er med på å øke sannsynlighetsforskjellen mellom kvinner og menn.

Resultatene for de to aldersgruppene (under 32 år versus over 56 år) viste at ulik sammensetning av de observerte kjennetegnene var med å redusere sannsynlighetsforskjellen.

---

<sup>4</sup> Merk at dette kun gjelder hvor koeffisientene er signifikante i både finansnæringen og alle andre næringer.



Ulik avkastning på de observerte kjennetegnene bidro imidlertid til å øke sannsynlighetsforskjellen.

Ettersom konstantleddet bidrar til store deler av den uforklarte forskjellen for både kvinner og menn, og de under 32 år og over 56 år, tyder det på at uobserverbare karakteristikk er sentrale for å forklare sannsynlighetsforskjeller i den avhengige variabelen. Det er dermed vanskelig å si om deler sannsynlighetsforskjellene kan være tegn på diskriminering eller om det kommer av faktorer jeg hverken observerer eller kan kontrollere for.

## 10 Litteraturliste

- Acemoglu, D. (2002) Technical Change, Inequality, and the Labor Market. *Journal of Economic Literature*, 40(1), pp.7–72.
- Acemoglu, D. & Restrepo, P (2017) Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*, pp.IDEAS Working Paper Series from RePEc, 2017.
- Aftenposten (2016) DNB legger ned 59 filialer – 600 mister jobben. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/okonomi/i/0QBM/DNB-legger-ned-59-filialer--600-mister-jobben> (10.02.19)
- Akselsen, A., Lien, S & Øyvind Sivertstøl (2007) *FD-trygd*. Variabeliste. Notater.
- Albert, R., Escot, L. & Fernández-Cornejo, J.A. (2011) A field experiment to study sex and age discrimination in the Madrid labour market. *The International Journal of Human Resource Management*, 22(2), pp.351–375
- Amelie, Maria (2015) Nito: Arbeidsgivere velger konsekvent bort eldre arbeidstakere ved nedbemanning. Hentet fra: <https://www.tu.no/artikler/nito-arbeidsgivere-velger-konsekvent-bort-eldre-arbeidstakere-ved-nedbemanning/222558> (26.04.19)
- Angrist, J.D. & Pischke, J.-S., (2015) *Mastering 'metrics : the path from cause to effect*, Princeton, N.J: Princeton University Press.
- Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016), “The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- Aspelund, Aril (2018) Digitalisering skaper nye jobber, Hentet fra: <https://hrnorge.no/aktuelt/digitalisering-skaper-nye-jobber> (28.01.2018)
- Autor, D.H., (2015) Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation †. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), pp.3–30.
- Bakken, Frøydis (2009) Det kjønnsdelte arbeidsmarkedet i Norge, *Arbeid og velferd nr. 4-2009*.
- Becker, G.S., (1971) *The economics of discrimination* 2nd ed., Chicago: University of Chicago Press.
- Bendick, M., Brown, L.E. & Wall, K., (1999) No foot in the door: an experimental study of employment discrimination against older workers. *Journal of aging & social policy*, 10(4), pp.5–23.
- Benedictow, A., (2005) Norsk økonomi gjennom 20 år ; økonomi. *Samfunnsspeilet*, 19(4), pp.101–106.
- Bergens Avis (2016) 100 må gå i Sparebanken Vest, hentet fra: <https://www.ba.no/nyheter/sparebanken-vest/bank/100-ma-ga-i-sparebanken-vest/s/5-8-269312> (10.02.19)
- Blakely, T.A., Collings, S. & Atkinson, J., (2003) Unemployment and suicide. Evidence for a causal association? *Journal Of Epidemiology And Community Health*, 57(8), pp.594–600.
- Blau, F.D. & Devaro, J., (2007) New Evidence on Gender Differences in Promotion Rates: An Empirical Analysis of a Sample of New Hires. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 46(3), pp.511–550.

Blinder, A.S., (1973) Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), pp.436–455.

Birkelund et al. (2014). Diskriminering i arbeidslivet - resultater fra randomiserte felteksperiment i Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim. *Sosiologisk tidsskrift* 4(22), s. 352-382

Budfir (2016) Deltakelse på arbeidsmarkedet og kjønn. Hentet fra: [https://www.budfir.no/Statistikk\\_og\\_analyse/Kjonnlikestilling/Arbeidsliv\\_og\\_kjonn/Deltakelse\\_arbeidsmarkedet/](https://www.budfir.no/Statistikk_og_analyse/Kjonnlikestilling/Arbeidsliv_og_kjonn/Deltakelse_arbeidsmarkedet/) (10.02.19)

Booth & Leigh (2010) Do employers discriminate by gender? A field experiment in female-dominated occupations. *Economics Letters*, 107(2), pp.236–238.

Craney, T.A. & Surlles, J.G., (2002) Model-Dependent Variance Inflation Factor Cutoff Values. *Quality Engineering*, 14(3), pp.391–403.

Charles, K. & Stephens, Jr., M., (2004) Job Displacement, Disability, and Divorce. *Journal of Labor Economics*, 22(2), pp.489–522.

Dale-Olsen, Harald (2005) Omstillinger. *Norges forskningsråd*. Hentet fra: [https://www.forskningsradet.no/csstorage/vedlegg/Det\\_nye\\_arbeidsmarkedet.pdf](https://www.forskningsradet.no/csstorage/vedlegg/Det_nye_arbeidsmarkedet.pdf) (15.03.19)

Dahle, Dag Yngve (2017) «Bruk og kast av arbeidstakere». Henter fra: <https://www.finansforbundet.no/finansfokus/2017/09/13/bruk-kast-arbeidstakere/> (26.05.05)

Finans Norge (2019a) Informasjonhefte om finansnæringen. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/om-finans-norge/publikasjoner/informasjonshefte-om-finansnaringen/> (03.05.19)

Finans Norge (2019b) Fakta og myter om kvinner og menn i finansnæringen. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/2019/03/fakta-og-myter-om-kvinner-og-menn-i-finans/> (03.05.19)

Finans Norge (2017a) “Likestillingsindikatorer for finanssektoren”. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/arbeidsgiver/tema/arbeidslivssporsmal/likestilling/likestillingsindikatoren/> (04.05.19)

Finans Norge (2017b) Sysselsetting og arbeidstid. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/arbeidsgiver/statistikker/arbeidslivet-i-finans/1.-sysselsetting-og-arbeidstid/> (15.03.19)

Finans Norge (2017c) Seniorer i finansnæringen. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/contentassets/3ff1609c5447437c9d8307bae1f70e9f/proba-rapport-2017-05-seniorer-i-finansnaringen.pdf> (16.03.19)

Finans Norge (2017d) Fremtidsretter om kontantfritt. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/2017/01/fremtidsrettet-om-kontantfritt/> (26.02.2019)

Finans Norge (2017e) Spår 25 prosent nedgang i sysselsettingen. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/2017/04/spar-25-prosent-nedgang-i-sysselsettingen/> (03.05.19)

Finans Norge (2003) Pengepolitikk og konjukturer. Hentet fra <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2003/2003-09-25-2/> (03.05.19)

- Finans Norge (udatert) Antall ekspedisjonssteder. Hentet fra: <https://www.finansnorge.no/statistikk/bank/antall-ekspedisjonssteder/> (26.02.19)
- Finansforbundet (2019) Slik jobber vi for likelønn i finans, hentet fra: <https://www.finansforbundet.no/bedre-likelonnssituasjonen-finansnaeringen/> (15.05.19)
- Firth, M. (1982), 'Sex Discrimination in Job Opportunities for Women,' *Sex Roles*, 8, 8, 891–901.
- Goldin, C. & Katz, L.F. (1998) The Origins of Technology-Skill Complementarity. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), pp.693–732.
- Gunnes, Nina (2018) Lønnsforskjellene mellom kvinner og menn minker. Hentet fra: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/lonnsforskjellene-mellom-kvinner-og-menn-fortsetter> (30.01.19)
- Hagemann, Gro., (2015) Husmorparadiset. Hentet fra: <https://www.norgeshistorie.no/velferdsstat-og-vestvending/hus-og-hjem/1804-husmorparadiset.html> (23.04.19)
- Hansen, S.M. et al., (2016) SAT0610 The Prospective Risk for Long Term Sickness Absence, Unemployment, and Disability Pension, and The Probability for Return To Work in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 75, p.890.
- Hamre, Karin (2016) Kjønnsdelt arbeidsmarked tross kvinnenens utdanningsforsprang. Hentet fra: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/kjonnsdelt-arbeidsmarked-tross-kvinnenens-utdanningsforsprang> (24.04.19)
- Hardoy, I. & Schøne, P., (2008) Hvor mye betyr barn for lønnsforskjeller mellom kvinner og menn? *Tidsskrift for samfunnsforskning*, (01), pp.3–34.
- Hesselius, P., (2007) Does sickness absence increase the risk of unemployment? *Journal of Socio-Economics*, 36(2), pp.288–310.
- Ho, G.H.C. et al., (2011) The Stigma of Unemployment: When joblessness leads to being jobless.
- Jann, B., (2008). The Blinder–Oaxaca decomposition for linear regression models. , p.2008.
- John Maynard Keynes (1930) "Economic Possibilities for our Grandchildren", Hentet fra: <http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf> (20.02.19)
- Johnson, R., & Neumark, D. (1996). Age Discrimination, Job Separation, and Employment Status of Older Workers: Evidence from Self-Reports. *NBER Working Paper Series*, 5619.
- Jørgensen, Øystein (2004) «Er det lengden det kommer an på? – Hvordan arbeidslediges jobbmuligheter påvirkes av nivået på dagpengene og hvor lenge de har gått ledig» *Frisch rapport nr 3-2004*
- Kalstø, Åshild Male (2018) Arbeidsledighet blant eldre arbeidstakere. Hentet fra: <https://www.deterdinpensjon.no/2018/11/12/arbeidsledighet-blant-eldre-arbeidstakere/> (20.02.19)
- Koopmans, P.C., Roelen, C.A.M. & Groothoff, J.W., (2008) Frequent and long-term absence as a risk factor for work disability and job termination among employees in the private sector. *Occupational and Environmental Medicine*, 65(7), pp.494–499.
- Kuhnle, S. & Lindén, T.S., (2013) Finanskrisen og de europeiske velferdsstatene. *Tidsskrift for velferdsforskning*, 16(4), pp.198–201.

- Lachenmaier & Rottmann (2011) Effects of innovation on employment: A dynamic panel analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 29(2), pp.210–220.
- Machin, Stephen & Reenen, John Van, (1998) Technology and changes in skill structure: evidence from seven OECD countries.(Organization for Economic Cooperation and Development). *Quarterly Journal of Economics*, 113(4), pp.1215–1244.
- Mäki, Netta & Martikainen, Pekka, (2012) A register-based study on excess suicide mortality among unemployed men and women during different levels of unemployment in Finland.(Report). *Journal of Epidemiology & Community Health*, 66(4), p.302.
- McKinsey Global Institute (2017) Job lost, jobs gained: Workforce Transition in a time of automation. Hentet fra: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (14.02.19)
- Meld. St. 46 (2012-2013) Flere i arbeid.
- NAV (udatert) Helt ledige. Hentet fra: <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Statistikk/Arbeidssokere+og+stillinger+-+statistikk/Helt+ledige> (10.05.19)
- Neumark, D., Bank, R.J. & Van Nort, K.D., (1996) Sex Discrimination in Restaurant Hiring: An Audit Study. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(3), pp.915–941.
- Nilssen & Lie (2013) Utvikling i befolkning, arbeidsmarked, utdanningsnivå og næringsliv i Finmark. Hentet fra: [https://norut.no/sites/default/files/static\\_files/content/download/4572075/9308009/Arbeidsnotat%202012\\_1003.pdf](https://norut.no/sites/default/files/static_files/content/download/4572075/9308009/Arbeidsnotat%202012_1003.pdf) (26.06.19)
- Nilsen, Oivind Anti and Reiso, Katrine Holm (2011) Scarring Effects of Unemployment . NHH Dept. of Economics Discussion Paper No. 26/2011. Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1972294>
- Nordbø, Einar., (2016) Hvor mange er arbeidsledige? *Norges Bank rapport nr 9-2016*
- Norges Bank (2018) Finanskrisen i 2018. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/tema/Om-Norges-Bank/Tidslinje/Pengepolitikk-finansiell-stabilitet-og-kapitalforvaltning/Finansiell-stabilitet/2008-krisen/> (03.05.19)
- Næringslivets Hovedorganisasjon (udatert) Hentet fra: <https://arbinn.nho.no/arbeidsrett/oppsigelser/nedbemanning/artikler/utvelgelseskriterier/> (25.10.2018)
- Næsheim, H. & Villund, O., (2013) Deltidsarbeid - blir forskjellene utjevnet? ; sysselsetting - deltid blant kvinner og menn. *Samfunnsspeilet*, 27(2), pp.24–27.
- Oaxaca, R., (1973) Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), pp.693–709.
- OECD (2019), Unemployment rate (indicator). doi: 10.1787/997c8750-en (29.05.19)
- Petit, P., (2007) The effects of age and family constraints on gender hiring discrimination: A field experiment in the French financial sector. *Labour Economics*, 14(3), pp.371–391.
- Piva, M. & Vivarelli, M (2005) Innovation and Employment: Evidence from Italian Microdata. *Journal of Economics*, 86(1), pp.65–83
- Phelps, E., (1972) The Statistical Theory of Racism and Sexism. *The American Economic Review*, 62(4), p.659.

- Proba Samfunnsanalyse (2017) *Seniorer i finansnæringen*. Rapport 2017-05
- Reuben et al., (2015) Taste for Competition and the Gender Gap Among Young Business Professionals. *NBER Working Paper Series*, p.21695.
- Skjelvan, Rune., (2015). Hindre for digitalisering. *Praktisk økonomi & Finans*, (03), 187-194.
- Riach, P. and J. Rich (2006). ‘An Experimental Investigation of Sexual Discrimination in Hiring in the English Labor Market’, *BE Press Advances in Economic Analysis & Policy*, 6(2): Article 1.
- Regjeringen (2017a) Folketrygdens utgifter. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/folketrygdens-utgifter/id2574905/> (24.04.19)
- Regjeringen (2017b) Avtalefestet pensjon – AFP. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/pensjon-trygd-og-sosiale-tjenester/innsikt/pensjoner/avtalefestet-pensjon---afp/id578113/> (05.03.19)
- Statistisk sentralbyrå (2019) Registrerte arbeidsledige. Hentet fra: <https://www.ssb.no/regledig/> (05.05.19)
- Statistisk sentralbyrå (2018b) “Dette er kvinner og menn i Norge 2018”, Hentet fra: [https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/341883](https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/341883) (16.02.19)
- Statistisk sentralbyrå (2016) Arbeidskraftundersøkelsen, 1.Kvartal 2016
- Statistisk sentralbyrå (2015) Hvorfor ulike arbeidsledighetstall? Hentet fra: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/hvorfor-ulike-arbeidsledighetstall--236723> (16.02.19)
- Statistisk sentralbyrå (2008) Tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft etter utdanning, 1986-2025. Hentet fra: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/tilbud-og-ettersporsel-etter-arbeidskraft-etter-utdanning-1986-2025> (06.05.19)
- Steen, Ellingsen & Nygaard (2018) Norsk Arbeidsliv 2018: Innenfor eller utenfor arbeidslivet – et spørsmål om grader. Hentet fra: [https://ys.no/wp-content/uploads/2018/08/Arbeidslivsbarometerrapport\\_2018\\_HIGHRES.pdf](https://ys.no/wp-content/uploads/2018/08/Arbeidslivsbarometerrapport_2018_HIGHRES.pdf) (04.05.19)
- Underthun, Ander & Arild H.Steen (2018) Digital omstilling i arbeidslivet. Hentet fra: <https://ys.no/wp-content/uploads/2018/10/Digital-omstilling-i-arbeidslivet.pdf> (25.05.19)
- Van Reenen, J (1997) Employment and Technological Innovation: Evidence from U.K. Manufacturing Firms. *Journal of Labor Economics*, 15(2), pp.255–284.
- Veland & Andersen (2008) Finansnæringen i Norge: Betydning, omfang og utviklingsmuligheter. *Fafo-rapport 2008:01*. Hentet fra: <https://www.fafo.no/index.php/zoo-publikasjoner/fafo-rapporter/item/finansnaeringen-i-norge> (14.02.19)
- Verbeek, M., (2012) *A guide to modern econometrics* 4th ed., Chichester: Wiley.
- Voss, M. et al., (2004) Unemployment and early cause-specific mortality: a study based on the Swedish twin registry. *American journal of public health*, 94(12), pp.2155–61.
- Weiss, E. & Maurer, T (2004) Age discrimination in personnel decisions: A reexamination. *Journal Of Applied Social Psychology*, 34(8), pp.1551–1562
- Wooldridge, Jeffrey M, (2013) *Introduction to Econometrics* Europe, Middle East and Africa., Cengage Learning - M.U.A.

Wooldridge, J.M., (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*, Cambridge, Mass: MIT Press.

Ytterdahl, T. & Fugelli, P (2000) Helse og livskvalitet blant langtidsledige. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 120(11), pp.1308–1311.

## Appendiks

Tabell A.1.1: Forklaring av utfall og kontrollvariabler

Variabler	Forklaring
<b>ledigfinans</b>	Utfallsvariabel som er lik en dersom individet er arbeidsledig i periode t og jobbet i finansnæringen i periode t-1
<b>Kvinne</b>	Fokusvariabel som er lik en dersom individet er kvinne, null hvis individet er mann
<b>Under 32 år</b>	Fokusvariabel som er lik en dersom individet er under 32 år
<b>Mellom32-56 år</b>	Fokusvariabel som er lik en dersom individet er i aldersgruppen 32-56 år
<b>Utdanning</b>	Kontinuerlig variabel som angir hvor mange år med utdanning et individ har oppnådd
<b>År i finans</b>	Angir hvor mange år et individ har vært i finansnæringen
<b>Utdanning_lav</b>	Dummy som er lik en dersom individet har høyeste oppnådde utdanning på grunnskole- eller videregående nivå
<b>Utdanning_høy</b>	Dummy som er lik en dersom individet har høyere enn videregående skole som høyeste fullførte utdanning
<b>Gift</b>	Dummy som er lik en dersom individet er gift og har barn
<b>Deltid<sub>t-1</sub></b>	Dummy som er lik en dersom personen jobbet deltid året før han/hun ble ledig
<b>Sykepenger<sub>t-1</sub></b>	Angir hvor mange dager i gjennomsnitt i løpet av ett år med utbetalte sykepenger et individ har
<b>Ledighetsrate<sub>t-1</sub></b>	Angir ledighetsratene lagget med en periode
<b>Fylker</b>	1=Østfold 2=Akershus 3=Oslo 4=Hedmark 5=Oppland 6=Buskerud 7=Vestfold 8=Telemark 9=Aust-Agder 10=Vest-Agder 11=Rogaland 12=Hordaland 14=Sogn og Fjordane 15=Møre og Romsdal 16=Sør-Trøndelag 17=Nord-Trøndelag 18=Nordland 19=Troms 20=Finmark 99=Uoppgitt

## Delkapittel 6.4: Korrelasjon

Tabell A.1.2: Korrelasjonsmatrise for den avhengige variabelen og kontrollvariablene.

(1)

	ledigfinans	kvinne	Under 32	32-56	Over 56	utdanning	år_i_finans	utdL	utdH	gift	deltid	sykepenger	ledighetsrate
ledigfinans	1												
kvinne	0.00527***	1											
Under 32år	-0.00592***	-0.00163***	1										
32-56år	-0.00807***	0.00128***	-0.755***	1									
Over 56 år	0.0200***	0.000292	-0.226***	-0.468***	1								
utdanning	0.000833***	-0.00790***	0.00260***	0.0379***	-0.0598***	1							
år_i_finans	-0.00464***	0.0109***	-0.0571***	0.0494***	0.00358***	0.0204***	1						
utdL	0.000894***	-0.0439***	0.0539***	-0.0764***	0.0408***	-0.707***	0.00136***	1					
utdH	-0.00216***	0.0514***	-0.0442***	0.0657***	-0.0380***	0.680***	-0.00747***	-0.871***	1				
gift	0.00293***	-0.0155***	-0.143***	0.0845***	0.0672***	-0.00135***	0.0187***	0.00581***	-0.0143***	1			
deltid	-0.00200***	0.249***	0.0610***	-0.0682***	0.0190***	-0.0769***	-0.0279***	0.0659***	-0.0640***	0.125***	1		
sykepenger	0.0101***	0.0636***	-0.0572***	0.00734***	0.0662***	-0.0573***	-0.0121***	0.0419***	-0.0346***	-0.00545***	0.0198***	1	
ledighetsrate	0.00514***	-0.00441***	-0.0190***	0.0127***	0.00675***	-0.00315***	0.0304***	-0.00360***	-0.00180***	0.151***	0.0546***	0.0127***	1

\*, p < 0.05, \*\*, p < 0.01, \*\*\*, p < 0.001



## Delkapittel 7.2) Sammenligning av resultat fra finansnæringen med alle næringer

### Sammenligning for tabell 10:

**Tabell A.1.3: Regresjonsanalyse av alle andre næringer på ulike inntektsgrupper**

	Lav lønn arbeidsledig	Middels arbeidsledig	Middels høy arbeidsledig	Høy arbeidsledig
kvinne	-0.030*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.004*** (0.000)	0.002** (0.001)
Under 32 år	-0.000 (0.000)	0.009*** (0.000)	0.004*** (0.001)	0.005*** (0.002)
32-56 år	-0.054*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000 (0.001)
ledighetsrate	0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.004*** (0.001)
_cons	0.099*** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006** (0.002)
<i>Antall obs</i>	17068078	8150509	1088760	374605
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0350	0.0055	0.046	0.0082
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: Utdanning, utdL, utdH, deltid, sykepenger og ledighetsrate inkludert som kontrollvariabler. Robustes standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

### Sammenligning for tabell 9:

**Tabell A.1.4: Regresjonsanalyse av alle andre næringer på ulike utdanningsgrupper**

	Grunnskole arbeidsledig	Videregående skole arbeidsledig	Kort universitetet arbeidsledig	Lang universitet arbeidsledig
kvinne	0.000 (0.000)	0.002*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.008*** (0.001)
Under 32 år	0.012*** (0.000)	0.024*** (0.001)	0.001** (0.001)	0.027*** (0.004)
32 -56 år	-0.051*** (0.000)	-0.037*** (0.000)	-0.032*** (0.000)	-0.012*** (0.001)
_cons	0.070*** (0.001)	0.205*** (0.002)	-0.010*** (0.003)	0.004 (0.017)
<i>Antall obs</i>	18750999	4866009	3571142	150733
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0361	0.0337	0.0216	0.0136
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: sykepenger, deltid og ledighetsrate inkludert som forklaringsvariabler. Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

**Tabell A.1.5: Analyse av hvordan alder har betydning for ulike kjønn i finansnæringen**

	Alle ledigfinans	Kvinner ledigfinans	Menn ledigfinans
aar_i_finans	-0.025*** (0.000)	-0.026*** (0.000)	-0.023*** (0.000)
utdanning	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Under 32år	-0.117*** (0.001)	-0.115*** (0.002)	-0.118*** (0.002)
32-56 år	-0.046*** (0.001)	-0.043*** (0.001)	-0.050*** (0.001)
_cons	0.038*** (0.003)	0.023*** (0.005)	0.053*** (0.004)
<i>Antall obs</i>	617660	320988	296672
<i>R<sup>2</sup></i>	0.2678	0.2850	0.2493
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja

Note: Forklaringsvariablene som er inkludert er utdL, utdH, gift, deltid, sykepenger og ledighetsrate. Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

**Tabell A.1.6: Analyse av hvordan alder har betydning for ulike kjønn i andre næringer**

	Alle arbeidsledig	Kvinner arbeidsledig	Menn arbeidsledig
Erfaring	-0.004*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.006*** (0.000)
utdanning	-0.004*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.004*** (0.000)
Under 32 år	0.005*** (0.000)	0.026*** (0.000)	-0.015*** (0.000)
32-56 år	-0.041*** (0.000)	-0.034*** (0.000)	-0.046*** (0.000)
_cons	0.145*** (0.001)	0.100*** (0.001)	0.183*** (0.001)
<i>Antall obs</i>	27258568	13134979	14123589
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0364	0.0362	0.0393
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja

Note: Forklaringsvariablene som er inkludert er utdL, utdH, gift, deltid, sykepenger og ledighetsrate. Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

## Delkapittel 7.3) Kontroll for ulike perioder

### Sammenligning av tabell 12 i periode 1:

**Tabell A.1.7: Regresjons analyse for alle andre næringer**

	<b>Grunnskole arbeidsledig</b>	<b>Videregående arbeidsledig</b>	<b>Kort universitet arbeidsledig</b>	<b>Lang universitet arbeidsledig</b>
kvinne	0.005*** (0.000)	0.004*** (0.000)	0.011*** (0.000)	0.013*** (0.003)
Under 32 år	0.039*** (0.000)	0.081*** (0.001)	0.051*** (0.001)	0.052*** (0.008)
32-56 år	-0.016*** (0.000)	0.010*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.009** (0.004)
erfaring	-0.016*** (0.000)	-0.020*** (0.000)	-0.016*** (0.000)	-0.006*** (0.001)
gift	-0.021*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.007*** (0.000)	-0.018*** (0.002)
Deltid <sub>t-1</sub>	0.033*** (0.000)	0.054*** (0.001)	0.058*** (0.001)	0.035*** (0.006)
Sykepenger <sub>t-1</sub>	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	-0.006*** (0.000)	-0.002** (0.001)	-0.003** (0.001)	0.002 (0.005)
_cons	0.341*** (0.003)	0.341*** (0.006)	0.279*** (0.006)	0.130*** (0.029)
<i>Antall obs</i>	7587805	1807604	1319949	52800
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0440	0.410	0.0277	0.0186
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

## **Sammenligning av tabell 12 i periode 2:**

**Tabell A.1.8: Regresjons analyse for alle andre næringer**

	<b>Grunnskole arbeidsledig</b>	<b>Videregående arbeidsledig</b>	<b>Kort universitet arbeidsledig</b>	<b>Lang universitet arbeidsledig</b>
kvinne	-0.002*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.004*** (0.001)
Under 32	-0.002*** (0.000)	-0.012*** (0.001)	-0.016*** (0.001)	0.010** (0.005)
32-56 år	-0.046*** (0.000)	-0.037*** (0.001)	-0.029*** (0.000)	-0.011*** (0.002)
erfaring	-0.002*** (0.000)	-0.007*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.008*** (0.001)
gift	-0.018*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.011*** (0.000)	-0.019*** (0.002)
Deltid <sub>t-1</sub>	0.049*** (0.000)	0.062*** (0.001)	0.074*** (0.001)	0.076*** (0.008)
Sykepengert <sub>t-1</sub>	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	-0.003*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.004*** (0.001)	-0.001 (0.002)
_cons	0.161*** (0.001)	0.213*** (0.002)	0.172*** (0.004)	0.187*** (0.023)
<i>Antall obs</i>	8923441	2573092	1943138	87780
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0244	0.0245	0.0162	0.0105
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

## Sammenligning for tabell 13: Periode 1

**Tabell A.1.9: Regresjonsanalyse av alle andre næringer**

	Lav lønn arbeidsledig	Middels arbeidsledig	Middels høy arbeidsledig	Høy arbeidsledig
kvinne	-0.010*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.012*** (0.001)	0.018*** (0.004)
Under 32 år	0.043*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.003 (0.002)	0.001 (0.006)
32-56 år	-0.018*** (0.000)	0.005*** (0.000)	0.002 (0.002)	0.008** (0.003)
erfaring	-0.012*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.004*** (0.001)	-0.006*** (0.001)
utdanning	-0.005*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000 (0.000)
utdL	-0.039*** (0.001)	-0.003*** (0.000)	-0.002 (0.001)	-0.001 (0.003)
utdH	-0.016*** (0.001)	0.000 (0.000)	0.000 (0.001)	0.001 (0.003)
gift	-0.018*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.004*** (0.001)	-0.010*** (0.002)
Deltid <sub>t-1</sub>	0.031*** (0.000)	0.023*** (0.001)	0.026*** (0.004)	0.005 (0.007)
Sykepenger <sub>t-1</sub>	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	-0.009*** (0.001)	-0.005*** (0.000)	0.001 (0.001)	-0.009*** (0.003)
_cons	0.410*** (0.003)	0.103*** (0.004)	0.098*** (0.011)	0.166*** (0.022)
<i>Antall obs</i>	7831725	2205168	223694	61881
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0364	0.0062	0.0062	0.0095
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

## Sammenligning for tabell 13: periode 2

**Tabell A.1.10: Regresjonsanalyse av alle andre næringer**

	Lav lønn arbeidsledig	Middels arbeidsledig	Middels høy arbeidsledig	Høy arbeidsledig
kvinne	-0.069*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	-0.000 (0.001)
Under 32 år	-0.007*** (0.001)	0.008*** (0.000)	0.003*** (0.001)	0.001 (0.002)
32-56 år	-0.056*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.000 (0.001)
erfaring	0.004*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
utdanning	-0.002*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
utdL	-0.031*** (0.001)	-0.001** (0.000)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
utdH	-0.012*** (0.001)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)
gift	-0.022*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.003*** (0.001)
Deltid <sub>t-1</sub>	0.031*** (0.000)	0.021*** (0.001)	0.020*** (0.004)	0.030*** (0.008)
Sykepenger <sub>t-1</sub>	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>	-0.005*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.003*** (0.001)
_cons	0.224*** (0.002)	0.038*** (0.001)	0.040*** (0.003)	0.074*** (0.006)
<i>Antall obs</i>	6634554	5661278	840174	304624
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0260	0.0036	0.0071	0.0029
<i>Fylkesfaste effecter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

## Delkapittel 7.4) Robusthetsanalyse

**Tabell A.1.11: Estimering av hovedmodellene med logit**

	(i) ledigfinans	(ii) ledigtfinans	(iii) ledigtfinans
kvinne	0.218*** (0.0124)	0.130*** (0.0129)	0.121*** (0.0130)
Under 32 år	-1.513*** (0.0187)	-1.282*** (0.0196)	-1.260*** (0.0202)
32-56 år	-1.208*** (0.0143)	-1.131*** (0.0146)	-1.044*** (0.0147)
År_i_finans	-0.246*** (0.00151)	-0.248*** (0.00155)	-0.271*** (0.00172)
utdanning	-0.00381** (0.00189)	0.0109*** (0.00268)	0.00605** (0.00262)
Utdanning_lav		-0.0115 (0.0269)	0.0537** (0.0271)
Utdanning_høy		-0.224*** (0.0287)	-0.223*** (0.0289)
gift		0.0117 (0.0130)	-0.0356** (0.0142)
Sykepenger <sub>t-1</sub>		0.00525*** (0.000115)	0.00464*** (0.000117)
Deltid <sub>t-1</sub>		0.228*** (0.0209)	0.151*** (0.0218)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>		0.0624*** (0.00563)	0.0410** (0.0191)
_cons	0.0422 (0.0293)	-0.400*** (0.0531)	-0.668*** (0.0797)
<i>Antall obs</i>	629668	617660	588941
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja

Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

### A.1.12: Estimering av hovedmodellene med probit

	(i) ledigfinans	(ii) ledigfinans	(iii) ledigfinans
kvinne	0.108*** (0.006)	0.066*** (0.006)	0.064*** (0.006)
Under 32år	-0.752*** (0.010)	-0.649*** (0.010)	-0.636*** (0.010)
32-56år	-0.585*** (0.007)	-0.559*** (0.007)	-0.533*** (0.007)
År_i_finans	-0.119*** (0.001)	-0.119*** (0.001)	-0.127*** (0.001)
utdanning	-0.002 (0.001)	0.005*** (0.001)	0.003** (0.001)
Utdanning_lav		-0.006 (0.013)	0.018 (0.013)
Utdanning_høy		-0.102*** (0.014)	-0.104*** (0.014)
gift		0.004 (0.006)	-0.019*** (0.007)
Sykepenger <sub>t-1</sub>		0.003*** (0.000)	0.002*** (0.000)
Deltid <sub>t-1</sub>		0.112*** (0.011)	0.080*** (0.011)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>		0.037*** (0.003)	0.028*** (0.009)
_cons	-0.167*** (0.015)	-0.394*** (0.026)	-0.497*** (0.039)
<i>Antall obs</i>	629668	617660	588941
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja

Robuste standardfeil i parentes, \*p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01



**Tabell A.1.13: Variasjonsinflasjonfaktoren for tabell 7.1.**

Variable	VIF	1/VIF
-----+		
kvinne	1.10	0.908828
under32	2.01	0.498411
mellom3256	1.82	0.550218
utdanning	2.00	0.500617
aar_i_finans	1.41	0.707106
utdL	3.66	0.273567
utdH	3.36	0.297366
gift	1.36	0.737607
deltid <sub>t,1</sub>	1.15	0.871857
sykepenger <sub>t-1</sub>	1.03	0.973370
ledighetsrate <sub>t-1</sub>	10.40	0.096113
år		
1995	1.08	0.926572
1996	8.22	0.121647
1997	6.46	0.154690
1998	4.24	0.235938
1999	3.06	0.326472
2000	3.12	0.320467
2001	3.17	0.315951
2002	3.27	0.306121
2003	4.11	0.243439
2004	6.00	0.166791
2005	6.15	0.162520
2006	5.05	0.197913
2007	3.43	0.291738
2008	3.03	0.330475
fylker		
2	3.78	0.264761
3	9.64	0.103776
4	1.93	0.517457
5	1.87	0.533743
6	2.10	0.476105
7	1.86	0.537482
8	1.60	0.626374
9	1.60	0.623664
10	1.74	0.575567
11	2.87	0.348571
12	4.73	0.211622
14	1.80	0.556528
15	2.54	0.393777
16	3.01	0.331765
17	1.38	0.726151
18	2.09	0.477493
19	1.83	0.547662
20	1.36	0.732885
-----+		
Mean VIF	3.20	

**Tabell A.1.14: Hovedmodellene med standardfeil clustret på fylke.**

	(i) ledigfinans	(ii) ledigfinans	(iii) ledigfinans
kvinne	0.012*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.005*** (0.001)
Under 32 år	-0.156*** (0.013)	-0.139*** (0.008)	-0.118*** (0.007)
32-56 år	-0.060*** (0.003)	-0.057*** (0.002)	-0.047*** (0.003)
utdanning	0.001 (0.001)	0.003*** (0.001)	0.002*** (0.000)
år_i_finans	-0.019*** (0.001)	-0.021*** (0.001)	-0.025*** (0.001)
utdL		0.008*** (0.001)	0.015*** (0.001)
utdH		-0.019*** (0.003)	-0.021*** (0.002)
gift		-0.000 (0.002)	0.001 (0.001)
Sykepenger <sub>t-1</sub>		0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Deltid <sub>t-1</sub>		0.011** (0.005)	-0.012*** (0.003)
Ledighetsrate <sub>t-1</sub>		0.013*** (0.003)	0.002 (0.005)
_cons	0.277*** (0.022)	0.214*** (0.014)	0.036*** (0.012)
<i>Antall obs</i>	629668	617660	617660
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Nei	Nei	Ja

Note: regresjonsligningen som er estimert er samme som i tabell 7.1 Robuste standarfeil i parentes\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

**Tabell A.1.15: Regresjonsanalyse av tabell 7.2 med standardfeil clustret på fylke**

	grunnskole ledigfinans	videregående ledigfinans	Kort universitetet ledigfinans	Lang universitet ledigfinans
kvinne	0.00729*** (0.000677)	0.00349*** (0.000664)	-0.00175* (0.000914)	0.0438*** (0.00811)
Under 32 år	-0.131*** (0.0120)	-0.0973*** (0.00374)	-0.115*** (0.00258)	-0.0728** (0.0317)
32-56 år	-0.0389*** (0.00381)	-0.0499*** (0.00269)	-0.0585*** (0.00344)	-0.0730*** (0.0126)
_cons	0.0375** (0.0127)	0.194*** (0.0127)	0.294*** (0.0130)	0.376 (0.225)
<i>Antall obs</i>	386809	147362	82447	1042
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: regresjonsligningen som er estimert er samme som i tabell 7.2. Robuste standarfeil i parentes\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

**Tabell A.1.16: Tabell 7.3 med standardfeil clustret på fylke**

	Lav lønn ledigfinans	Middels ledigfinans	Middels høy ledigfinans	Høy ledigfinans
kvinne	-0.00870* (0.00497)	0.00423*** (0.000376)	0.00368** (0.00103)	0.00272** (0.00122)
Under 32 år	-0.179*** (0.0138)	-0.0467*** (0.00313)	-0.0423*** (0.00218)	-0.0448*** (0.00241)
32-56 år	-0.0668*** (0.00659)	-0.00431*** (0.000793)	-0.0110*** (0.00102)	-0.0159*** (0.00196)
_cons	0.0437** (0.0180)	-0.00793 (0.00638)	0.00460 (0.00397)	-0.00614 (0.00922)
<i>Antall obs</i>	243137	262806	61226	38600
<i>Fylkesfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Årsfaste effekter</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: regresjonsligningen som er estimert er samme som i tabell 7.3. Robuste standarfeil i parentes\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

**Tabell A.1.17: Innteksgrupper**

Innteksvariablene er aggregert til multiplier av 50 000 med toppkoding etter vurdering. Toppkoding i utvalget mitt er kodet med 20 og tilsvarer 1 000 000 kr og bunnkoding er kodet 0 som tilsvarer 0 kr. For å dele innteksgruppene delte jeg inn i fire ulike inntektsnivåer som følger:

**Tabell A.1.17: Ulikte innteksgrupper**

	Lav lønn	Middels	Middels høy	Høy
<b>Kodet</b>	1-5: Tilsvare inntekt mellom 50 000-250 000	6-10: Tilsvare inntekt mellom 300 000-500 000	11-15: Tilsvare inntekt mellom: 550 000-750 000	16-20: Tilsvare inntekt mellom 800 000-1 000 000