



# Hvilke effekter følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede?

*En analyse av det norske arbeidsmarkedet basert på  
REFLEX-data.*

**Margrethe Lunde**

**Veileder: Kjell Gunnar Salvanes**

Masterutredning innen fordypningsområdet økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Sammendrag

Denne utredningen benytter data fra det europeiske prosjektet «*Research into Employment and professional Flexibility*» (REFLEX) for å analysere hvilke effekter som følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede i Norge. Oppgaven tar for seg konsekvenser av henholdsvis over-/underutdanning, horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering, og undersøker hvordan disse ulike formene for mistilpasning påvirker individers lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb.

Resultatene fra analysen gir grunnlag for å hevde at personer som opplever en tilpasning mellom utdanning og arbeid som ikke er optimal både kan erfare endringer i den økonomiske avkastningen av utdanning, økt eller redusert jobbtilfredshet, samt forandringer i motivasjonen til å skifte jobb. De forskjellige formene for mistilpasning ser ut til å påvirke de tre målene i ulik grad, og det avdekkes dessuten visse forskjeller mellom menn og kvinner, samt mellom offentlig og privat sektor. I samsvar med internasjonal litteratur på området presenteres det negative effekter på lønn av å være overutdannet, og positive følger av å være underutdannet. For øvrig skiller resultatene seg fra studier som er gjennomført i andre land ved at underutdanning ser ut til å påvirke lønn i større grad enn hva som er tilfelle for overutdanning. For jobbtilfredshet konkluderes det, i samsvar med hva tidligere studier har funnet, med at overkvalifisering har sterke negative effekter for begge kjønn og sektorer. De atferdsmessige konsekvensene av å være mistilpasset ser, på sin side, ut til å være sterkere for kvinner enn for menn. Spesielt påvirkes motivasjonen til å søke etter alternative arbeidsgivere av å være horisontalt mistilpasset og/eller overkvalifisert. På bakgrunn av analysens resultater konkluderes det med at å finne en mer gunstig tilpasning når det gjelder overgangen mellom utdanning og arbeid, samt en forbedring i utnyttelsen av kompetansen som finnes i det norske arbeidsmarkedet, kan være fordelaktig både på individ- og samfunnsnivå.

## Forord

Denne oppgaven er utarbeidet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole våren 2015. Utredningen er skrevet innen hovedprofilen økonomisk styring, og er vektet med 30 studiepoeng.

Analyser og diskusjoner tar utgangspunkt i norske data fra det europeiske prosjektet «*Research into Employment and professional Flexibility*» (REFLEX). Dette arbeidet hadde som formål å kartlegge i hvilken grad høyere utdanning gir kandidater den kompetansen det er behov for og etterspørsel etter i arbeidsmarkedet. Som en del av prosjektet ble det innhentet informasjon om de høyt utdannede kandidatenes (mis-)tilpasning i arbeidsmarkedet i form av sammenligninger av hva som kreves i ulike stillinger og den utdanningen og kompetansen den enkelte besitter. Datasettet fra denne spørreundersøkelsen har vært avgjørende for analysearbeidet i utredningen, og jeg ønsker å rette en stor takk til Timo Huijgen ved Universitetet i Maastricht for å ha bidratt både med informasjon om prosjektet og tilgang på data.

En av de største utfordringene i arbeidet med oppgaven har vært å spisse tema og problemstilling, og jeg ønsker i denne forbindelse å takke Are Turmo og Ingrid Hannisdahl Ytreland i Kompetanseavdelingen ved Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) for interessant og motiverende møte og annen korrespondanse.

Arbeidet med masterutredningen har vært omfattende og krevende, både i form av arbeidskapasitet og faglig kompetanse. Dette har uten tvil bidratt til at skriveprosessen har vært svært lærerik. Jeg har opparbeidet meg mye kunnskap om oppgavens tema og problemstilling, og har i tillegg fått bedre innsikt i egne ferdigheter og begrensninger.

Avslutningsvis ønsker jeg å trekke fram min veileder, Kjell Gunnar Salvanes, som har bidratt med engasjement, nyttige innspill og tilbakemeldinger gjennom hele prosessen.

Bergen, juni 2015.

---

Margrethe Lunde

---

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>2</b>
<b>FORORD .....</b>	<b>3</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE .....</b>	<b>4</b>
<b>TABELL- OG FIGURLISTE .....</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUKSJON .....</b>	<b>8</b>
1.1 POLITISK KONTEKST OG BAKGRUNN FOR OPPGAVENS FOKUS .....	8
1.2 PROBLEMSTILLING .....	12
1.3 OPPGAVENS STRUKTUR .....	13
<b>2. TEORETISK RAMMEVERK .....</b>	<b>14</b>
2.1 HVA KAN FORKLARE MISTILPASNING I ARBEIDSMARKEDET? .....	14
2.1.1 Humankapital, karrieremobilitet og preferanser .....	15
2.1.2 Jobbkonkurrans og signalisering .....	16
2.1.3 Assignmentsteori.....	17
2.1.4 Jobbsøking og friksjoner.....	18
2.2 EFFEKTER AV MISTILPASNING I ARBEIDSMARKEDET .....	18
<b>3. METODE .....</b>	<b>23</b>
3.1 MULTIPPEL REGRESJON .....	23
3.1.1 Underliggende logikk.....	23
3.1.2 Forutsetninger.....	26
3.1.3 Testing av koeffisientene .....	30
3.2 LOGISTISK REGRESJON .....	32
3.2.1 Underliggende logikk.....	32
3.2.2 Måling av modellens kvalitet.....	36

---

<b>4.</b>	<b>DATASELEKSJON .....</b>	<b>37</b>
4.1	UTVALG .....	37
4.2	AVHENGIGE VARIABLER .....	38
4.2.1	<i>Lønn</i> .....	39
4.2.2	<i>Jobbtilfredshet</i> .....	39
4.2.3	<i>Tilbøyelighet til å søke etter ny jobb</i> .....	40
4.3	UAVHENGIGE VARIABLER .....	41
4.3.1	<i>Vertikal mistilpasning</i> .....	41
4.3.2	<i>Horisontal mistilpasning</i> .....	43
4.3.3	<i>Over-/underkvalifisering</i> .....	46
4.3.4	<i>Andre uavhengige variabler</i> .....	48
<b>5.</b>	<b>ANALYSE.....</b>	<b>51</b>
5.1	MODELLSPESIFIKASJONER .....	51
5.2	EFFEKTER AV MISTILPASNING PÅ LØNN.....	55
5.3	EFFEKTER AV MISTILPASNING PÅ JOBBTILFREDSHET.....	65
5.4	EFFEKTER AV MISTILPASNING PÅ TILBØYELIGHET TIL Å SØKE ETTER NY JOBB.....	74
<b>6.</b>	<b>KONKLUSJONER OG AVSLUTNING.....</b>	<b>84</b>
6.1	OPPSUMMERING AV RESULTATER OG KONKLUSJONER .....	84
6.2	BEGRENSNINGER OG POTENSIELLE FEILKILDER.....	86
6.2.1	<i>Kausalitet</i> .....	87
6.2.2	<i>Subjektive vurderinger</i> .....	87
6.2.3	<i>Utvalgsstørrelse og skjevhet</i> .....	88
6.3	FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING.....	89
	<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>91</b>

---

<b>VEDLEGG.....</b>	<b>97</b>
APPENDIKS A: DATA .....	97
APPENDIKS B: DO-FIL STATA .....	101
APPENDIKS C: DESKRIPTIV STATISTIKK.....	109
APPENDIKS D: KORRELASJONSMATRISE FOR MISTILPASNINGSVARIABLER.....	110
APPENDIKS E: VERTIKAL MISTILPASNING MED KONTROLL FOR EVNE TIL ANALYTISK TENKNING ....	111
APPENDIKS F: LOGISTISK REGRESJON.....	112
<i>Jobbtilfredshet</i> .....	<i>112</i>
<i>Tilbøyelighet til å søke etter ny jobb</i> .....	<i>116</i>
APPENDIKS G: SPØRRESKJEMA .....	120

## Tabell- og figurliste

### Tabelloversikt

Tabell 3.1 Dikotomisering av ordinalvariabel.....	35
Tabell 4.1 Deskriptiv statistikk kontinuerlige variabler.....	109
Tabell 4.2 Deskriptiv statistikk dummyvariabler.....	109
Tabell 5.1 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel $\ln\text{Timelønn}$ .....	57
Tabell 5.2 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel $\ln\text{Timelønn}$ .....	59
Tabell 5.3 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel $\ln\text{Timelønn}$ .....	63
Tabell 5.4 Regresjonsresultater for privat sektor med avhengig variabel $\ln\text{Timelønn}$ .....	64
Tabell 5.5 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel $\text{Jobbtilfrh2}$ .....	66
Tabell 5.6 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel $\text{Jobbtilfrh2}$ .....	69
Tabell 5.7 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel $\text{Jobbtilfrh2}$ .....	71
Tabell 5.8 Regresjonsresultater for privat sektor med avhengig variabel $\text{Jobbtilfrh2}$ .....	73
Tabell 5.9 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel $\text{Søkerjobb}$ .....	75
Tabell 5.10 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel $\text{Søkerjobb}$ .....	78
Tabell 5.11 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel $\text{Søkerjobb}$ .....	80
Tabell 5.12 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel $\text{Søkerjobb}$ .....	81
Tabell 5.1.1 Regresjonsresultater med og uten kontroll for analytiske evner.....	111
Tabell 5.5.1 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel $P(\text{Svært tilfreds})$ .....	112
Tabell 5.6.1 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel $P(\text{Svært tilfreds})$ .....	113
Tabell 5.7.1 Regresjonsresultater offentlig sektor, avhengig variabel $P(\text{Svært tilfreds})$ .....	114
Tabell 5.8.1 Regresjonsresultater privat sektor, avhengig variabel $P(\text{Svært tilfreds})$ .....	115
Tabell 5.9.1 Regresjonsresultater for menn, avhengig variabel $P(\text{Søkerjobb})$ .....	116
Tabell 5.10.1 Regresjonsresultater for kvinner, avhengig variabel $P(\text{Søkerjobb})$ .....	117
Tabell 5.11.1 Regresjonsresultater offentlig sektor, avhengig variabel $P(\text{Søkerjobb})$ .....	118
Tabell 5.12.1 Regresjonsresultater privat sektor, avhengig variabel $P(\text{Søkerjobb})$ .....	119

### Figuroversikt

Figur 1.1 Utviklingen i antall studenter i høyere utdanning.....	8
Figur 1.2 Oppgavens struktur.....	13
Figur 3.1 Jobbtilfredshet som kontinuerlig variabel.....	35
Figur 5.1 Korrelasjonsmatrise for mistilpasningsvariabler.....	110

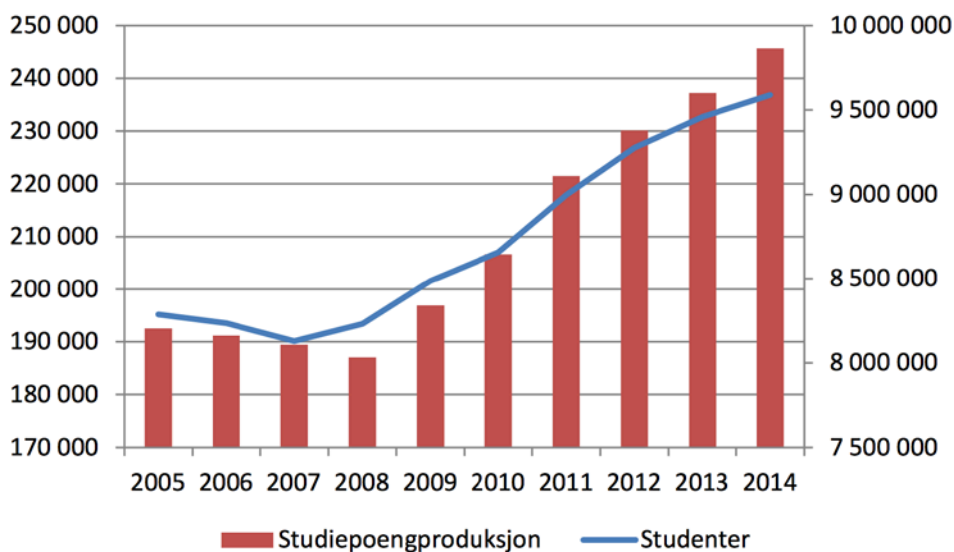
# 1. Introduksjon

## 1.1 Politisk kontekst og bakgrunn for oppgavens fokus

Norge er i dag per definisjon et kunnskapssamfunn, og målsettingen om å utvikle tilstrekkelig og riktig kompetanse for framtiden har sjeldent vært mer framtrødende. I desember 2013 uttalte kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen følgende til Bergens Tidende (Rydje, 2013);

Overordnet mener jeg at kunnskapssamfunnet må ha som prinsipp at utdanning gir samfunnsnytte. Det skal bidra til verdiskaping, til å bevare det demokratiske styret av samfunnet, og til å dekke samfunnets behov for arbeidskraft over tid. Alle er enige i at en økonomisk investering i utdanning og forskning gir avkastning.

Det er av allmenn oppfatning at framtidig vekst og utvikling avhenger av et velfungerende utdanningssystem som produserer, ivaretar og videreutvikler den kunnskapen som det er behov for og etterspørsel etter i markedet. Figur 1.1 viser den kraftige veksten man har observert i antall personer som velger å ta høyere utdanning i Norge de siste årene. Ifølge regjeringens nylig presenterte tilstandsrapport var det i 2014 om lag 237 000 personer i høyere utdanning, noe som tilsvarer en økning på 21% fra 2005 til 2014 (Kunnskapsdepartementet, 2015). Samordna opptak la i april 2015 fram oppdatert informasjon som viser at søkertallene har nådd nye rekorder. Med nærmere 128 000 søkere til grunnutdanning ved universiteter og høyskoler, viser de at det aldri før har vært så mange som har ønsket å ta høyere utdanning i Norge (Gjerde og Lohne, 2015).



Figur 1.1 Utviklingen i antall studenter i høyere utdanning



---

Mens mange anser denne utviklingen som utelukkende positiv, stiller andre seg mer kritiske til de observerte tendensene. Solberg et al. (2015) påpeker for eksempel i Næringslivets Hovedorganisasjons kompetansebarometer for 2015 at et sentralt spørsmål i utdanningspolitikken er nettopp om vi utvikler nok og riktig kompetanse for framtidens arbeidsliv. Det kan heller ikke sies å være konsensus når det gjelder økonomisk avkastning av utdanning, i motsetning til hvordan Røe Isaksen framstiller det i sin uttalelse. Det er gjort flere forsøk på kartlegging, framskrivninger og diskusjoner både rundt framtidige behov i arbeidsmarkedet og avkastning av utdanning, uten at dette kan sies å ha ført til noen entydig konklusjon.

Statistisk sentralbyrå (SSB) ved Cappelen et al. publiserte i oktober 2013 rapporten «*Forecasting demand and supply of labour by education*», der det foretas framskrivninger av både tilbud og etterspørsel etter høyt utdannet arbeidskraft i Norge fram mot 2030. Blant resultatene som ble presentert finner man bevis for en observert økning i behovet for arbeidskraft med universitets- og høyskolebakgrunn de siste tiårene (Cappelen et al., 2013). Denne utviklingen er ventet å fortsette fram mot 2030. Samtidig som det har vært en økning på etterspørselssiden, påpeker blant andre Salvanes og Førre (1999) at også tilgangen på utdannet arbeidskraft har økt kraftig, og da relativt mer i Norge enn i de fleste andre land. I SSBs framskrivninger konkluderes det med at det er relativt godt samsvar mellom tilbud og etterspørsel i utviklingen i arbeidsmarkedet på aggregert nivå fram mot 2030 (Cappelen et al., 2013). Går man mer i detalj, predikeres det for øvrig ubalanser for enkelte utdanningsgrupper. Man forventer for eksempel et tilbudsoverskudd av personer med utdanning innen økonomi og administrasjon, samfunnsvitere og humanister, mens det ser ut til at man vil oppleve underskudd av lærere, pedagoger og personer utdannet innen pleie- og omsorgssektoren.

Til tross for at det er presentert flere bevis for at arbeidsledigheten i Norge vil være lav i årene som kommer, og at det i stor grad predikeres samsvar mellom tilbud og etterspørsel av høyt utdannede, har flere påpekt at man står overfor andre typer utfordringer knyttet til overgangen mellom utdanning og arbeid. Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) er, som nevnt, blant dem som stiller spørsmålsteget ved hvor godt det norske utdanningssystemet er tilpasset arbeidsmarkedet. De påpeker at det ikke er tilstrekkelig å se på tallene for arbeidsledighet, men at det i tillegg er nødvendig å undersøke om høyt utdannede personer faktisk arbeider i stillinger hvor den kompetansen de har opparbeidet seg gjennom mange års studier blir nyttiggjort. Bekymringen relaterer seg til en potensiell situasjon der man opplever lav arbeidsledighet, men hvor flere er ansatt i stillinger som ikke står i samsvar med, eller ikke er

relevante for, den utdanningen de har tatt. Dette hevdes videre å kunne påvirke forhold som individers motivasjon, produktivitet og trivsel, i tillegg til å ha effekter på den økonomiske avkastningen av utdanning. En slik situasjon må kunne beskrives som lite effektiv sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv.

Linda Lai, professor i organisasjonspsykologi og ledelse ved Bedriftsøkonomisk Institutt (BI), har sett nærmere på nettopp ovennevnte problematikk. Gjennom sin forskning har hun kommet fram til resultater som viser at å ikke få brukt kompetansen man besitter blant annet kan føre til svekket motivasjon, redusert innsats, mer fravær, dårligere helse og økte personalkostnader for bedriftene (Halvorsen, 2013). Med utgangspunkt i disse funnene konkluderte Lai (2013) med at for mange tenker at høyest mulig utdanning er best, uansett, og at vi per i dag har et arbeidsmarked hvor mange anser høy utdanning som viktigere enn riktig kompetanse. I BI Business Review (2013) påpeker Lai følgende;

De fleste med master eller annen høy utdanning får jobb etter hvert, vil noen innvende. Men svært mange får jobb i noe annet enn de er utdannet for. Da kunne studietiden vært brukt på en bedre og mer lønnsom måte, både for studentene og skattebetalerne.

Et stort antall arbeidsgivere krever mastergradsutdanning når de utlyser jobber, og Lai hevder at dette bidrar til å skape en selvforsterkende spiral der svært mange også velger å ta høyere utdanning. Videre påpeker hun at flere ender opp i stillinger hvor de ikke får utnyttet den kompetansen de sitter med, som en følge av at en større andel av disse stillingsannonse er misvisende når det gjelder hva slags type og nivå av kompetanse som kreves i jobben. I tilknytning til disse argumentene lanserte Lai våren 2013 begrepet «mastersyken» for å forklare situasjonen hvor «alle» føler at de må ta en mastergrad, og hvor det nesten ikke finnes stillingsannonser som ikke etterspør høyere utdanning av dette nivået. Disse uttalelsene, og da spesielt mastersyke-begrepet, har siden fått omfattende mediedekning, og har vært grunnlag for diskusjoner og uenigheter både blant politikere, organisasjoner og bedriftsledere, så vel som blant studenter og nyutdannede.

Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) har siden 1972 gjennomført undersøkelser blant kandidater fra universiteter og høyskoler for å kartlegge deres tilpasning i arbeidsmarkedet. Her ser man blant annet nærmere på arbeidsledighet, lønn og yrker, i tillegg til at utdanningens kvalitet og relevans for arbeidslivet vurderes. Da resultatene fra Kandidatundersøkelsen 2013 ble presentert i mai 2014, mente flere at «mastersyken» var avblåst. Det var funnet bevis for at de fleste med fullført mastergradsutdanning i Norge var i jobb et halvt år etter fullført utdanning (Wiers-Jenssen et al., 2014), og dette ble tolket som et

sunnhetstegn i arbeidsmarkedet for mastergradsutdannede. Mindre fokus ble for øvrig rettet mot andre resultater i rapporten, deriblant det faktum at hele 44% av respondentene svarte at de hadde såkalt irrelevant arbeid, og dermed per definisjon var mistilpasset i stillingen sin.

Samme år gjennomførte NHO for første gang sitt kompetansebarometer for å kartlegge kompetansebehovet blant medlemsbedriftene sine. Resultatene fra undersøkelsen viste blant annet til overskudd av enkelte fagfelt og underskudd av andre, i tråd med SSBs framskrivninger av tilbud og etterspørsel av høyt utdannet arbeidskraft (Cappelen et al., 2013), samt Kunnskapsdepartementets tilstandsrapport for høyere utdanning (Kunnskapsdepartementet, 2015). I tillegg kom det fram at et flertall av bedriftene har et begrenset behov for akademisk arbeidskraft, og at nærmere halvparten av bedriftene som nylig hadde ansatt personer med mastergradsutdanning mente at den aktuelle stillingen kunne vært utført like godt av noen med utdanning på et lavere nivå (Solberg et al., 2014). Til tross for at NHOs medlemsbedrifter ikke nødvendigvis gir et fullstendig bilde av behovene som eksisterer i det norske arbeidsmarkedet, ble det med disse resultatene blåst nytt liv i debatten knyttet til «mastersyken» og de høyt utdannedes tilpasning mellom utdanning og arbeid.

Det forventes generelt lav arbeidsledighet og relativt godt samsvar mellom tilbud og etterspørsel etter høyt utdannet arbeidskraft i Norge i årene som kommer. Likevel eksisterer det, som vist ovenfor, uenigheter når det kommer til andre typer utfordringer som gjør seg gjeldende i forbindelse med overgangen fra utdanning til arbeid. Per i dag kan det ikke sies å være konsensus om i hvilken grad mistilpasning er et problem for det norske arbeidsmarkedet, ei heller om hvilke tiltak som eventuelt bør iverksettes for å ivareta en best mulig forvaltning av kunnskapssamfunnet. For at man skal kunne være i stand til å fatte velinformerte og fornuftige beslutninger om investeringer i utdanning, anses det å være behov for ytterligere forskning på området.

## 1.2 Problemstilling

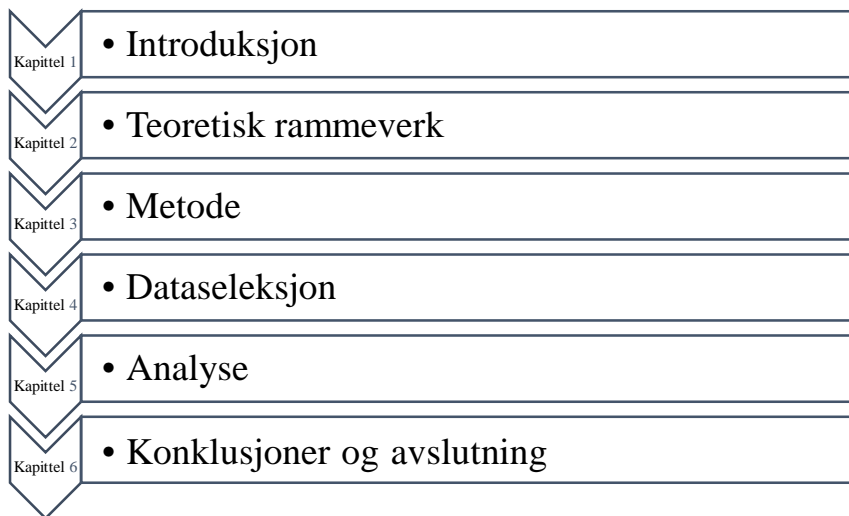
Poengene som er presentert i det foregående delkapittelet viser kun et lite innblikk i de ulike synspunktene som har blitt lagt fram og diskutert i forbindelse med høyere utdanning og tilpasning i arbeidsmarkedet de siste årene. Interessegrunnlaget og hovedmotivasjonen for denne utredningens tematikk og problemstilling tar utgangspunkt nettopp i ovennevnte debatt, og det eksisterende behovet for ytterligere informasjon og innfallsvinkler. Tidligere forskning som er gjort på dette området i Norge fokuserer i stor grad på omfanget av, -og mulige årsaker til mistilpasning i arbeidsmarkedet, samt hvordan dette varierer med ulike faktorer som blant annet fagfelt og kjønn. Når det gjelder hvilke effekter som faktisk følger av en eventuell mistilpasning, er dette derimot å anse som et relativt lite utforsket område. Unntak som er verdt å nevne er Lais tidligere omtalte forskning vedrørende effekter av å ikke få brukt kompetansen man besitter, og den norske rapporten fra REFLEX-prosjektet hvor Støren (2008) undersøker hvordan mistilpasning i arbeidsmarkedet påvirker individers lønn. I tillegg har Arnesen et al. (2013) utført et studie hvor over-/underkvalifisering inkluderes i analyser av faktorer som påvirker jobbtilfredshet. En ytterligere kartlegging av hvilke effekter som følger av å ikke være optimalt tilpasset i arbeidsmarkedet anses utvilsomt å kunne bidra med nyttig og interessant informasjon i arbeidet med å fastslå i hvilken grad slik mistilpasning faktisk er et problem som det bør vies ressurser til å løse.

Både i USA og flere europeiske land er det utført langt mer omfattende analyser rundt mulige effekter som følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede. Til tross for at norske data generelt viser til lavere tall enn mange andre land både hva gjelder arbeidsledighet og andre former for mistilpasning, finner flere bevis for en viss grad av mistilpasning (se f.eks. Støren og Reflex, 2008, Wiers-Jenssen et al., 2014 og Solberg et al., 2015). Å overse disse observasjonene totalt anses som ufornuftig, uavhengig av hvilken side av mistilpassningsdebatten man står på. Målet med denne utredningen er å forsøke å bidra til et mer vidtfavnende perspektiv i den norske debatten på området ved å trekke fram forhold som i liten grad har vært undersøkt tidligere. Dette vil gjøres gjennom å undersøke hvordan høyt utdannede personer har opplevd endringer i henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb som følge av en tilpasning i arbeidsmarkedet som ikke er optimal. Problemstillingen er utarbeidet på bakgrunn av dette, og lyder;

*«Hvilke effekter følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede?»*

## 1.3 Oppgavens struktur

Utredningen er organisert etter følgende struktur;



*Figur 1.2 Oppgavens struktur*

For å etablere et teoretisk rammeverk og utgangspunkt for videre diskusjoner og analyser, presenteres det i utredningens andre kapittel relevant teori som omhandler mistilpasning i arbeidsmarkedet. Det foretas en gjennomgang av ulike forklaringer som tradisjonelt har blitt benyttet for å vise hvorfor man observerer mistilpasning i arbeidsmarkedet, før det kommenteres hvordan effekter av vertikal mistilpasning på inntekt kan analyseres ved hjelp av Mincers lønnslikning. Videre i oppgaven (kapittel 3) gjennomgås de metodiske verktøyene som benyttes i utredningens analysedel. Dette innebærer en relativt grundig forklaring av multippel regresjon, i tillegg til en beskrivelse av logistisk regresjon som benyttes som en robustsjekk for enkelte av analysene.

Utredningens fjerde kapittel omhandler datasettet som legger grunnlaget for de påfølgende analysene, og diskuterer også de ulike avhengige og uavhengige variablene som inkluderes i regresjonene. Her introduseres de ulike målene på mistilpasning som fokus er rettet mot, i tillegg til at utfordringene med over- eller underspesifisering av regresjonsmodellen omtales. I det påfølgende kapittelet (kapittel 5) gjennomføres og kommenteres selve analysen, hvor det gjøres et forsøk på å måle effekter av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet på henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Utredningens siste kapittel (kapittel 6) bidrar avslutningsvis med en oppsummering av resultater og konklusjoner, før mulige feilkilder og forslag til videre forskning kommenteres.

## 2. Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet presenteres det teoretiske rammeverket som ligger til grunn for utredningens analyser og diskusjoner. Innledningsvis forklares det hva som inngår i definisjonen av mistilpasning, samt hvordan en tredelt distinksjon mellom ulike typer av mistilpasning vil benyttes i de påfølgende delene av oppgaven. Deretter presenteres ulike perspektiver som kan bidra til å forklare eksistensen av mistilpasning i arbeidsmarkedet, før fokus rettes mot hvordan effekter av utdanning på inntekt kan måles ved hjelp av Mincers lønnslikning (Mincer, 1974). Avslutningsvis forklares det hvordan Duncan og Hoffmans (1981) spesifisering av lønnslikningen gjør det mulig å skille ut effekter av henholdsvis over- og underutdanning.

### 2.1 Hva kan forklare mistilpasning i arbeidsmarkedet?

I REFLEX-prosjektets hovedrapport, «*The Flexible Professional in the Knowledge Society*» (Allen og van der Velden, 2011), defineres mistilpasning i arbeidsmarkedet som situasjoner hvor det ikke er samsvar mellom en persons kompetanse/ferdigheter og det som kreves i jobben vedkommende er ansatt i. Støren og Arnesen (2011) gjør i tillegg en videre distinksjon mellom ulike former for mistilpasning; Vertikal mistilpasning viser til situasjoner hvor en persons utdanningsnivå ikke er i overensstemmelse med det nivået som kreves i jobben hans/hennes. Dette dreier seg med andre ord om individer som av ulike årsaker har tatt enten mer eller mindre utdanning enn hva som anses som nødvendig i stillingen de arbeider i. Horisontal mistilpasning knytter seg, på sin side, til tilfeller hvor personer er ansatt i en stilling hvor innholdet i jobben ikke samsvarer med den utdanningen de har tatt. Her har vedkommende utdannet seg innenfor ett felt, men jobber i en stilling hvor et annet felt hadde vært mer passende. I tillegg til disse to målene på mistilpasning, er det mulig å fokusere på i hvilken grad den enkeltes kunnskaper og ferdigheter blir utnyttet i jobben, i form av over-/underkvalifisering, som en ytterligere tilnærming.

Denne tredelte distinksjonen mellom vertikal/horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering vil benyttes videre i utredningen da den anses å gi et informativt og interessant perspektiv på mistilpasningsproblematikken. I den eksisterende litteraturen på området er disse ulike formene for mistilpasning diskutert og analysert i ulik grad. Dette belyses og kommenteres nærmere i utredningens dataseleksjonskapittel (kapittel 4).

---

Det har vært, og er per i dag fremdeles ulike konklusjoner og uenighet rundt forekomsten av mistilpasning i arbeidsmarkedet og hvilke effekter dette fører med seg. Til tross for fravær av konsensus, er det enighet om at en viss grad av mistilpasning eksisterer. Flere teorier som kan forklare dette fenomenet har blitt trukket fram, diskutert og utviklet. Blant de som belyser ulike tilnærminger er Hartog (2000), Leuven og Oosterbeek (2011) og Sala (2011). Nedenfor følger en kort presentasjon av de perspektivene som tradisjonelt har blitt vektlagt i mistilpasningslitteraturen.

### **2.1.1 Humankapital, karrieremobilitet og preferanser**

I følge humankapitalperspektivet velger individer utdanning for å maksimere nåverdien av forventet inntjening over livsløpet (Becker, 1962). Et individs beholdning av humankapital er oppnådd gjennom formell utdanning og opplæring på jobben, og vil gi et bestemt produktivitetsnivå, uavhengig av jobben vedkommende er ansatt i. Becker (1964) forutsetter at arbeidstakere alltid får utbetalt lønn i overensstemmelse med sin marginalproduktivitet. Det følger av dette at den enkeltes lønn kun bestemmes av nivået av oppnådd utdanning, ikke av karakteristika ved jobben.

Innen humankapitalperspektivet betraktes valget om å ta høyere utdanning eller ikke som en investeringsbeslutning hvor kostnadene ved å ta utdanning veies opp mot de fremtidige inntektene denne utdanningen vil medbringe. Som en naturlig konsekvens av denne tilnærmingen kan individer komme til å velge å jobbe i stillinger som i utgangspunktet krever et lavere nivå av utdanning og ferdigheter enn det de besitter. Sicherman og Galor (1990) forklarer at dette anses som et rasjonelt valg så lenge beslutningstakeren forventer en større sannsynlighet for å bli forfremmet, og dermed få høyere lønn, i samme bedrift på et senere tidspunkt. I følge humankapitalteori skyldes overutdanning med andre ord bevisste og frivillige valg hos den enkelte, med grunnlag i at en jobb som ikke er tilpasset den utdanningen man har tatt kan være en god investering for framtiden (Hartog, 2000).

Et annet poeng som følger av humankapitalteorien er at overutdanning kan anses å være et substitutt for andre deler av en persons humankapital, som opplæring, erfaring og/eller medfødte egenskaper (Dolton og Silles, 2008). At en person er overutdannet skyldes da at han/hun velger å ta mer utdanning for å kompensere for underskudd på andre områder av sin humankapital. Leuven og Oosterbeek (2011, s. 313) hevder at bevisene som er presentert knyttet til at overutdanning blant yngre arbeidere er hyppigere observert enn hos eldre, er

konsistente med dette. Dersom ferdighetsmangler kan korrigeres gjennom erfaring eller opplæring, følger det at overutdanning elimineres over tid i arbeidsmarkedet.

Hos Leuven og Oosterbeek (2011) trekkes også preferanser fram som forklaring på mistilpasning i arbeidsmarkedet, dog som et mer snevert perspektiv knyttet til å maksimere inntjeningen over livsløpet. Hvor godt en person liker utdanning og skole vil variere, og dette kan føre til at enkelte vil overinvestere mer enn andre. I tillegg er det mulig at visse personer opplever negativ nytteverdi av utdanning, og disse vil følgelig underinvestere. Også når det gjelder i hvilken grad man verdsetter fritid vil preferansene kunne variere. Noen vil for eksempel velge å arbeide i en stilling de er overkvalifiserte for, mot at denne stillingen er forbundet med mer fritid enn hva som ville vært tilfelle dersom de var ansatt i en stilling hvor de var perfekt tilpasset. Til tross for at preferanser er lite omtalt i mistilpasningslitteraturen (Leuven og Oosterbeek, 2011, s. 315), anses det som et interessant perspektiv som har klar relevans når det gjelder hvordan mistilpasning i arbeidsmarkedet kan forklares.

### **2.1.2 Jobbkonkurransen og signalisering**

Thurow (1976) presenterer en alternativ modell hvor arbeidsmarkedet betraktes som en konkurranse om jobber basert på individers relative opplæringskostnader. Hver jobb rangeres etter sitt sett av krav til ferdigheter, produktivitetskarakteristika og lønnskala. Individene som konkurrerer om jobbene rangeres også, og da etter en organisering som gjør at deres plass i «køen» bestemmes av et sett av karakteristika som består av blant annet utdanning og erfaring. Disse kjennetegnene gir arbeidsgiver en indikasjon på kostnadene som vil knytte seg til å lære opp vedkommende på de områdene som er nødvendige i jobben (Tsang og Levin, 1985). Jo høyere plassering personen har i køen, jo mindre kostnader knytter seg til opplæring av denne personen for arbeidsgiver, og jo større er sannsynligheten for at arbeidstakeren får en jobb som er høyt rangert. Det følger av denne modellen at individer vil investere i utdanning for å påvirke sin posisjon relativt til de andre jobbsøkerne. På denne måten plasserer de seg selv så høyt opp i jobbkøen som mulig.

Thurows modell impliserer også at individer som observerer at andre personer (konkurrenter) tar utdanning, vil ha større sannsynlighet for selv å velge å ta utdanning (Sala, 2011). Dette skyldes tanken om et nødvendig forsvar for å bevare sin plass i jobbkøen. Jo større antall utdannede personer markedet består av, jo viktigere blir det for et individ å investere i utdanning. Som en følge av at hver jobb har faste krav til ferdigheter, og at jobbstrukturen ikke



---

forandres i takt med endringer i tilbudet av forskjellige kompetansegrupper, vil man kunne oppleve en situasjon hvor underutnyttelse av arbeidstakernes ferdigheter oppstår. Det følger av jobbkonkurransmodellen at lønnen til en arbeidstaker er fullstendig avhengig av nivået av utdanning som kreves i jobben, og at avkastning knyttet til utdanning utover dette nivået vil være lik null.

En nært relatert modell er Spences (1973) hypotese om signalisering. Investeringer i utdanning anses her å være hensiktsmessig fra den enkeltes perspektiv, men påvirker ikke produktiviteten. I følge denne modellen begrenses mengden utdanning et individ ønsker å investere i av balansen mellom inntjening og kostnader knyttet til utdanning. Til tross for at utdanning ikke påvirker den enkeltes produktivitet, har det betydning for allokeringen av de mest produktive arbeidstakerne til jobber hvor de kan være mer produktive. I den grad denne rollen kan byttes ut med en mindre kostbar seleksjonsmekanisme, vil det være grunnlag for å påstå at det eksisterer overinvestering i utdanning (Leuven og Oosterbeek, 2011, s. 314).

### 2.1.3 Assignmentsteori

Sattingers «assignmentsteori» (1993) trekkes gjerne fram som en middelvei mellom de to foregående perspektivene som en forklaring på eksistensen av mistilpasning i arbeidsmarkedet. I denne tilnærmingen argumenteres det for at både individer og jobber kan rangeres etter kompetansenivå. Enkeltpersoner organiseres da etter nivået på de ferdighetene/egenskapene de er i besittelse av, mens jobber rangeres etter hvilket kompetansenivå de krever. Personer og jobber settes deretter sammen slik at de dyktigste personene vil ha størst sannsynlighet for å ansettes i de mest krevende jobbene. Mistilpasning i arbeidsmarkedet oppstår følgelig dersom det finnes flere dyktige arbeidstakere enn det finnes krevende jobber, eller dersom det finnes for mange mindre dyktige arbeidstakere i forhold til mindre krevende jobber.

I motsetning til de ensidige forklaringene i henholdsvis humankapitalteori og jobbkonkurransmodeller, framgår det av denne tilnærmingen at avkastningen på investeringer i utdanning avhenger både av individuelle karakteristika og egenskaper ved jobben (Sala, 2011). Til tross for at høyere utdanning øker produktiviteten på generell basis, vil den faktiske produktiviteten som realiseres også bestemmes av tilpasningen mellom utdanningsnivå og jobbnivå (Allen og van der Velden, 2001). Å være ansatt i en jobb som er under ens eget nivå, fører til begrensninger i utnyttelsen av vedkommendes ferdigheter. Dette

vil igjen begrense arbeidstakerens produktivitet, og dermed også redusere lønnen. Jobber man, derimot, i en stilling hvor det kreves mer enn hva man er i stand til å gjøre, vil arbeidstakerens evner begrense produktiviteten og inntjeningen. Avkastningen knyttet til utdanning avhenger altså både av selve jobben og individene, og forskjellene i inntekter blant personer med ulik utdanning er dermed ikke konstant, men avhenger av hvor godt tilpasset de er.

#### **2.1.4 Jobsøking og friksjoner**

Arbeidsmarkedet kan ikke operere friksjonsfritt, og ifølge Leuven og Oosterbeek (2011, s. 315) kan mistilpasning være et resultat av nettopp dette. Johnson (1978) og Jovanovic (1979) introduserte såkalte «jobbmatch-modeller» som kan benyttes for å forklare eksistensen av mistilpasning i arbeidsmarkedet. I følge dette perspektivet oppstår mistilpasning som en konsekvens av imperfekt informasjon om arbeidstakernes produktivitet i forbindelse med jobsøking. Dolton og Silles (2008) påpeker at en arbeidstaker kan tilpasse seg optimalt gjennom å akseptere en jobb som krever mindre utdanning enn hva han/hun har, for på denne måten å avdekke sin egen produktivitet. På et senere tidspunkt i yrkeskarrieren vil både omfanget og presisjonen av denne typen informasjon ha økt, og mistilpasning i arbeidsmarkedet reduseres/elimineres. Forskning viser at både overutdanning og underutdanning reduseres med alder og erfaring (Hartog, 2000), og mistilpasningen vil dermed kun være en midlertidig situasjon. Det faktum at overutdanning er bevist å typisk være høyere i overgangsfasen mellom skole og jobb, betraktes gjerne som bevis for denne tolkningen (Allen og van der Velden, 2001).

## **2.2 Effekter av mistilpasning i arbeidsmarkedet**

I tidligere studier som analyserer effekter av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet finner man utstrakt bruk av Mincers lønnslikning (Mincer, 1974). Denne typen lønnslikninger har vært anvendt på flere ulike områder av arbeidsmarkedsøkonomien, blant annet i litteratur som dreier seg om å måle avkastning av utdanning og i litteratur om lønnsforskjeller. I tillegg har slike likninger blitt brukt til å analysere statistisk diskriminering og kjønnsforskjeller knyttet til lønn og yrkesvalg (Belzil, 2008).

Mincers modell tar utgangspunkt i humankapitalteori, der utdanning anses som en investering for fremtidig inntjening. Forskjeller i individers inntjening søkes forklart ut i fra den enkeltes beholdning av humankapital som avhenger av både erfaring og utdanning. Gitt visse

forutsetninger, presenterer Mincer en log-lineær sammenheng mellom en persons inntekt og beholdning av humankapital;

$$\ln[Y(s, x)] = \alpha + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon. \quad (1)$$

Her svarer  $Y(s, x)$  til lønnen for utdanningsnivå  $s$  og arbeidserfaring  $x$ ,  $\rho_s$  er avkastning knyttet til utdanning, og  $\varepsilon$  er feilleddet i regresjonen. Framstillingen er motivert av to konseptuelt forskjellige rammeverk utviklet av Mincer (1958, 1974). Til tross for at disse er relativt like algebraisk sett, påpeker blant andre Heckman et al. (2006) at det økonomiske innholdet er forskjellig. Den originale Mincer-modellen (1958) benytter prinsippet om kompenserende forskjeller til å forklare hvorfor personer med ulikt utdanningsnivå mottar divergerende avkastning over livsløpet. Individuer anses å ha identiske evner og muligheter, og markedet er perfekt, men ulike stillinger varierer med hensyn til hvilket nivå og mengde av utdanning som kreves. I følge Heckman et al. (2006) anses individene i denne modellen å være identiske *ex ante*, og de krever en kompenserende lønnsforskjell for å arbeide i stillinger som krever en lengre utdanningsperiode.

Mincers andre modell (1974) vektlegger hvordan inntekten endrer seg over livsløpet, og fokuserer i tillegg på forholdet mellom observert inntekt, potensiell inntekt og investeringer i humankapital, både for formell utdanning og investeringer i opplæring på jobben. I denne tilnærmingen anses individer å være heterogene *ex ante*, slik at man ikke har noe kompenserende differensial som i den første modellen. Avkastningen av utdanning ( $\rho_s$ ) varierer fra person til person for å reflektere heterogenitet i populasjonen. Observert inntekt er lik potensiell inntekt fratrukket investeringskostnader, og det er nettopp dette forholdet som er kjent som Mincer-ligningen;

$$\begin{aligned} \ln Y(s, x) &\approx \ln P_{x+s} - K \left(1 - \frac{x}{T}\right) \\ &= [\ln P_0 - K] + \rho_s s + \left(\rho_0 K + \frac{\rho_0 K}{2T} + \frac{K}{T}\right)x - \frac{\rho_0 K}{2T} x^2. \end{aligned} \quad (2)$$

Potensiell inntekt uttrykkes her ved  $P_{x+s}$ , og investeringskostnadene er gitt ved faktoren  $K \left(1 - \frac{x}{T}\right)$ , hvor  $T$  viser til lengden av yrkeskarrieren. Parameteren  $\rho_s$  er, som tidligere, den gjennomsnittlige avkastningen knyttet til utdanning. Denne faktoren viser hvor mye den gjennomsnittlige inntekten vil øke med utdanning *ex post*, men kan ikke benyttes til å bestemme optimalt investeringsnivå knyttet til utdanning, da dette ville kreve informasjon om

marginalavkastningen *ex ante*.  $\rho_0$  viser avkastningen som er knyttet til investeringer i trening/opplæring etter endt utdanning. Den naturlige logaritmen av inntekt ( $\ln Y(s, x)$ ) framstilles som lineær med hensyn til antall år utdanning ( $s$ ), og kvadratisk med hensyn til erfaring i arbeidsmarkedet ( $x$ ).

I følge Heckman et al. (2006) forutsettes det i de fleste applikasjonene av Mincers ligning at koeffisientene i ligningen er identiske på tvers av personer. Dette medfører implisitt en forutsetning om at  $P_0, K, \rho_0$  og  $\rho_s$  er like for alle individer og uavhengige av utdanningsnivå. Mincer formulerer imidlertid også en mer generell modell, tilsvarende den første ligningen (1), som tillater muligheten for at  $K$  og  $\rho_s$  kan variere mellom personer;

$$\ln Y(s_i, x_i) = \alpha_i + \rho_{si}s_i + \beta_{0i}x_i + \beta_{1i}x_i^2 + \varepsilon_i. \quad (3)$$

Gjennom å la  $\bar{\alpha} = E(\alpha_i)$ ,  $\bar{\rho}_s = E(\rho_{si})$ ,  $\bar{\beta}_0 = E(\beta_{0i})$  og  $\bar{\beta}_1 = E(\beta_{1i})$ , kan ligningen over uttrykkes på følgende måte;

$$\begin{aligned} \ln Y(s, x) = & \bar{\alpha} + \bar{\rho}_s s + \bar{\beta}_0 x + \bar{\beta}_1 x^2 \\ & + [(\alpha - \bar{\alpha}) + (\rho_{si} - \bar{\rho}_s)s + (\beta_{0i} - \bar{\beta}_0)x + (\beta_{1i} - \bar{\beta}_1)x^2]. \end{aligned} \quad (4)$$

Mincers modell forutsetter i utgangspunktet at utdanningen individene har tatt passer med jobben de ender opp i, og at det dermed ikke eksisterer noen mistilpasning mellom utdanning og arbeid. Utover 70-tallet begynte for øvrig flere å fokusere på denne problematikken, og Berg (1970) og Freeman (1975) var blant dem som publiserte artikler hvor overutdanning ble satt i søkelyset. Interessen for mistilpasningsfeltet vokste fram som en følge av en oppfatning om at tilførselen av arbeidstakere med høy utdanning vokste raskere enn etterspørselen av slik kompetanse i arbeidsmarkedet. Dette ble hevdet å påvirke avkastningen av utdanning i negativ retning, og overinvestering i høyere utdanning ble trukket fram som en potensiell utfordring i det amerikanske arbeidsmarkedet (Freeman, 1976). Freemans bok fikk mye oppmerksomhet på grunn av prediksjonene om en langvarig situasjon med betydelig overskudd av høyt utdannede. Som omtalt hos Leuven og Oosterbeek (2011, s. 286-287) ble Freemans verk kritisk gjennomgått av blant andre Smith og Welch (1978). Etter å ha utvidet Freemans analyser hevdet de at de dramatiske konklusjonene som var trukket et par år tidligere var overdrevet. Det ble blant annet argumentert for at resultatene fra den mer omfattende analysen ikke ga bevis for overutdanning, men at de heller viste til et overfylt arbeidsmarked.

Til tross for gjennomgangen til Smith og Welch (1978), samt en observert økning i relativ inntekt hos høyt utdannede på midten av 70-tallet, ble det blåst nytt liv i mistilpasningsdebatten da Duncan og Hoffman (1981) publiserte sin artikkel «*The Incidence and Wage Effects of Overeducation*» i 1981. Med utgangspunkt i Mincers lønnslikning presenterte de en alternativ modell for å analysere den økonomiske avkastningen av utdanning. I stedet for å begrense analysen til å omfatte avkastning av oppnådd utdanning, inkluderte de i tillegg effekter på inntjening av å være henholdsvis over- eller underutdannet i forhold til det nivået av utdanning som kreves i jobben. Duncan og Hoffmann formulerte den opprinnelige Mincer-ligningen ved følgende uttrykk;

$$\ln w_i = \delta_a S_i^a + x_i' \beta + \epsilon_i, \quad (5)$$

hvor  $w_i$  er lønnen til individ  $i$ ,  $\delta_a$  viser avkastningen knyttet til oppnådd utdanning og  $S_i^a$  er antall år med utdanning. Erfaring og erfaring kvadrert fra Heckmans (2006) tidligere presenterte formulering av Mincer-ligningen (1) er inkludert i parameteren  $x_i$ . Videre deler Duncan og Hoffman (1981)  $S^a$  inn i tre deler; antall år med utdanning som kreves i jobben ( $S^r$ ), antall år med overutdanning ( $S^o$ ), og antall år med underutdanning ( $S^u$ ). Over- og underutdanning kalkuleres gjennom å sammenligne hvor mange år utdanning hver enkelt har med hvor mange års utdanning som kreves i jobben. Dermed gjelder følgende sammenheng:

$$S_i^a \equiv S_i^r + \underbrace{\max(0, S_i^a - S_i^r)}_{S_i^o} - \underbrace{\max(0, S_i^r - S_i^a)}_{S_i^u}. \quad (6)$$

Ved å erstatte  $S_i^a$  i Mincers lønnslikning (5) med disse tre komponentene, synliggjøres det at elementene kan ha ulike effekter på lønn;

$$\ln w_i = \delta_r S_i^r + \delta_o S_i^o + \delta_u S_i^u + x_i' \beta + \epsilon_i. \quad (7)$$

Her representerer  $\delta_r$ ,  $\delta_o$  og  $\delta_u$  avkastningen knyttet til henholdsvis utdanning som kreves i jobben, over- og underutdanning. Duncan og Hoffman (1981) poengterer at inkluderingen av disse variablene simultant ikke skaper problemer med multikollinearitet, da fullført utdanning vil variere fra person til person.<sup>1</sup> I denne utredningens analyse benyttes en variant av Duncan

---

<sup>1</sup> Se kapittel 3 for en nærmere gjennomgang av multikollinearitet.

og Hoffmans modell hvor blant annet variabler for over- og underutdanning basert på antall år inkluderes. Spesifikasjonene belyses nærmere i oppgavens analysekapittel (kapittel 5).

---

## 3. Metode

Formålet med denne utredningen er å si noe om hvilke effekter som følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede. Analysen vil undersøke om ulike former for mistilpasning medfører effekter på henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, og i hvilken grad disse eventuelle effektene gjør seg gjeldene. I de neste avsnittene presenteres ulike statistiske metodeverktøy som vil benyttes for å gjennomføre denne analysen. Kapittelet begynner med å gjennomgå den underliggende logikken bak multippel regresjon og minste kvadraters metode, før fokuset rettes mot forutsetningene som ligger til grunn for disse. Deretter trekkes t-test fram som et verktøy som kan benyttes for å kontrollere om de estimerte koeffisientene gir et riktig bilde av ulike sammenhenger i populasjonen. Videre beskrives den underliggende logikken bak logistisk regresjon og sannsynlighetsmaksimering, i tillegg til at rangert (ordinal) logistisk regresjon omtales. Avslutningsvis presenteres ulike mål som kan benyttes for å måle kvaliteten av en logistisk regresjonsmodell.

### 3.1 Multippel regresjon

#### 3.1.1 Underliggende logikk

Multippel regresjonsanalyse er en statistisk metode som kan benyttes for å studere den lineære sammenhengen mellom en avhengig variabel ( $Y$ ) og to eller flere uavhengige variabler ( $X_i$ ) (Brooks, 2008, s. 27). Den generelle modellen for multippel regresjon kan formuleres som følger;

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon, \quad (8)$$

med  $k$  uavhengige variabler.  $Y$  refererer her til den avhengige variabelen som ønskes forklart, og  $\beta_0$  er skjæringspunktet med y-aksen, eller verdien av den avhengige variabelen dersom alle de andre uavhengige variablene ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ) er lik null.  $\beta_1, \beta_2$ , og  $\beta_k$  angir parameterne som er tilknyttet henholdsvis variabel  $X_1, X_2$ , og  $X_k$ . De ulike parameterne eller koeffisientene ( $\beta_k$ ) indikerer endringen i den avhengige variabelen som assosieres med en økning på én enhet for den aktuelle uavhengige variabelen ( $X_i$ ), under forutsetning av at alle de andre forklaringsvariablene holdes konstante.  $\varepsilon$  er feilleddet i regresjonsmodellen og inneholder andre faktorer enn  $X_1, X_2, \dots, X_k$  som påvirker  $Y$ . Uavhengig av hvor mange

forklaringsvariabler som inkluderes i regresjonen, vil det alltid være faktorer som ikke er tatt høyde for, og disse er samlet i feilleddet  $\varepsilon$  (Wooldridge, 2008, s. 67).

### *Minste kvadraters metode*

For å estimere verdier på konstantleddet og stigningstallene i regresjonsmodellen benyttes minste kvadraters metode (MKM). Wooldridge (2008, s. 69) formulerer den estimerte MKM-ligningen som

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2 + \dots + \hat{\beta}_k X_k, \quad (9)$$

hvor  $\hat{\beta}_0$  er estimatet av  $\beta_0$ ,  $\hat{\beta}_1$  er estimatet av  $\beta_1$ ,  $\hat{\beta}_2$  er estimatet av  $\beta_2$ , og  $\hat{\beta}_k$  er estimatet av  $\beta_k$ . Ved bruk av denne tilnæringsmetoden minimeres summen av kvadrerte residualer<sup>2</sup>, og estimerer på  $\hat{\beta}_0$ ,  $\hat{\beta}_1$ ,  $\hat{\beta}_2$  og  $\hat{\beta}_k$  velges derfor for å minimere forskjellen mellom den virkelige og den estimerte verdien av  $Y$ ;

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{i_1} - \hat{\beta}_2 X_{i_2} - \dots - \hat{\beta}_k X_{i_k})^2. \quad (10)$$

Til tross for at det finnes flere alternative tilnæringer, er minste kvadraters metode uten tvil den estimeringsteknikken for regresjonsanalyse som er mest utbredt. Blant fordelene knyttet til metoden er først og fremst at den er enkel å bruke. I tillegg anses minimering av summen av kvadrerte residualer å være et fornuftig mål for en estimeringsteknikk. Sistnevnte argument tar utgangspunkt i at det er naturlig å ønske å finne en regresjonsligning som ligger så nært de observerte dataene som mulig. Residualene kan være både positive og negative, og de kvadreres derfor slik at de ikke skal utligne hverandre. Under et sett av spesifikke forutsetninger som omtales nærmere senere i kapittelet, kan det vises at minste kvadraters metode er et godt egnet verktøy for estimering.

### *Modellens forklaringsgrad*

For å vurdere hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen en regresjonsmodell forklarer, og dermed hvor god en modell er, er det hensiktsmessig å sammenligne de estimerte verdiene fra regresjonen med virkelige verdier. Et mål som gjerne benyttes i denne sammenhengen er «total sum of squares», eller TSS. Her anvendes variasjonen i den

---

<sup>2</sup> Denne summen omtales gjerne som «residual sum of squares» eller RSS.



avhengige variabelen rundt gjennomsnittsverdien ( $\bar{Y}$ ) som et mål på hvor mye variasjon som skal kunne forklares av regresjonsmodellen (Wooldridge, 2008, s. 39);

$$TSS = \sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2. \quad (11)$$

Videre kan TSS deles inn i to komponenter; den delen av variasjonen som kan forklares av regresjonen («explained sum of squares», ESS), og den delen av variasjonen som ikke kan det («residual sum of squares», RSS). Følgende sammenheng gjelder;

$$\underbrace{\sum_i (Y_i - \bar{Y})^2}_{TSS} = \underbrace{\sum_i (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}_{ESS} + \underbrace{\sum_i e_i^2}_{RSS}. \quad (12)$$

Det framkommer av ligningen ovenfor at jo mindre RSS er relativt til TSS, jo bedre tilpasset er den estimerte regresjonslinjen til dataene. Hensikten med minste kvadraters metode er å minimere RSS og dermed maksimere ESS for en gitt TSS. Med utgangspunkt i disse komponentene, kan modellens forklaringsgrad,  $R^2$ , beregnes. Dette enkle og mye brukte målet på modellens kvalitet fastsettes ved å dele variasjonen i den avhengige variabelen som forklares av regresjonsmodellen (ESS) på den totale variasjonen rundt gjennomsnittet for  $Y$  (TSS).

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS} = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (13)$$

Jo høyere  $R^2$  er, jo bedre tilpasset dataene er regresjonslinjen. Minste kvadraters metode velger koeffisienter slik at RSS minimeres, og dette medfører at metoden også gir den høyest mulige forklaringsgraden (Wooldridge, 2008, s. 40). Både TSS, RSS og ESS er kvadrerte, og dermed positive tall. I tillegg er  $ESS \leq TSS$ , og det følger av dette at  $R^2$  har en verdi som ligger mellom null og én. Jo nærmere én forklaringsgraden ligger, jo bedre tilpasset er regresjonsmodellen.

En utfordring med  $R^2$  er at verdien aldri vil reduseres dersom man legger til en ny uavhengig variabel i regresjonen (Brooks, 2008, s. 110). Dersom en ekstra variabel inkluderes i regresjonsligningen, vil ikke dette påvirke TSS. For øvrig vil RSS i de fleste tilfeller reduseres. Med mindre koeffisienten for den nye variabelen settes lik null, følger det dermed av ligningen over at  $R^2$  vil øke. For å unngå en feilaktig høy forklaringsgrad, er det utviklet et annet mål som tar hensyn til antall uavhengige variabler gjennom å justere  $R^2$  for antall frihetsgrader. Justert  $R^2$  noteres ved  $\bar{R}^2$ , og holder følgende sammenheng;

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2 / (N - K - 1)}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2 / (N - 1)}. \quad (14)$$

Her viser  $N$  til antall observasjoner og  $K$  til antall koeffisienter i den estimerte regresjonsligningen. Antall frihetsgrader er gitt ved antall observasjoner fratrukket antall koeffisienter inkludert konstantleddet;  $(N - K - 1)$ . Når en ekstra variabel inkluderes i regresjonen vil  $N$  holde seg konstant, mens antall koeffisienter øker med én. Dette fører videre til en reduksjon i antall frihetsgrader og påliteligheten til estimatene (Wooldridge, 2008, s. 202). For å kunne vurdere virkningen av å inkludere en ytterligere variabel i regresjonen, må derfor den økte forklaringsgraden vurderes opp mot reduksjonen i antall frihetsgrader.  $\bar{R}^2$  vil øke, avta eller holde seg konstant når en uavhengig variabel inkluderes i regresjonen, avhengig av om forbedringen i forklaringsgrad overstiger reduksjonen i antall frihetsgrader. Den justerte forklaringsgraden kan benyttes til å sammenligne ulike regresjonsligninger med samme avhengige variabel og ulikt antall uavhengige variabler. På bakgrunn av denne egenskapen benytter man gjerne dette målet direkte uten å ta hensyn til  $R^2$  ved evaluering av ulike modeller.

Til tross for at  $\bar{R}^2$  er et hyppig benyttet mål for å evaluere hvor god en regresjonsmodell er, anses det som nødvendig å påpeke at man ikke kan stole blindt på denne faktoren. Ved vurderinger må man alltid ta hensyn til andre forhold som for eksempel teoretisk relevans og bruksverdi av modellen.

### 3.1.2 Forutsetninger

Som nevnt, må flere ulike forutsetninger være oppfylte for at minste kvadraters metode skal gi meningsfulle og pålitelige resultater. De klassiske antakelsene for den lineære regresjonsmodellen blir presentert i de påfølgende avsnittene. Hovedfokus er rettet mot forutsetningen om at forklaringsvariablene må være ukorrelerte med feilledet, da denne anses å ha spesielt stor relevans i denne oppgaven.

#### *Forklaringsvariablene er ukorrelerte med feilledet*

En av de mest sentrale forutsetningene som ligger til grunn for denne utredningens analyser er betingelsen om at forklaringsvariablene i modellen ( $X_i$ ) er ukorrelerte med feilledet i regresjonen ( $\epsilon$ ). Et brudd på denne forutsetningen innebærer et endogenitetsproblem som følger av at den/de forklaringsvariablene det gjelder samvarierer med én eller flere variabler

---

som ikke er inkludert i regresjonsmodellen (Wooldridge, 2008, s. 87). MKM-estimatene vil i slike tilfeller være forventningsskjevne på grunn av at de tillegger noe av variasjonen i den avhengige variabelen ( $Y$ ) til den uavhengige variabelen ( $X_i$ ), når denne variasjonen egentlig skyldes feilledet ( $\epsilon$ ). Wooldridge (2008, s. 87) påpeker at ovennevnte problematikk kan føre til at de estimerte regresjonskoeffisientene får fortegn og/eller størrelser som ikke svarer til populasjonens virkelige verdi. Endogenitet kan dermed skape komplikasjoner dersom man ønsker å trekke fram kausale årsakssammenhenger fra regresjonen.

Utfordringer relatert til nettopp denne forutsetningen gjør seg i aller høyeste grad gjeldende i forbindelse med måling av hvilke effekter (over-/under-)utdanning har på både lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, og er således relevant for utredningens analyse. Det finnes omfattende litteratur på dette området, og David Card (1999) er blant dem som diskuterer utfordringene i detalj. Et av poengene han trekker fram er selvseleksjonen som foregår i forbindelse med valg av utdanning og jobb (Card, 1999, s. 1811). Både beslutningen som knytter seg til om man ønsker å ta utdanning eller ikke, samt hvilket utdanningsnivå og fagfelt man studerer innenfor, bestemmes ut i fra egne valg. Dette er også tilfelle når det gjelder hvilken stilling og arbeidsplass man ender opp med. Angrist og Pischke (2015) påpeker at det vil være umulig å si hvordan situasjonen ville sett ut dersom kandidaten hadde valgt annerledes, og at det dermed ikke vil være mulig å presentere kausale årsakssammenhenger når flere faktorer som er inkludert i analysen avhenger av personlige valg (Angrist og Pischke, 2015, s. 10-11).

Når en gruppe mistilpassede individer sammenlignes med personer som ikke er mistilpasset (kontrollgruppen), vil individer med spesielle karakteristika og/eller erfaringer være overrepresentert i gruppen som opplever en tilpasning i arbeidsmarkedet som ikke er optimal (Angrist og Pischke, 2015, s. 10). I forbindelse med måling av effekter på lønn av ulike former for mistilpasning må det for eksempel tas hensyn til at lønnen kan være påvirket av blant annet hvilken skole respondentene har gått på, familieforhold som inntekt og antall søsken, i tillegg til faktorer som den enkeltes ambisjoner og evner. Dersom det ikke kontrolleres for slike forhold i regresjonen, er resultatet at *ceteris paribus*-forutsetningen ikke holder. Dette innebærer at både den avhengige variabelen og én eller flere av de uavhengige variablene påvirkes av faktorer som det ikke er kontrollert for. Denne mangelen på sammenlignbarhet mellom kontrollgruppen og eksperimentgruppen omtales gjerne som seleksjonsskjevhet. Dersom den kausale effekten av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet settes lik null, medfører ovennevnte betraktninger at lønnen likevel vil divergere mellom personer i de to gruppene på

grunn av andre forhold. Problemer av dette slaget vil ikke reduseres selv om man opererer med et høyt antall observasjoner.

I forbindelse med måling av økonomisk avkastning av utdanning kan det argumenteres for at dyktige personer har større sannsynlighet for å ta høyere utdanning, og dermed også vil ha større sannsynlighet for å tjene mer enn mindre dyktige kandidater. Dersom det ikke kontrolleres direkte for individers evner i regresjonen, følger det at effekten av utdanning vil kunne vise seg som høyere enn det som egentlig er tilfelle. Dette skyldes at utdanning korrelerer med evner/dyktighet, og at denne effekten absorberes i utdanningsvariabelen. Flere studier som omhandler mistilpasning i arbeidsmarkedet diskuterer og kommenterer denne problematikken. Blant disse er Bauer (2002), Dolton og Silles (2008) og Liu, Salvanes og Sørensen (2012). Førstnevnte kontrollerer for slik uobserverbar heterogenitet, og finner bevis for at mistilpasningens effekt på lønn reduseres.

### *Linearitet*

Den generelle modellen for multippel regresjon kan, som beskrevet tidligere, uttrykkes som

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon. \quad (15)$$

En naturlig følge av denne sammenhengen er at den avhengige variabelen ( $Y$ ) må være en lineær funksjon av parameterne ( $\beta_i$ ). Dersom denne forutsetningen ikke holder, vil modellen likevel forsøke å presentere observasjonene i en lineær sammenheng. Dette kan åpenbart føre til alvorlige feil i regresjonsanalysen.

Dersom linearitetsforutsetningen er brutt, er det mulig å applikere en passende transformasjon eller manipulasjon for å likevel kunne oppfylle kravet om linearitet (Brooks, 2008, s. 39). Én mulighet er å bruke logaritmisk transformasjon. Er en regresjonsligning uttrykt på denne måten, tolkes koeffisient-estimatene som elastisiteter.<sup>3</sup> Dersom  $\hat{\beta}_1$  for eksempel er beregnet til å være 2,3, tolkes dette som at en økning i  $X_1$  på 1% vil føre til en gjennomsnittlig økning i  $Y$  på 2,3% (gitt at *ceteris paribus*-forutsetningen holder).

---

<sup>3</sup> Strengt tatt er dette enhetsendringer på en logaritmisk skala.

---

## *Normalitet*

En annen forutsetning for minste kvadraters metode er at populasjonens feilledd ( $\varepsilon$ ) skal være uavhengig av forklaringsvariablene ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ). I tillegg må det være normalfordelt, og ha forventning lik 0 og varians lik  $\sigma^2$ ;  $\varepsilon \sim Normal(0, \sigma^2)$ . Dette innebærer at det eksisterer en forventning om at det ikke er noe avvik mellom den observerbare og den estimerte verdien av den avhengige variabelen (Wooldridge, 2008, s. 110). Dersom denne forutsetningen ikke er oppfylt vil det forekomme feil i estimeringen av regresjonskoeffisienter. For å undersøke om normalitetskravet er oppfylt kan man for eksempel benytte en grafisk framstilling av feilleddene i form av et normalitetsplott.

## *Fravær av multikollinearitet*

Målet med regresjonsanalysen er å inkludere de uavhengige variablene som korrelerer med den avhengige variabelen. Dersom analysen, derimot, omfatter uavhengige variabler som er sterkt korrelert med hverandre, har man en situasjon med multikollinearitet. Dette kan blant annet føre til økt varians for parameterne og gi modeller hvor ingen av de inkluderte variablene er signifikante selv om  $R^2$  er høy. I tillegg kan man få parametere med feil fortegn og størrelse (O'Brien, 2007, fører en diskusjon rundt dette).

For å kontrollere for multikollinearitet benyttes gjerne metoder som korrelasjonsmatriser og/eller en såkalt VIF-test. Førstnevnte går ut på at man beregner korrelasjonskoeffisienter mellom alle forklaringsvariablene. Korrelasjoner som ligger nær -1 eller 1 knyttes til en sterk sammenheng mellom variablene. I følge Gripsrud et al. (2004, s. 299) kan det være problematisk å avgjøre hva som defineres som nær -1/1. De hevder videre at en korrelasjon mellom -0.5 og 0.5 generelt ikke vil føre til problemer i regresjonen. Ønsker man å gjennomføre en VIF-test for å kontrollere for multikollinearitet, utføres dette typisk ved hjelp av statistiske dataprogrammer som Stata eller SPSS. Her beregnes en «variance inflation factor» for hver uavhengige variabel for å måle i hvilken grad den kan forklares ut i fra de andre uavhengige variablene i regresjonsmodellen.

## *Homoskedastisitet*

En femte forutsetning for minste kvadraters metode er at variansen til feilleddet må være konstant og uavhengig av forklaringsvariablene;  $Var(\varepsilon_i) = \sigma^2$  (Kohler og Kreuter, 2012, s. 297). Denne forutsetningen omtales gjerne som homoskedastisitet, og et brudd på denne fører til heteroskedastisitet. Dersom forutsetningen er brutt, vil minste kvadraters metode produsere

koeffisienter som ikke lenger er «effisiente». Dette innebærer en økt sannsynlighet for at en estimert regresjonskoeffisient avviker fra den virkelige verdien i populasjonen. Med andre ord medfører heteroskedastisitet at koeffisientenes standardfeil blir uriktig, noe som igjen vil påvirke t-verdiene (Gripsrud et al., 2004, s. 305).

Det kan være flere årsaker til at heteroskedastisitet oppstår. Ofte har problemet utgangspunkt i at den avhengige variabelen i regresjonen ikke er symmetrisk. Dette kan for eksempel undersøkes i statistiske dataverktøy som Stata. Normalt avdekkes heteroskedastisitet ved å plote residualene mot  $\hat{Y}_i$ . Dersom plottet viser et systematisk mønster, er det grunn til å tro at forutsetningen om homoskedastisitet er brutt. En mulig løsning på problemet er å transformere den avhengige variabelen slik at man ender opp med en symmetrisk variabel (Kohler og Kreuter, 2012, s. 298). For høyre-skjeve variabler vil for eksempel en logaritmisk transformasjon ofte være tilstrekkelig.

### *Fravær av autokorrelasjon*

Minste kvadraters metode bygger i tillegg på en forutsetning om at feilledene for hver enkelt observasjon er uavhengig av, eller ukorrelert med, feilledet fra andre observasjoner;  $Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, i \neq j$ . Et brudd på denne forutsetningen omtales gjerne som autokorrelasjon, og vil blant annet kunne medføre ineffisiente estimater av regresjonskoeffisientene (Gripsrud et al., 2004, s. 267). Som ved heteroskedastisitet, kan man som en følge av dette få feil i målingene av standardfeil, konfidensintervall og t-verdier.

### **3.1.3 Testing av koeffisientene**

T-test er blant metodene som kan benyttes for å undersøke om de estimerte regresjonskoeffisientene presenterer et riktig bilde av ulike sammenhenger i populasjonen. Statistiske dataverktøy som Stata og SPSS kalkulerer disse testverdiene automatisk, men det anses likevel som hensiktsmessig å fremlegge en introduksjon av denne formen for hypotesetesting for å sikre en grunnleggende forståelse.

T-testen kan benyttes for å undersøke om koeffisientene, med unntak av konstantleddet, i en regresjonsanalyse er signifikant forskjellige fra null. Dette er en form for hypotesetest som sjekker nullhypotesen som hevder at koeffisienten er lik null,  $H_0: \beta_i = 0$ , mot alternativhypotesen om at koeffisienten er forskjellig fra null,  $H_1: \beta_i \neq 0$  (Wooldridge, 2008, s. 121). Da regresjonskoeffisientene kun er estimater av populasjonens virkelige parametere,

---

ville det være urealistisk å tro at konklusjoner som trekkes fra regresjonsanalyser alltid er korrekte. Normalt skilles det mellom to type feil som kan oppstå i forbindelse med hypotesetesting; Type 1-feil relaterer seg til tilfeller hvor man forkaster en sann nullhypotese. Dette innebærer at man forkaster nullhypotesen om at regresjonskoeffisienten er lik null når den i virkeligheten er det. Den andre typen feil, såkalte type 2-feil, oppstår i tilfeller hvor man ikke forkaster en falsk nullhypotese. Her har man en koeffisient som er signifikant forskjellig fra null, men konkluderer med at den ikke er det.

For å avgjøre om nullhypotesen skal forkastes eller ikke, beregnes en testobservator ( $t_k$ ) som sammenlignes med en kritisk verdi ( $t_\alpha$ ) hentet fra en tabell over t-fordelingen.  $H_0$  forkastes dersom  $|t| > t_\alpha$ . Testobservatoren beregnes ved hjelp av følgende uttrykk;

$$t_k = \frac{(\hat{\beta}_k - \beta_{H_0})}{SE(\hat{\beta}_k)} \quad (k = 1, 2, \dots, K), \quad (16)$$

hvor  $\hat{\beta}_k$  representerer den estimerte regresjonskoeffisienten tilhørende variabel  $k$ ,  $\beta_{H_0}$  angir grenseverdien implisert av nullhypotesen for  $\beta_k$  (normalt 0), og  $SE(\hat{\beta}_k)$  er det estimerte standardavviket til  $\hat{\beta}_k$ . Jo større absoluttverdi testobservatoren har, jo større sannsynlighet er det for at den estimerte regresjonskoeffisienten er signifikant forskjellig fra null. Den kritiske verdien som testobservatoren sammenlignes med avhenger av antall frihetsgrader og signifikansnivå som ønskes i testen. Signifikansnivået relaterer seg til nivået av type 1-feil i hypotesetesten, og indikerer med andre ord sannsynligheten for å observere en estimert t-verdi som er større enn den kritiske verdien dersom nullhypotesen er korrekt (Wooldridge, 2008, s. 122). Mange benytter et signifikansnivå på 5%, men ofte presenterer man det laveste signifikansnivået som er mulig for hver enkelt koeffisient.

En alternativ tilnærming til t-testen er å benytte p-verdier. P-verdien for en t-verdi angir sannsynligheten for å observere en t-verdi som er like stor eller større (i absoluttverdi) enn denne dersom nullhypotesen er sann (Brooks, 2008, s. 74). P-verdien viser med andre ord det laveste signifikansnivået vi kan forkaste en nullhypotese på. En lav p-verdi sår tvil om nullhypotesen, og fører til at den med større sannsynlighet vil forkastes. Den gjeldende beslutningsregelen sier at  $H_0$  skal forkastes dersom p-verdien er lavere enn signifikansnivået som er valgt.

Det finnes flere andre verktøy som kan benyttes for å undersøke hvor god en regresjonsmodell er. Blant disse er F-testen som gjør det mulig å teste flere parametere simultant, og dermed kommentere regresjonens overordnede signifikans (Brooks, 2008, s. 94). I denne utredningen er det valgt å ikke gå nærmere inn på andre former for tester, og det henvises derfor til annen litteratur på området for nærmere diskusjoner rundt alternative metoder.

## 3.2 Logistisk regresjon

### 3.2.1 Underliggende logikk

Multipel regresjon er et utbredt analyseverktøy, men når den avhengige variabelen som skal analyseres er en kategorisk variabel finnes det alternative teknikker som er mer hensiktsmessige å benytte. I denne utredningen vil logistisk regresjon utføres som en robusthetssjekk for analyseresultatene fra den lineære regresjonen når det gjelder hvordan de ulike formene for mistilpasning påvirker den enkeltes jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Metoden skiller seg fra lineær regresjon blant annet ved at den ikke stiller krav til normalitet, linearitet eller homoskedastisitet (Tabachnick og Fidell, 2014, s. 483). Kohler og Kreuter (2012, s. 245) påpeker at de to metodene også har flere likhetstrekk, deriblant at de avhengige variablene i logistisk regresjon, som i lineær regresjon, predikeres av en lineær kombinasjon av uavhengige variabler. Med utgangspunkt i en dikotom variabel kodet med verdier  $Y = 1$  og  $Y = 0$ , holder følgende sammenheng;

$$P(Y = 1|\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k, \quad (17)$$

hvor  $\mathbf{x}$  viser til en samling av alle de uavhengige variablene i modellen. Uttrykket ovenfor viser at sannsynligheten for suksess, for eksempel  $p(x) = P(Y = 1 / \mathbf{x})$ , er en lineær funksjon av  $x_j$  (Wooldridge, 2008, s. 247). Da summen av sannsynligheter må være lik 1, følger det at  $P(Y = 0 / \mathbf{x}) = 1 - P(Y = 1 / \mathbf{x})$  også er en lineær funksjon av  $x_j$ . Wooldridge (2008, s. 247) omtaler denne typen modeller som lineære sannsynlighetsmodeller fordi responssannsynligheten (19) er lineær i parameterne  $\beta_j$ . I stedet for å se hvor mye den avhengige variabelen ( $Y$ ) endrer seg for én enhets endring i den uavhengige variabelen ( $x$ ), undersøker man i denne typen modeller hvor mye den naturlige logaritmen til oddsen for  $Y = 1$  endrer seg for hver enhets endring i  $x$ . Oddsen angir forholdet mellom sannsynligheten for suksess ( $Y = 1$ ) og sannsynligheten for at man ikke oppnår suksess ( $Y = 0$ );



$$odds = \frac{P(Y = 1)}{1 - P(Y = 1)}. \quad (18)$$

En lineær kombinasjon tillater negative verdier, men negative odds eksisterer ikke. For å unngå potensielle problemer knyttet til dette benyttes derfor den naturlige logaritmen av oddsen. Denne verdien omtales gjerne som *logit*. Til tross for fordelene den bringer med seg, kan logiten være vanskelig å tolke. Det vil derfor i enkelte tilfeller være hensiktsmessig å konvertere verdiene til logiten tilbake til sannsynligheter, slik at;

$$P(Y = 1) = \frac{e^L}{1 + e^L}, \quad (19)$$

hvor  $L$  representerer logiten, og  $e$  er Eulers konstant. Verdiene til logiten har ingen øvre eller nedre grense, men verdien av sannsynlighetene som kalkuleres ut i fra logiten ligger mellom 0 og 1. Med utgangspunkt i de foregående avsnittene kan den logistiske regresjonsmodellen presenteres som følgende;

$$\hat{L}_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_{k-1} x_{k-1,i}, \quad (20)$$

hvor beta-koeffisientene tilsvarende endringen i den logaritmiske oddsen til  $Y = 1$  som følge av én enhets endring i  $x$ .

### **Sannsynlighetsmaksimering**

På grunn av den ikke-lineære naturen til  $E(Y|x)$ , kan ikke minste kvadraters metode benyttes som estimeringsteknikk ved logistisk regresjon. I stedet brukes sannsynlighetsmaksimering, eller «*maximum likelihood estimation*» (*MLE*), hvor målet er å maksimere sannsynlighetene for at estimatene i modellen viser verdier som ligger tett opp mot de virkelige verdiene i utvalget. Både ved minste kvadraters metode og sannsynlighetsmaksimering er målet altså å tilpasse regresjonsligningen på en måte som gjør at den passer så godt som mulig med de virkelige forholdene i det datamaterialet man ønsker å beskrive (Wooldridge, 2008, s. 579).

Kohler og Kreuter (2012) definerer sannsynligheten for å observere  $h$  suksesser i et utvalg av størrelse  $n$  som

$$P(h|\pi, n) = \binom{n}{h} \pi^h (1 - \pi)^{n-h}, \quad (21)$$

hvor  $\pi$  definerer sannsynligheten for et positivt utfall i populasjonen, eller en bestemt karakteristikas andel i populasjonen. Til tross for at  $\pi$  er ukjent, kan man ta hensyn til hvilken verdi av  $\pi$  som ville gjøre utvalget mest sannsynlig. For å fastsette denne verdien utføres en iterativ prosess der ulike verdier av  $\pi$  testes, og hvor man til slutt velger den verdien som resulterer i at sannsynligheten

$$\mathcal{L}(\pi|h, n) = \binom{n}{h} \pi^h (1 - \pi)^{n-h} \quad (22)$$

maksimeres (Wooldridge, 2008, s. 255). Ulike statistikkprogrammer som Stata og R utfører denne operasjonen svært raskt, slik at man kan lese resultatene fra den iterative prosessen direkte.

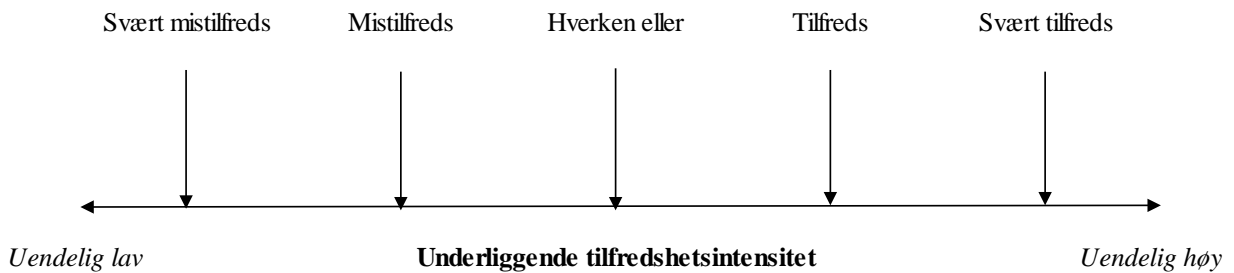
### *Rangert (ordinal) logistisk regresjon*

I tilfeller hvor den avhengige variabelen består av flere, rangordnede kategorier, benyttes en variant av logistisk regresjon som gjerne omtales som rangert logistisk regresjon. Som vist over, baserer logistisk regresjon seg på odds gitt ved forholdet mellom suksess og ikke suksess, eller forholdet mellom andelen som tilhører en kategori og andelen som ikke gjør det. Dersom den avhengige variabelen er kategorisk og består av flere, rangordnede kategorier, må disse transformeres til et sett av dikotomier slik at man kan beregne odds for disse (Hegre, 2011).

Wooldridge (2008, s. 289) forklarer at verdien av den ordinale variabelen kan forstås som et resultat av kategorisering av en underliggende metrisk variabel. Ved måling av jobbtilfredshet i fem kategorier, vil for eksempel respondentenes svar kun gi en indikasjon på hvor tilfredse de faktisk er i jobben sin. I virkeligheten vil kandidatenes tilfredshet variere mellom å være svært lav og svært høy på en sammenhengende skala, slik at tilfredshet kan anses som en kontinuerlig variabel  $E$ . I stedet for å observere  $E$ , ser man for øvrig kun svarene som rapporteres i spørreundersøkelsen. For REFLEX-prosjektet vil dette være *svært mistilfreds* (1), *mistilfreds* (2), *hverken eller* (3), *tilfreds* (4) eller *svært tilfreds* (5). For å håndtere disse kategoriene benyttes kumulativ koding, hvor det tas utgangspunkt i kontinuumet til  $E$  slik at alle som befinner seg under et gitt kutt punkt gis verdien 0, og alle som befinner seg over det samme kutt punktet gis verdien 1.

For variabelen jobbtilfredshet deler kutt punktet/verdien *svært mistilfreds* den underliggende variabelen slik at de som har en tilfredshet mindre enn eller lik dette anses å ha svært liten tilfredshet i stillingen sin. Alle som har verdier høyere enn dette kutt punktet har ikke svært

liten tilfredshet, og disse respondentene kan være alt fra mistilfredse til svært tilfredse. På denne måten dikotomiseres den opprinnelige variabelen.



Figur 3.1 Jobbtilfredshet som kontinuerlig variabel

Tilsvarende prosess gjennomføres for alle verdiene på den avhengige variabelen. Dermed blir det neste kuttunktet for tilfredshetsvariabelen *mistilfreds*. Her settes skillet mellom dem som er mistilfredse eller svært mistilfredse i jobben på den ene siden, og dem som hverken er mistilfredse eller tilfredse, tilfredse eller svært tilfredse på den andre siden. På denne måten lages en ny dikotom variabel. Slik fortsetter man med de resterende verdiene, og variabelen som i utgangspunktet var på ordinal-nivå transformeres dermed til et sett av dummyvariabler som vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Dikotomisering av ordinalvariabel

Verdier/kuttpunkter ordinalvariabel	<i>Svært mistilfreds</i> 1	<i>Mistilfreds</i> 2	<i>Hverken eller</i> 3	<i>Tilfreds</i> 4	<i>Svært tilfreds</i> 5
Dummyvariabler:					
Dummy 1	0	1	1	1	1
Dummy 2	0	0	1	1	1
Dummy 3	0	0	0	1	1
Dummy 4	0	0	0	0	1
Dummy 5	0	0	0	0	0

Den siste dummyvariabelen (*dummy 5*) kan utelates, da samtlige kategorier, som vist i tabell 3.1, får verdi 0. Ordinale kategoriske variabler som transformeres på denne måten vil alltid ende opp med et antall dummyvariabler som er én lavere enn antall kategorier i den ordinale variabelen (Hegre, 2011). Som Tufte (2000, s. 66) påpeker, kan det i prinsippet gjennomføres en logistisk regresjon for hver av disse dikotome variablene. Ved hjelp av ordinal logistisk

regresjon beregnes regresjonsligningene for alle variablene simultant, slik at man ender opp med ett sett av koeffisienter. Estimeringsmetoden som benyttes for å fastsette verdien av koeffisienter og kuttpunkter er, som ved binær logistisk regresjon, sannsynlighetsmaksimering.

### 3.2.2 Måling av modellens kvalitet

Flere ulike mål kan benyttes for å avgjøre hvor god en logistisk regresjonsmodell er. Et av disse er McFaddens såkalte *pseudo-R<sup>2</sup>*, som defineres på en måte som ikke er ulik uttrykket for *R<sup>2</sup>* fra lineær regresjon;

$$pseudo R^2 = \frac{\ln \mathcal{L}_0 - \ln \mathcal{L}_k}{\ln \mathcal{L}_0} = 1 - \frac{\ln \mathcal{L}_k}{\ln \mathcal{L}_0}. \quad (23)$$

I uttrykket over tilsvarer  $\mathcal{L}_0$  sannsynlighetsfunksjonen for modellen som kun består av et konstantledd (alle andre koeffisienter er satt lik null), og  $\mathcal{L}_k$  er sannsynlighetsfunksjonen for den fullstendige modellen. Wooldridge (2008, s. 264) påpeker at McFaddens *pseudo-R<sup>2</sup>* ikke kan sies å ha en intuitiv tolkning slik *R<sup>2</sup>* har i lineær regresjon. Likevel hevdes det at dette målet kan bidra med en indikasjon på forklaringsgraden, og jo høyere verdi (nærmere 1) man observerer, jo bedre anses den estimerte modellen å være.

En annen indikator på modellens kvalitet er «*likelihood-ratio  $\chi^2$* ». Dette målet tar også utgangspunkt i forskjellen mellom modellen som kun har et konstantledd og den fullstendige modellen, men i motsetning til *pseudo-R<sup>2</sup>* er ikke denne faktoren standardisert til å ligge mellom 0 og 1. Målet defineres på følgende måte;

$$\chi_{\mathcal{L}}^2 = -2(\ln \mathcal{L}_0 - \ln \mathcal{L}_k). \quad (24)$$

$\chi_{\mathcal{L}}^2$  følger en  $\chi^2$ -fordeling og kan, som F-verdien i lineær regresjon, benyttes til å undersøke hypotesen om at de uavhengige variablene ikke har noen forklaringskraft eller, ekvivalent, at alle koeffisientene med unntak av konstantleddet er lik null.

---

## 4. Dataseleksjon

I dette kapittelet gis en introduksjon av datasettet som benyttes i utredningens påfølgende analyse. Innledningsvis presenteres generell informasjon om REFLEX-prosjektet, før det beskrives hvordan utvalget til denne oppgavens analyse er foretatt. Det vil deretter gjøres rede for avhengige og uavhengige variabler, både når det gjelder hvordan disse er målt i REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse, samt hvordan de er kodet i den etterfølgende analysen.

### 4.1 Utvalg

Datasettet som benyttes i utredningen er hentet fra det europeiske prosjektet «*Research into Employment and professional Flexibility*» (REFLEX). Dette internasjonale prosjektet ble gjennomført i 16 land<sup>4</sup> i perioden f.o.m. 1. mars 2004 t.o.m. 1. oktober 2007, og var finansiert under EUs sjette rammeprogram for forskning, samt gjennom nasjonale bidrag (Støren og Reflex, 2008). REFLEX-prosjektet fokuserte på kravene det moderne kunnskapssamfunnet stiller til høyt utdannede personer, og i hvilken grad høyere utdanning gir kandidatene kompetansen til å møte disse kravene (Allen og van der Velden, 2011). Som en del av prosjektet ble ulike studier igangsatt. Det ble blant annet undersøkt hvordan institusjonelle faktorer former forholdet mellom høyere utdanning og arbeid i ulike land. I tillegg ble det gjennomført en kvalitativ studie vedrørende høyt utdannedes kompetanse i kunnskapssamfunnet, samt en spørreundersøkelse blant kandidater med høyere utdanning. Det er informasjon innhentet ved sistnevnte som benyttes i denne utredningen.

I hvert land deltakende i REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse er det gjort et representativt utvalg av respondenter blant personer som var ferdigutdannet i 1999/2000, og dette omfatter både høyere og lavere grads kandidater. Undersøkelsen ble gjennomført i 2005, fem-seks år etter at kandidatene hadde avlagt sin siste eksamen (Allen og van der Velden, 2011). Datasettet omfatter i utgangspunktet totalt 34 347 kandidater. I denne oppgaven er det for øvrig besluttet å kun fokusere på norske data, noe som medfører at det effektive utvalget reduseres til 2 201 respondenter. Det er flere årsaker til dette valget; Først og fremst må det kunne sies å være behov for visse avgrensninger når det gjelder utredningens omfang, av hensyn til tid og

---

<sup>4</sup> Østerrike, Belgia, Tsjekia, Estland, Finland, Frankrike, Tyskland, Italia, Japan, Nederland, Portugal, Spania, Sverige, Sveits, Storbritannia og Norge.

ressurser. Valget om å kun belyse nasjonale forhold understøttes i tillegg av at internasjonale sammenligninger av de 13 landene som deltok på spørreundersøkelsen allerede er analysert i flere studier. Dette er tilfelle blant annet hos Støren (2008), McGuninness og Sloane (2009), og Allen og van der Velden (2011). Når det gjelder det norske arbeidsmarkedet er det dessuten funnet relativt lite forskning vedrørende mistilpasningsproblematikken. Blant studiene som eksisterer fokuseres det, som omtalt i utredningens introduksjonskapittel, i stor grad på omfanget av, og årsaker til mistilpasning i arbeidsmarkedet. Et fåtall av studier ser også på mistilpasningens effekter på lønn, men når det gjelder konsekvenser for jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, er dette i svært liten grad undersøkt og diskutert for norske data.

I «*The Flexible Professional in the Knowledge Society*» (Allen og van der Velden, 2011) hevdes det at norske data fra REFLEX-prosjektet generelt viser til svak mistilpasning i arbeidsmarkedet for høyt utdannede, sammenlignet med de andre landene i undersøkelsen. Likevel er det i NIFUs rapport fra prosjektet (Støren og Reflex, 2008) blant annet oppgitt at 18% av kandidatene med mastergrad er overutdannet for jobben sin. Deskriptiv statistikk presentert i appendiks C viser også at relativt store andeler av kandidatene rapporterer å være delvis horisontalt mistilpasset og/eller underkvalifiserte i stillingene sine. Dette anses ikke å være ubetydelige andeler, og en naturlig utvidelse av den eksisterende litteraturen på området er å se nærmere på hvordan de ulike formene for mistilpasning faktisk påvirker ulike forhold for den enkelte arbeidstaker.

I den påfølgende analysen er utvalget begrenset ytterligere gjennom å kun omfatte kandidater som var sysselsatte på undersøkelsestidspunktet, og som studerte på fulltid da de tok høyere utdanning. Som et resultat av dette faller det effektive utvalget til 1 768. Etter fjerning av 'missing values' reduseres utvalget ytterligere til 1 439 respondenter.

## 4.2 Avhengige variabler

Målet med denne oppgaven er å presentere ulike effekter av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet. Det anses derfor som hensiktsmessig å benytte flere avhengige variabler i analysen for å kunne vise hvordan ulike former for mistilpasning påvirker forskjellige aspekter ved de høyt utdannedes situasjon.

---

Analysen følger et lignende mønster som hos Allen og van der Velden (2001), og vil omfatte henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og om respondentene aktivt har søkt etter ny jobb de siste ukene som avhengige variabler. Gjennom å inkludere både objektive og subjektive mål vil det være mulig å vise til hvilke effekter som er et faktum, samt å fortelle noe om hvordan mistilpasningen oppleves av den enkelte, og om dette gir faktiske atferdsmessige konsekvenser. Til sammen anses disse tre variablene å gi et vidtfavnende og informativt bilde av effektene av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede.

#### 4.2.1 Lønn

Den økonomiske avkastningen av utdanning har vært studert i en årrekke, og det finnes omfattende internasjonal litteratur som relaterer seg til hvordan mistilpasning i arbeidsmarkedet påvirker inntjeningen for den enkelte arbeidstaker. Slike betraktninger er blant annet observert hos Duncan og Hoffman (1981), Alba-Ramirez (1993), Allen og van der Velden (2001), og McGuninness og Sloane (2009). I den påfølgende analysen er det besluttet å inkludere lønn som avhengig variabel på bakgrunn av at dette objektive målet nettopp vil kunne bidra med informasjon om hvordan mistilpasning, for eksempel i form av over- og underutdanning, påvirker arbeidstakernes inntjening.

Et av spørsmålene som ble stilt respondentene i REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse var hvor mye den enkelte har i bruttolønn, og det er timesatsen fra disse resultatene som vil bli benyttet i analysen. Eventuell overtidsbetaling, bonus eller andre tillegg er ikke inkludert.

#### 4.2.2 Jobbtilfredshet

Det finnes også flere studier som ser nærmere på hvordan jobbtilfredshet påvirkes av mistilpasning i arbeidsmarkedet. Blant disse er Tsang og Levin (1985), Hersch (1991), Allen og van der Velden (2001), og Fleming og Kler (2008). Dette aspektet ved mistilpasning må likevel kunne sies å være studert i noe mindre grad enn hva som er tilfelle for effekter på lønn. Eventuelle reduksjoner i jobbtilfredshet som følge av en tilpasning i arbeidsmarkedet som ikke er optimal, vil reflektere i hvilken grad de ulike formene for mistilpasning faktisk oppleves som et problem for den enkelte arbeidstakeren. Dette er nyttig og interessant informasjon som kan bidra til mer velinformerte valg både for arbeidsgivere og arbeidstakere.

I REFLEX-prosjektet ble respondentene bedt om å svare på hvor tilfredse de er i nåværende jobb på en skala fra 1 til 5, hvor 1 tilsvarer *svært mistilfreds* og 5 korresponderer med *svært*

*tilfreds*. Det er resultatene fra dette spørsmålet som benyttes i den påfølgende analysen. I den lineære regresjonen presenteres svarene ved hjelp av den dummykodete avhengige variabelen *Jobbtilfrh2*. Denne variabelen tar verdien 1 dersom kandidaten er tilfreds, og 0 dersom han/hun ikke er tilfreds. Inndelingen er gjort slik at respondenter som har svart 4 eller 5 beregnes som tilfredse med jobben, mens alle som har svart mindre enn 4 ikke beregnes som tilfredse. I den logistiske regresjonen presenteres svarene på spørsmålet om jobbtilfredshet ved hjelp av den kategoriske, rangordnede variabelen *Jobbtilfrh*. Her analyseres effekter på sannsynligheten for å være svært tilfreds i jobben.

### 4.2.3 Tilbøyelighet til å søke etter ny jobb

Hersch (1991), Alba-Ramirez (1993), og Sloane et al. (1999) er blant dem som har sett nærmere på atferdsmessige konsekvenser av mistilpasning i arbeidsmarkedet. Til tross for at det er funnet relativt lite eksisterende forskning med fokus på dette området, betraktes det som svært relevant å inkludere slik informasjon i denne utredningen da det vil kunne bidra til et bredere perspektiv på effekter av mistilpasning. Som mål på atferdsmessige konsekvenser inkluderes respondentenes tilbøyelighet til å søke etter ny jobb som avhengig variabel i den påfølgende analysen. Gjennom å rette oppmerksomheten mot dette aspektet, vil det være mulig å se nærmere på om arbeidstakere som opplever en dårlig tilpasning mellom utdanning og arbeid motiveres til å søke etter en alternativ jobb som en følge av denne mistilpasningen. Det er behov for å påpeke at å oppleve reduksjoner i lønn og/eller jobbtilfredshet ikke automatisk fører til at en arbeidstaker ønsker å skifte jobb. Normalt skal det mye til for at en person bestemmer seg for å søke etter alternative arbeidsgivere, og det kan dermed være noe mer utfordrende å finne effekter knyttet til de ulike formene for mistilpasning på dette målet.

I REFLEX-prosjektet ble kandidatene bedt om å gjøre rede for om de aktivt hadde forsøkt å få en ny jobb i løpet av de siste fire ukene. Svaralternativene de kunne velge mellom besto av *ja, nei*, eller *nei, men venter på svar fra tidligere jobbsøknader*, og det er disse resultatene som er inkludert i den påfølgende analysen. Variabelen *Søkerjobb* er dummykodet og tar verdien 1 dersom kandidaten har søkt etter ny jobb i løpet av de siste fire ukene, og 0 ellers. I den logistiske regresjonen analyseres effekter på sannsynligheten for å søke etter ny jobb.



---

## 4.3 Uavhengige variabler

I litteraturen vektlegges, som nevnt i kapittel 2.1, ulike typer av mistilpasning i arbeidsmarkedet. En generell tendens er at skillet mellom mistilpasning som følge av utdanning og ferdigheter trekkes fram. I denne masterutredningen er det valgt å benytte samme type klassifisering som man finner hos blant andre Støren (2008) og Allen og van der Velden (2011), og det skilles dermed mellom vertikal og horisontal mistilpasning. I tillegg inkluderes to variabler som tar hensyn til om respondentene opplever at egne ferdigheter blir utnyttet i stor eller liten grad i stillingen, og om de har den kompetansen som trengs. For de uavhengige variablene vil det skilles mellom den første jobben respondentene hadde etter at de var ferdigutdannet og jobben de hadde på undersøkelsestidspunktet.

### 4.3.1 Vertikal mistilpasning

Over- og underutdanning defineres typisk gjennom å sammenligne en kandidats oppnådde utdanningsnivå med det utdanningsnivået som kreves i jobben han/hun er ansatt i. Vertikal mistilpasning oppstår dersom det ikke er samsvar mellom disse to forholdene (Støren og Reflex, 2008). For å kunne måle over-/underutdanning er det vanlig å begynne med å fastsette hvilket utdanningsnivå som anses som nødvendig i ulike jobber og stillinger. I mistilpasningslitteraturen diskuteres tre ulike metoder som kan benyttes til dette formålet. Blant bidragsyterne i denne debatten finner man for eksempel Hartog (2000), Groot og Van den Brink (2000), Dolton og Silles (2008), og Leuven og Oosterbeek (2011). En av metodene som trekkes fram i forbindelse med måling av nødvendig utdanningsnivå i en jobb er subjektiv vurdering. Dette innebærer at arbeidstakerne selv vurderer og rapporterer hvor mye utdanning de mener er nødvendig for å arbeide i stillingen de besitter. Denne metoden er blant annet observert benyttet hos Sicherman (1991) og Dolton og Vignoles (2000). En alternativ metode for å måle nødvendig utdanning som blant annet er observert benyttet hos Rumberger (1987) og Van der Meer (2006) er jobbanalyse. Her benyttes informasjon fra yrkesklassifikasjoner (f.eks. *Dictionary of Occupational Titles*) for å fastsette hvilket utdanningsnivå som kreves i ulike stillinger. En tredje prosedyre som trekkes fram av blant andre Verdugo og Verdugo (1989) og Kiker og Santos (1991) er realiserte tilpasninger. Her utledes det nødvendige nivået av utdanning for en arbeidstaker fra gjennomsnittet av fullført utdanning for alle arbeidstakere i samme stilling.

Når det gjelder hvilken av disse metodene som er best egnet for å måle nødvendig utdanningsnivå for en stilling, er det ikke funnet bevis for at én av framgangsmåtene er overlegent bedre enn de andre (Groot og Van den Brink, 2000). Hartog (2000) poengterer at hvilken metode som er å foretrekke i stor grad vil avhenge av hvilke data man har tilgjengelig, men påpeker også at den mest gjennomførbare metoden med tanke på målinger og kostnader i mange tilfeller er subjektiv vurdering.

I REFLEX-prosjektet benyttes nettopp subjektiv vurdering for å fastsette nødvendig utdanningsnivå gjennom at kandidatene har blitt bedt om å svare på hvilket utdanningsnivå de selv mener er mest passende både for den første jobben de hadde etter at de ble ferdigutdannet og for jobben på undersøkelsestidspunktet. Det anses som nødvendig å påpeke at det kan være visse målefeil knyttet til hvordan over-/underutdanning er definert ut i fra denne tilnærmingen. Spørsmålet om nødvendig utdanning kan stilles på ulike måter, for eksempel som observert hos Duncan og Hoffman (1981), Hartog og Oosterbeek (1988) eller Galasi (2008). Slike forskjeller i formulering av spørsmål, samt i hvilken sammenheng spørsmålet stilles, kan påvirke respondentenes svar. Det er per i dag ikke presentert klare konklusjoner på i hvilken grad slike forhold påvirker nivåene av nødvendig utdanning målt ved subjektiv vurdering (Leuven og Oosterbeek, 2011, s. 291).

Hartog (2000) hevder at en av fordelene ved at arbeidstakerne foretar en subjektiv vurdering av nødvendig utdanningsnivå er at all lokal, oppdatert informasjon blir tatt med i beregningene. Med andre ord inkluderes alle relevante opplysninger, samtidig som man unngår å benytte noen form for aggregerte, unøyaktige mål. Likevel kritiserer han også denne metoden ved å hevde at respondenter kan ha en tendens til å overvurdere kravene til egen jobb for å fremstille egen stilling med høyere status. I tillegg påpekes det at enkelte arbeidstakere kan svare på slike subjektive vurderinger ved å reprodusere faktiske ansettelsesstandarder. Dette kan skape problemer dersom ansettelsesstandardene er justerte i forhold til et økende utdanningsnivå i samfunnet, mens jobben i seg selv ikke har endret karakteristika. Slike tendenser kan åpenbart variere mellom ulike personer i samme stilling, samt påvirkes av andre faktorer som for eksempel kjønn og/eller antall fullførte år med utdanning. I følge Leuven og Oosterbeek (2011) kan subjektive vurderinger også være misvisende dersom arbeidstakerne har liten innsikt i prestasjonene til andre personer i samme stilling som dem selv, men med ulikt utdanningsnivå.

---

Respondentene i REFLEX-prosjektet ble spurt om hvor mange års utdanning de har, samt hvor mange års utdanning de mener er mest passende, både for den første jobben de hadde etter at de var ferdigutdannet og for jobben de hadde på undersøkelsestidspunktet. Differansen mellom disse gir grunnlaget for estimatet av over-/underutdanning som benyttes i analysen i neste kapittel. Som en følge av muligheter for subjektiv overvurdering og/eller reproduisering av ansattelsesstandarder, må det tas høyde for at det kan eksistere skjevheter i målingen som gjør at nødvendig utdanningsnivå framstår noe høyere enn hva det faktisk er.

I den påfølgende analysen er variablene som er knyttet til vertikal mistilpasning i første jobb etter at kandidatene var ferdigutdannet gitt navnene *Ovutd1* og *Undutd1*, mens de for jobben på undersøkelsestidspunktet er merket med *Ovutdnå*, og *Undutdnå*. Det er besluttet at disse variablene måles i antall år, som sett hos blant annet Duncan og Hoffman (1981), Hartog og Oosterbeek (1988), Alba-Ramirez (1993), og Allen og van der Velden (2001). Det er i enkelte andre studier benyttet dummykoding av over-/underutdanningsvariablene. Dette er tilfelle blant annet hos Verdugo og Verdugo (1989), McGuinness og Sloane (2009) og Sánchez-Sánchez og McGuinness (2013). Flere kritiserer imidlertid denne metoden, og Hartog (2000) går så langt som å hevde at Verdugo og Verdugos dummiespesifikasjon er mindre attraktiv og at den bør fjernes. Dummiespesifikasjonen baserer seg på oppnådd utdanningsnivå i stedet for nødvendig nivå, og det er dessuten uklart hvor mange år med overutdanning dummykoeffisienten tilsvarer. Disse ulike forutsetningene gjør at sammenligning av forskning på området over tid blir vanskelig (Hartog, 2000). Det anses på bakgrunn av ovennevnte betraktninger som fornuftig å benytte antall år som mål på over-/underutdanning i den videre analysen framfor å dummykode disse variablene.

### 4.3.2 Horisontal mistilpasning

I motsetning til den omfattende litteraturen som finnes vedrørende vertikal mistilpasning i arbeidsmarkedet, eksisterer det et langt mer begrenset utvalg som tar for seg fenomenet horisontal mistilpasning. Mens førstnevnte referer til avvik mellom antall år av gjennomført utdanning og utdanningsnivået som anses nødvendig i ulike stillinger, dreier horisontal mistilpasning seg om tilfeller hvor personer arbeider i en stilling hvor innholdet i jobben ikke samsvarer med den utdanningen de har tatt (Støren og Reflex, 2008). Først på 2000-tallet begynte enkelte å se nærmere på denne formen for mistilpasning, og Robst (2007a, 2007b) anses å ha gitt viktige bidrag til denne delen av mistilpasningslitteraturen (Nordin et al., 2010).

Et naturlig utgangspunkt for en diskusjon om horisontal mistilpasning er å se på enkeltpersoners valg om å investere i en bestemt utdanning. Både Robst (2007a) og Nordin et al. (2010) hevder at man kan forutsette at individer velger spesifikke utdanningsfelt med en forventning om å arbeide i en jobb som er relatert til dette feltet når de er ferdigutdannet. Dersom man observerer utfall hvor enkeltpersoner arbeider i stillinger som ikke samsvarer med vedkommendes valgte utdanningsfelt, må dette kunne anses som tilfeller hvor den opprinnelige intensjonen ikke har blitt møtt. Hva er så årsakene til at personer aksepterer å jobbe i stillinger med et innhold som ikke samsvarer med utdanningen de har tatt? Robst (2007b) differensierer mellom tilbudsrelaterte og etterspørselsrelaterte årsaker. Førstnevnte anses som frivillige og initierte av arbeidstakerne. En situasjon som dette er dermed konsistent med et velfungerende og effektivt arbeidsmarked. Blant slike tilbudsrelaterte årsaker nevnes karriereinteresser, lønn og forfremmelser, i tillegg til arbeidsforhold, jobblokasjon og familierelaterte årsaker (Robst, 2007b). Ny informasjon og endringer i preferanser eller begrensninger kan føre til at enkeltpersoner skifter fra sitt tiltenkte yrkesvalg, og dermed per definisjon blir mistilpasset i arbeidsmarkedet. Nordin, Persson og Rooth (2010) nevner for eksempel at gifte kvinner i små arbeidsmarkeder har dårligere forutsetninger for å finne en jobb som svarer til utdanningen de har tatt på grunn av et begrenset geografisk område for jobbsøking.

Når det gjelder etterspørselsrelaterte årsaker, er disse forbundet med situasjoner hvor man som ferdigutdannet ønsker en jobb som er tilpasset det feltet man er utdannet innenfor, men hvor dette ikke er oppnåelig. Antall jobber som er tilpasset et utdanningsfelt er begrenset, og kandidaten har ikke oppnådd noen av disse på bakgrunn av uhell, dårlig timing, diskriminering eller fordi han/hun har blitt utkonkurrert (Nordin et al., 2010). Her er det med andre ord snakk om en ufrivillig mistilpasning, og det eksisterer dermed en form for ineffektivitet i arbeidsmarkedet. Robst (2007b) trekker i forbindelse med ovennevnte en parallell til Chevaliers (2003) skille mellom tilsynelatende og reell overutdanning. Chevalier karakteriserer arbeidstakere som har mer utdanning enn det som anses som nødvendig i en stilling, men som samtidig er tilfredse med den jobben de har, som tilsynelatende mistilpasset. Reelt overutdannede arbeidstakere er, derimot, personer med utdanningsoverskudd som samtidig er mistilfredse. Førstnevnte form for overutdanning er konsistent med et effektivt arbeidsmarked, mens reell overutdanning er forbundet med ineffektivitet i arbeidsmarkedet.

---

De bakenforliggende årsakene til at personer er horisontalt mistilpasset i arbeidsmarkedet kan, som man ser, være mange og varierte. Dette fører også til at konsekvensene av å være horisontalt mistilpasset i ulik grad vil påvirke lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. I resultatene fra REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse har man ikke informasjon som gjør det mulig å skille ut årsakene til at enkelte respondenter er horisontalt mistilpasset. Det anses likevel som viktig og interessant å trekke fram de ovennevnte betraktningene for å etablere en forståelse av at horisontal mistilpassing ikke nødvendigvis tilsvarer et ineffektivt arbeidsmarked.

I REFLEX-prosjektet er horisontal mistilpassing inkludert gjennom at respondentene ble bedt om å ta stilling til hvilket fagfelt de mente var mest passende for stillingen sin. Dette ble gjennomført både for den første jobben de hadde etter at de var ferdigutdannet og for jobben de hadde på undersøkelsestidspunktet. Svarmulighetene besto av alternativene *eksklusivt eget felt (1)*, *eget eller relatert felt (2)*, *et fullstendig annet felt (3)*, og *ikke noe spesielt felt (4)*. Kandidatene blir i den påfølgende analysen regnet som delvis horisontalt mistilpasset dersom de svarte *eget eller relatert felt* (alternativ 2), og som fullstendig horisontalt mistilpasset dersom de svarte *et fullstendig annet felt* (alternativ 3) på dette spørsmålet.

Som ved vertikal mistilpassing i arbeidsmarkedet, er målingen av horisontal mistilpassing basert på subjektive vurderinger. Det må dermed tas høyde for at det kan eksistere visse målefeil knyttet til dette aspektet i analysen. Robst (2007a) beskriver en alternativ metode for å måle horisontal mistilpassing hvor faktisk utdanningsfelt sammenlignes med nåværende yrke. En utfordring ved denne fremgangsmåten er imidlertid at sammenligningen i mange tilfeller vil være uklar. Flere utdanninger gir studenter et bredt sett av kunnskaper som kan benyttes i ulike jobber. Dette medfører vanskeligheter når man skal avgjøre om en bestemt utdanning og jobb samsvarer eller ikke. Robst (2007a) trekker i denne forbindelse fram et eksempel med en person som har tatt utdanning innen helse relaterte fag, og som er ansatt i en lederstilling. Om vedkommende regnes som horisontalt mistilpasset eller ikke vil her avhenge av den spesifikke jobben. Det er med andre ord fordeler og ulemper ved de ulike måle metodene, og til tross for at horisontal mistilpassing i REFLEX-prosjektet er målt gjennom subjektive vurderinger, forventes dette aspektet å bidra til viktig informasjon.

I den påfølgende analysen er variablene som er knyttet til horisontal mistilpassing i første jobb etter at kandidatene var ferdigutdannet gitt navnene *Delhol* og *Fullsthol*, mens de for jobben på undersøkelsestidspunktet er markert med *Delhonå* og *Fullsthonå*. Det anses som mest

hensiktsmessig å dummykode disse variablene. Dermed tar de verdien 1 dersom kandidaten var henholdsvis delvis eller fullstendig horisontalt mistilpasset i sin første jobb som ferdigutdannet eller i jobben på undersøkelsestidspunktet, og verdien 0 dersom dette ikke var tilfelle. Metoden samsvarer blant annet med kodingen som benyttes hos Støren (2008) og Sloane og McGuinness (2009).

### 4.3.3 Over-/underkvalifisering

I tillegg til å inkludere de ovennevnte variablene er det ønskelig å påpeke at det også finnes andre aspekter ved mistilpasning i arbeidsmarkedet som kan ha innvirkninger både på lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Chevalier (2003) gir uttrykk for at store deler av mistilpasningslitteraturen fram til 2003 hadde forutsatt homogenitet i ferdighetene til arbeidstakere med identisk utdanning, og at de dermed fikk feilaktige mål på omfanget av over- og underutdanning. I takt med at litteraturen utviklet seg, begynte flere å rette søkelyset mot en annen form for ineffektivitet i arbeidsmarkedet; mistilpasning mellom en persons ferdigheter/egenskaper og det som nyttiggjøres i jobben. Blant dem som fokuserte på slik over- og underkvalifisering var Allen og Vries (2004), Green og McIntosh (2007), McGuinness og Sloane (2009), og Sánchez-Sánchez og McGuinness (2013). Denne formen for mistilpasning måles ved at kandidatene sammenligner alle sine ferdigheter, uavhengig av om de stammer fra utdanning eller medfødte egenskaper, direkte med de faktiske ferdighetskravene i stillingen de besitter. Det er i denne forbindelse argumentert for at over-/underkvalifiseringsmålet overkommer mange av måleproblemene som er assosierte med vertikal mistilpasning (Sánchez-Sánchez og McGuinness, 2013). Overkvalifisering refererer til situasjoner hvor kandidatenes kunnskaper og ferdigheter i liten eller ingen grad blir utnyttet i jobben. Dersom jobben derimot krever mer kunnskap/ferdigheter enn det en person er i besittelse av, klassifiseres vedkommende som underkvalifisert.

I Sattingers «assignment-teori» (1993) er de to konseptene over-/underutdanning og over-/underkvalifisering beskrevet som nært relaterte. Som omtalt i utredningens teorikapittel (kapittel 2), legger denne tilnærmingen til grunn at både individer og jobber kan rangeres etter kompetansenivå. Stillinger og individer settes deretter sammen, og dersom det ikke er samsvar mellom etterspørsel og tilbud av kompetanse i markedet, oppstår situasjoner med mistilpasning. I henhold til denne teorien vil mistilpasning som skyldes utdanning implisere over-/underkvalifisering, som igjen vil påvirke produktivitet og lønn (Allen og van der Velden, 2001).

---

Motsatt finner blant andre Allen og Van der Velden (2001) og Green og McIntosh (2007) kun en svak relasjon mellom å være overutdannet og overkvalifisert. Deres studier støtter seg på en heterogenitetsteori om at kunnskaper og ferdigheter vil variere mellom personer med samme type og nivå av utdanning. Allen og Van der Velden (2001) presenterer resultater som gir grunn til å hevde at en god tilpasning mellom utdanning og jobb øker sannsynligheten for at man vil få mulighet til å utnytte sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, men at en slik tilpasning hverken er en nødvendig eller tilstrekkelig betingelse for utnyttelse av ferdigheter. Denne tankegangen følges også av Green og McIntosh (2007), som reiser spørsmål ved om det egentlig finnes noen systematikk i at personer som er overutdannet befinner seg i en situasjon hvor ferdighetene deres ikke utnyttes i full grad, og om underutdannede personer lider av å være underkvalifiserte i sine stillinger. De hevder også at man ikke nødvendigvis oppnår en perfekt tilpasning mellom arbeidstakeres kvalifikasjoner og jobber, selv om disse personene ikke er over-/underkvalifiserte. Ufullstendig informasjon eller andre begrensninger i arbeidsmarkedet kan for eksempel føre til at arbeidstakerne hindres i å finne den jobben som passer deres ferdigheter og egenskaper best.

I REFLEX-prosjektet måtte respondentene først svare på i hvilken grad kunnskapene og ferdighetene de er i besittelse av blir utnyttet i jobben. Her varierte svaralternativene på en skala fra 1-5, hvor 1 korresponderte med «*ikke i det hele tatt*» og 5 med «*i svært høy grad*». Kandidatene måtte siden ta stilling til i hvilken grad jobben krever mer kunnskap og ferdigheter enn hva de kan tilby. De kunne igjen velge svar på en skala fra 1-5 hvor 1 refererte til «*ikke i det hele tatt*» og 5 til «*i svært stor grad*». Begge disse spørsmålene ble besvart både for den første jobben kandidatene hadde etter at de var ferdigutdannet og for jobben de hadde på undersøkelsestidspunktet. I den påfølgende analysen blir kandidatene plassert under kategorien overkvalifisert dersom de svarte 1 eller 2 på det første spørsmålet. For å regnes som underkvalifiserte, må respondentene ha valgt å svare 4 eller 5 på det sistnevnte spørsmålet.

Metoden som benyttes for å måle i hvilken grad respondentene er over- og/eller underkvalifiserte er, som ved de foregående uavhengige variablene, subjektiv vurdering. Green og McIntosh (2007) finner bevis for at målefeilene knyttet til disse variablene ikke er av et omfang som skaper problemer i analysen. Dette er også i overensstemmelse med hva Leuven og Oosterbeek (2011, s. 295) antyder når de hevder at å inkludere over-/underkvalifiseringsvariablene bidrar med nyttig informasjon når det gjelder effekter av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet. Til tross for dette, anses det som nødvendig å påpeke at analysen kan inneholde visse målefeil knyttet til over- og underkvalifiseringsvariablene.

I den påfølgende analysen er variablene som er knyttet til over-/underkvalifisering i første jobb etter at kandidatene var ferdigutdannet gitt navnene *Overkvall* og *Underkvall*, mens de for jobben på undersøkelsestidspunktet er merket med *Overkválnå* og *Underkválnå*. Det anses som mest hensiktsmessig å dummykode disse variablene. Dermed tar de verdien 1 dersom kandidaten var henholdsvis over- eller underkvalifisert i sin første jobb som ferdigutdannet eller i jobben på undersøkelsestidspunktet, og verdien 0 dersom dette ikke var tilfelle. Metoden samsvarer blant annet med kodingen som benyttes av Allen og van der Velden (2001), McGinness og Sloane (2009), og Sánchez-Sánchez og McGinness (2013).

#### 4.3.4 Andre uavhengige variabler

Når effektene av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet på henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb skal undersøkes, er det også nødvendig å kontrollere for andre forhold som kan påvirke disse sammenhengene. Man står overfor en avveining mellom å utelate visse variabler fra regresjonen og å inkludere flere variabler. Når det gjelder ekskludering av variabler, kan dette potensielt medføre at man utelater relevante forklaringsvariabler fra regresjonen, noe som vil gjøre at modellen blir underspesifisert. Å avstå fra å inkludere en relevant variabel kan hindre korrekt estimering av koeffisientene i modellen (Wooldridge, 2008, s. 85). Har man utelatt en variabel som påvirker både den avhengige variabelen ( $Y$ ) og én eller flere av de uavhengige variablene ( $X_i$ ), kan dette, som påpekt i kapittel 3, skape feil i regresjonen og problemer ved tolkningen av resultater (Heckman og Singer, 1984). I en ligning med mer enn én uavhengig variabel representerer  $\beta_k$  endringen i den avhengige variabelen ( $Y$ ) som forårsakes av en økning på én enhet av den uavhengige variabelen ( $X_k$ ), når de andre uavhengige variablene holdes konstante. Dersom en variabel er utelatt fra regresjonen, vil den heller ikke holdes konstant i beregningene eller i tolkningen av den estimerte  $\hat{\beta}_k$ . Dette innebærer et brudd på *ceteris paribus*-forutsetningen og kan føre til at verdien av den estimerte koeffisienten blir forskjøvet bort fra den virkelige verdien av populasjonens koeffisient (Wooldridge, 2008, s. 89).

Motsatt innebærer inkludering av irrelevante variabler, eller såkalt overspesifisering av modellen, at én eller flere uavhengige variabler er omfattet av modellen til tross for at den/de ikke har noen effekt på den avhengige variabelen ( $Y$ ) i populasjonen (Wooldridge, 2008, s. 84). Å legge til flere uavhengige variabler i en modell hvor de egentlig ikke hører hjemme, vil bidra til å øke variansen til de estimerte koeffisientene, noe som igjen vil tendere mot å redusere absoluttverdien av variablenes t-verdier. Wooldridge (2008, s. 89) hevder at å



---

inkludere irrelevante variabler ikke fører til skjevheter slik som utelatte variabler kan gjøre, men at det likevel skaper problemer fordi presisjonen av regresjonsmodellen reduseres.

Angrist og Pischke (2015, s. 214) omtaler problematikken knyttet til inkludering av irrelevante variabler som «bad controls», og diskuterer utfordringer relatert til nettopp dette i forbindelse med måling av økonomisk avkastning av utdanning. De poengterer at det typisk gjøres forsøk på å redusere/fjerne skjevheter som oppstår på grunn av utelatte variabler i en analyse gjennom å legge til kontroller for andre forhold/variabler. I enkelte tilfeller kan dette bidra til en bedre og mer detaljert analyse, men det er også en fare for at variablene som inkluderes øker problemet og bidrar til å gi feilaktige resultater. Når det gjelder økonomisk avkastning av utdanning, blir bruken av yrke som kontrollvariabel trukket fram som eksempel, da dette kan anses å være en «bad control» på bakgrunn av mulig korrelasjon mellom arbeidstakerens utdanning og yrke. Som påpekt i utredningens metodekapittel (kapittel 3), kan slike uheldige kontroller føre til seleksjonsskjevheter (Angrist og Pischke, 2015, s. 215). Ulike nivå av utdanning kan potensielt samvariere med enkelte typer yrker. Å sammenligne lønn for kandidater med ulik utdanningsbakgrunn med yrke som kontrollvariabel vil dermed kunne gi et uriktig bilde av de faktiske forholdene som eksisterer.

I den påfølgende analysen er det ønskelig å holde antall kontrollvariabler til et minimum, blant annet for å unngå problemer av typen nevnt ovenfor. Hovedformålet med utredningen er dessuten ikke å forklare mest mulig av variasjonen i de avhengige variablene, men heller et ønske om å påvise økonomisk og statistisk signifikans av de ulike formene for mistilpasning i arbeidsmarkedet. I tillegg til de uavhengige variablene som er omtalt tidligere i kapittelet, er det gjort et utvalg av andre variabler som tas med i analysen for å kontrollere for ytterligere forhold som kan påvirke henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Som observert i Duncan og Hoffmans (1981) spesifisering av Mincers lønnslikning (7), er det valgt å inkludere variabler som viser erfaring og erfaring kvadrert. Dette følger naturlig av modellens utgangspunkt i humankapitalteori. Respondentene i REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse fikk spørsmål om hvor mange måneder de har vært ansatt etter at de var ferdigutdannet, og denne variabelen er gitt navnet *Erf* i analysen. Erfaring kvadrert noteres ved *Erf*<sup>2</sup>.

Datasettet fra REFLEX-prosjektet inneholder også informasjon om respondentenes ferdigheter på en rekke områder, og det er ønskelig å benytte et utvalg av disse opplysningene i et forsøk på å overkomme noe av seleksjonsskjevheten som er omtalt både i utredningens

metodekapittel (kapittel 3.2.1) og tidligere i dataseleksjonskapittelet. Et av spørsmålene i REFLEX-prosjektets undersøkelse var hvordan den enkelte rangerer sine egne evner til analytisk tenkning. Her kunne respondentene svare på en skala fra 1-7, hvor 1 tilsvarer svært lav og 7 korresponderer med svært høy. Denne informasjonen inkluderes i analysen av effekter av vertikal mistilpasning på lønn gjennom variabelen *Analyt*. Denne er dummykodet og tar verdien 1 dersom kandidaten har rangert egne evner til analytisk tenkning med 5 eller høyere, og 0 ellers.

Analysen vil i tillegg inneholde variabler som viser til hvilket fagfelt kandidatene har studert innenfor. Fagområdene er delt inn i henholdsvis lærerutdanning, natur- og samfunnsvitenskap, helsefag og en kategori med navnet annet som omfatter humaniora, ingeniørstudier, landbruksstudier og service-relaterte fagfelt. Denne informasjonen inkluderes i analysen gjennom dummyvariabler som er kodet med 1 dersom respondenten har studert innenfor det aktuelle fagfeltet, og 0 ellers. For å ta hensyn til at over-/underutdanning kan variere med fagfelt, er det i tillegg inkludert interaksjonsledd mellom disse to forholdene i analysen.

For å tydeliggjøre samsvar eller ulikheter mellom kjønn i effektene som måles, vil regresjonene kjøres separat for kvinner og menn. Det vil også gjennomføres separate regresjoner for personer som arbeider i henholdsvis offentlig og privat sektor. Samtlige variabler som benyttes i analysen er spesifisert i utredningens dataappendiks (appendiks A), og deskriptiv statistikk for disse presenteres i appendiks C.

## 5. Analyse

I denne delen av oppgaven tas det teoretiske og metodologiske rammeverket som er beskrevet i utredningens tidligere kapitler i bruk for å besvare problemstillingen;

*Hvilke effekter følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for høyt utdannede?*

Til å begynne med presenteres fem ulike modellspesifikasjoner som vil benyttes videre i analysen. Denne inndelingen har til hensikt å belyse både isolerte effekter av henholdsvis vertikal- og horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering, i tillegg til å få fram hvordan effektene på ulike områder ser ut og/eller endrer seg når det kontrolleres for de andre formene for mistilpasning. Analysen deles også inn etter personer som arbeider i det offentlige og det private, og etter kjønn. Etter at de ulike modellspesifikasjonene er presentert, kommenteres og analyseres effekter av de ulike formene for mistilpasning på henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb i hvert sitt delkapittel.

### 5.1 Modellspesifikasjoner

I ligningene nedenfor referer  $Y$  til den avhengige variabelen som undersøkes, henholdsvis lønn, jobbtilfredshet eller tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Det er ønskelig å benytte mest mulig like modellspesifikasjoner i analysene av de tre avhengige variablene da dette gjør det mulig å sammenligne effektene av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet på ulike forhold. Med utgangspunkt i Duncan og Hoffmans (1981) versjon av Mincers lønnslikning (7), presenteres fem modellspesifikasjoner som benyttes videre i analysen for å undersøke effekter av ulike former for mistilpasning. I tillegg til Duncan og Hoffmans over- og underutdanningsvariabler, vil variabler for både horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering inkluderes for å gi et mer vidtfavnende bilde av de ulike aspektene ved mistilpasning i arbeidsmarkedet.

#### *Modellspesifikasjon 1*

I den første spesifikasjonen inkluderes variablene som relaterer seg til vertikal mistilpasning for å se hvilke effekter dette medfører for høyt utdannede individer;

$$Y = x_i' \beta + \delta_{o1} Ovutd1 + \delta_o Ovutdnå + \delta_{u1} Undutd1 + \delta_u Undutdnå + \varepsilon_i. \quad (25)$$

I ligningen over refererer  $x'_i$  til en vektor av kontrollvariabler som inkluderer erfaring og erfaring kvadrert.  $\delta_{o1}$  angir effekter på den avhengige variabelen av å være overutdannet i første stilling, og *Ovutd1* knytter seg til om kandidaten faktisk var overutdannet i den første jobben vedkommende hadde etter at han/hun var ferdigutdannet, spesifisert i antall år. Videre viser  $\delta_o$  effekter av å være overutdannet i stillingen på undersøkelsestidspunktet, og *Ovutdnå* viser til om kandidaten var overutdannet i jobben på dette tidspunktet, igjen gitt ved antall år. Hvordan eventuell underutdanning i den første jobben påvirker den avhengige variabelen som analyseres er gitt ved  $\delta_{u1}$ , og  $\delta_u$  viser virkninger av å være underutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet. Antall år av underutdanning i den første jobben og i jobben på undersøkelsestidspunktet er gitt ved henholdsvis *Underutd1* og *Underutdnå*.  $\varepsilon_i$  er feilledet i regresjonen.

Den første spesifikasjonen har mye til felles med Duncan og Hoffmans utvidelse av Mincerligningen (7); I begge ligningene inneholder, som nevnt, vektoren  $x'_i$  kontrollvariablene erfaring og erfaring kvadrert. Videre korresponderer variablene *Ovutd1/Ovutdnå*, og de tilhørende koeffisientene  $\delta_{o1}/\delta_o$ , med henholdsvis  $S_i^o$  og  $\delta_o$  fra Duncan og Hoffmans spesifikasjon. *Underutd1/Underutdnå* samsvarer med  $S_i^u$ , og  $\delta_{u1}/\delta_u$  viser effektene av å være underutdannet, lik  $\delta_u$  hos Duncan og Hoffman (1981).

### Modellspeifikasjon 2

I den neste modellspeifikasjonen utvides den foregående modellen ved å inkludere kontroll for fagfelt og interaksjonsledd mellom fagfelt og over-/underutdanningsvariablene;

$$\begin{aligned}
 Y = x'_i\beta + \delta_{o1}Ovutd1 + \delta_oOvutdnå + \delta_{u1}Undutd1 + \delta_uUndutdnå \\
 + \delta_LLærerutd + \delta_SSamfNaturvitensk + \delta_HHelsefag \quad (26) \\
 + \delta_AAnnet + \delta_{L01}LærerOvutd1 \\
 + \delta_{L0}LærerOvutdnå + \dots + \delta_{AU}AnnetUndutdnå + \varepsilon_i.
 \end{aligned}$$

Som i den første spesifikasjonen refererer  $x'_i$  til en vektor av kontrollvariabler som inkluderer erfaring og erfaring kvadrert, mens de påfølgende koeffisientene og variablene viser effekter og forekomst av de ulike formene for vertikal mistilpasning. Videre angir  $\delta_L$  effekter på henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb av å ha gått lærerutdanning, mens *Lærerutd* er en dummykodet variabel som tar verdien 1 dersom respondenten har studert innenfor dette feltet, og 0 ellers. Tilsvarende viser  $\delta_S$  eventuelle effekter på den avhengige variabelen knyttet til å ha studert samfunns- eller

naturvitenskapelige fag, og *SamfNaturvitenskap* er kodet med 1 dersom kandidaten er utdannet innen dette feltet, og 0 ellers. Variablene *Helsefag* og *Annet* er dummykodet etter samme prinsipp, og  $\delta_H$  og  $\delta_A$  viser effektene av å være utdannet innenfor hvert av disse feltene. Interaksjonsleddene mellom de ulike fagfeltene og variablene som angir vertikal mistilpasning (*LærerOvutd1*, *LærerOvutdnå*, ..., *AnnetUndutdnå*) inkluderes for å se nærmere på om vertikal mistilpasning varierer mellom de ulike fagfeltene. De tilhørende effektene er gitt ved  $\delta_{LO1}$ ,  $\delta_{LO}$ , ...,  $\delta_{AU}$ .  $\varepsilon_i$  representerer, som tidligere, feilleddet i regresjonen.

### Modellspesifikasjon 3

Duncan og Hoffman (1981) fokuserte på over- og underutdanning, og i den eksisterende litteraturen på området er det utvilsomt denne formen for mistilpasning som har fått mest omtale. Som tidligere presentert, finnes det for øvrig flere andre distinksjoner som bidrar til et mer informativt og nyansert perspektiv på mistilpasning i arbeidsmarkedet. I den neste spesifikasjonen rettes oppmerksomheten mot effektene av horisontal mistilpasning;

$$Y = x_i' \beta + \delta_{a1} Delho1 + \delta_a Delhonå + \delta_{f1} Fullstho1 + \delta_f Fullsthoå + \varepsilon_i. \quad (27)$$

Vektoren  $x_i'$  inneholder, som i de to foregående spesifikasjonene, erfaring og erfaring kvadrert. Effekter på den avhengige variabelen av å være delvis horisontalt mistilpasset er gitt ved  $\delta_{a1}$  for den første jobben kandidaten hadde etter at han/hun var ferdigutdannet, og  $\delta_a$  for jobben på undersøkelsestidspunktet. Disse koeffisientene korresponderer med variablene *Delho1* og *Delhonå* som angir eventuell delvis horisontal mistilpasning for kandidaten på de to tidspunktene. Variablene er dummykodet, og tar dermed verdien 1 dersom kandidaten var delvis horisontalt mistilpasset, og 0 ellers. Videre viser  $\delta_{f1}$  og  $\delta_f$  effektene av å være fullstendig horisontalt mistilpasset i henholdsvis første jobb og i jobben på undersøkelsestidspunktet. De tilhørende variablene *Fullstho1* og *Fullsthoå* er dummykodet etter samme prinsipp som delvis horisontal mistilpasning. Som tidligere, er  $\varepsilon_i$  er feilleddet i regresjonen

### Modellspesifikasjon 4

I regresjonens fjerde modellspesifikasjon rettes fokus mot effektene på lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb av å være over- og/eller underkvalifisert i jobben. Dette aspektet er heller ikke inkludert i Duncan og Hoffmans spesifikasjon (7), men anses å kunne gi en interessant vinkling av problemstillingen i denne utredningen.

$$Y = x_i' \beta + \delta_{ov1} \text{Overkval1} + \delta_{ov} \text{Overkvalnå} + \delta_{uk1} \text{Underkval1} + \delta_{uk} \text{Underkvalnå} + \varepsilon_i \quad (28)$$

$x_i'$  er igjen knyttet til kontrollvariablene erfaring og erfaring kvadrert. Effekter av å være overkvalifisert i første jobb og/eller i jobben på undersøkelsestidspunktet er gitt ved henholdsvis  $\delta_{ov1}$  og  $\delta_{ov}$ , mens effektene av å være underkvalifisert uttrykkes ved  $\delta_{uk1}$  og  $\delta_{uk}$ . Variablene som representerer over- og underkvalifisering er inkludert i regresjonsanalysen som dummyvariabler. Det følger at de tar verdien 1 dersom kandidaten er henholdsvis over- eller underkvalifisert, og 0 ellers. *Overkval1* viser om kandidaten per definisjon var overkvalifisert i sin første jobb, mens *Overkvalnå* angir om personen var overkvalifisert i jobben han/hun hadde på undersøkelsestidspunktet. Videre viser *Underkval1/Underkvalnå* om personen var underkvalifisert på de samme to tidspunktene.  $\varepsilon_i$  viser, som tidligere, feilledet i regresjonen.

### Modellspeifikasjon 5

I analysens siste spesifikasjon presenteres en utvidelse av Duncan og Hoffmans variant av Mincer-ligningen (7). Her inkluderes alle de ovennevnte mistilpasningsvariablene i samme modell slik at det tilrettelegges for å fastsette nettoeffektene på de avhengige variablene av hver form for mistilpasning, etter å ha kontrollert for effekten av de andre. Å se hvordan koeffisientene tilhørende vertikal og horisontal mistilpasning, samt over-/underkvalifisering, endrer seg her i forhold til de tidligere spesifikasjonene, anses som svært interessant informasjon.

For å kontrollere for eventuelle multikollinearitetsproblemer mellom de ulike mistilpasningsvariablene, er det utarbeidet en korrelasjonsmatrise (appendiks D) som viser samvariasjonen mellom disse. Det framgår at det generelt er lav korrelasjon mellom de ulike formene for mistilpasning. De høyeste korrelasjonene obsreverses mellom variablene som viser til over- og underutdanning i henholdsvis første jobb og jobben på undersøkelsestidspunktet. Det kan dermed se ut til at vertikal mistilpasning i første jobb er en indikator for samme type mistilpasning i jobber på et senere tidspunkt i yrkeskarrieren. Dette samsvarer blant annet med hva McGuninness og Sloane (2009) finner for arbeidstakere i Storbritannia. Som nevnt i utredningens metodekapittel (kapittel 3), anses en korrelasjon mellom -0.5 og 0.5 for øvrig ikke som noe problem for videre analyser (Gripsrud et al., 2004), og det konkluderes derfor med at alle de ulike mistilpasningsvariablene kan inkluderes i samme regresjonsmodell.

Følgende uttrykk kan formuleres for denne spesifikasjonen;

$$\begin{aligned}
 Y = & x_i' \beta + \delta_{o1} Ovutd1 + \delta_o Ovutdnå + \delta_{u1} Undutd1 \\
 & + \delta_u Undutdnå + \delta_{d1} Delho1 + \delta_d Delhonå \\
 & + \delta_{f1} Fullstho1 + \delta_f Fullsthonå \\
 & + \delta_{ov1} Overkval1 + \delta_{ov} Overkvalnå \\
 & + \delta_{uk1} Underkval1 + \delta_{uk} Underkvalnå + \varepsilon_i.
 \end{aligned} \tag{29}$$

Variablene og koeffisientene er kodet som i de foregående spesifikasjonene. Dermed viser  $\delta_{o1}$  og  $\delta_o$  til effekter på de avhengige variablene av å være overutdannet i henholdsvis første jobb og i jobben på undersøkelsestidspunktet. Disse koeffisientene korresponderer med variablene *Ovutd1* og *Ovutdnå* som angir antall år av overutdanning på de samme to tidspunktene. Videre er antall år av underutdanning i den første jobben og jobben på undersøkelsestidspunktet gitt ved henholdsvis *Underutd1* og *Underutdnå*, og effektene på den avhengige variabelen av slik type mistilpasning uttrykkes ved  $\delta_{u1}$  og  $\delta_u$ . Når det gjelder horisontal mistilpasning er dette representert ved variablene *Delho1* og *Fullstho1* for den første jobben kandidaten hadde etter at han/hun var ferdigutdannet, og *Delhonå* og *Fullsthonå* for jobben på undersøkelsestidspunktet. De tilhørende koeffisientene som viser effekter på de avhengige variablene er  $\delta_{d1}$ ,  $\delta_d$ ,  $\delta_{f1}$  og  $\delta_f$ . Hvordan over-/underkvalifisering påvirker den avhengige variabelen framkommer av koeffisientene  $\delta_{ov1}$ ,  $\delta_{ov}$ ,  $\delta_{uk1}$  og  $\delta_{uk}$ , som er knyttet til de korresponderende variablene *Overkval1/Overkvalnå* og *Underkval1/Underkvalnå*. I likhet med de foregående spesifikasjonene representerer  $x_i'$  kontrollvariabler utover mistilpasningsvariablene, og  $\varepsilon_i$  er feilleddet i regresjonen.

## 5.2 Effekter av mistilpasning på lønn

Den første sammenhengen som undersøkes er hvordan ulike former for mistilpasning påvirker arbeidstakernes lønn. Resultatene fra den lineære regresjonsanalysen hvor den naturlige logaritmen av timelønnen er satt som avhengig variabel presenteres nedenfor.

### *Menn*

Tabell 5.1 inneholder informasjon om hvordan ulike former for mistilpasning påvirker menns lønn. Med unntak av den andre spesifikasjonen, viser de ulike modellene generelt lav forklaringsgrad ( $\bar{R}^2$ ). Dette innebærer at kun en liten del av variasjonen i lønn kan forklares

ut i fra variablene som er inkludert i regresjonen. Hovedformålet med utredningen er for øvrig, som tidligere påpekt, ikke å forklare alle/flest mulig av faktorene som påvirker de avhengige variablene, men heller et ønske om å studere økonomisk- og statistisk signifikante effekter av ulike former for mistilpasning i arbeidsmarkedet. Dermed anses resultatene nedenfor å bidra med nyttig informasjon. Når det gjelder erfaringsvariablene er disse statistisk signifikante i samtlige modellspesifikasjoner. For menn ser det ut til at inntjeningen øker med erfaring, men da med en avtakende rate.

Den første spesifikasjonen viser en signifikant negativ effekt på lønn av å være overutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet. Resultatene indikerer at menn som har tatt mer utdanning enn det som er nødvendig i jobben gjennomsnittlig opplever en reduksjon i lønnen på 2,6% per år av overutdanning, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er mistilpasset. McGuinness (2006) presenterer en oversikt over den eksisterende litteraturen knyttet til overutdanning i arbeidsmarkedet, og påpeker at hoveddelen av studiene som finnes nettopp avdekker resultater som viser at overutdanning fører til lavere avkastning av utdanning når man sammenligner med individer som ikke er mistilpasset. Det følger at funnene som presenteres her er i samsvar med internasjonal litteratur på området. De påviste negative effektene av overutdanning er blant annet i overensstemmelse med hva man finner hos Tsang et al. (1991), Alba-Ramirez (1993), Allen og van der Velden (2001), McGuinness og Sloane (2009), og Sánchez-Sánchez og McGuinness (2013). I tillegg til de negative følgene av å være overutdannet, angir resultatene en signifikant positiv effekt på menns lønn av å være underutdannet i den første jobben etter at man var ferdigutdannet. Å være ansatt i en stilling hvor det passende utdanningsnivået er høyere enn hva man selv innehar, ser ut til å resultere i 10,7% høyere inntjening sammenlignet med hva personer i samme stilling som ikke er mistilpasset tjener. Effekten ser, noe overraskende, ut til å være sterkere for underutdanning enn for overutdanning. Dette står i motsetningsforhold til hva som er funnet i tidligere internasjonal forskning på området. Flere studier finner dessuten ingen signifikante effekter av å være underutdannet, men Groot (1993) og Allen og van der Velden (2001) er blant dem som viser til signifikante positive effekter på lønn av underutdanning.

I neste spesifikasjon inkluderes kontroll for hvilket fagfelt kandidatene har studert innen, samt interaksjonsledd mellom vertikal mistilpasning og fagfelt. Effektene av overutdanning i første jobb og underutdanning i første jobb ser ikke lenger ut til å være statistisk signifikante. Resultatene viser for øvrig at mannlige kandidater som er utdannet innen læreryrket opplever en negativ effekt på lønn av å være underutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet,



sammenlignet med personer som har studert innenfor andre felt og som ikke er mistilpasset. Duncan og Hoffman (1981) og Sicherman (1991) er blant dem som også konkluderer med slike negative effekter av underutdanning.

Tabell 5.1 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel  $\ln$ Timelønn

Avhengig variabel: $\ln$ Timelønn	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.019*	0.006	0.018*	0.006	0.020*	0.006	0.019*	0.006	0.019*	0.006
Erf2	(0.000)*	0.000	(0.000)*	0.000	(0.000)*	0.000	(0.000)**	0.000	(0.000)*	0.000
Ovutd1	0.008	0.012	(0.003)	0.051					(0.006)	0.013
Ovutdnå	(0.026)***	0.016	0.061	0.223					(0.020)	0.016
Undutd1	0.107**	0.049	(0.092)	0.227					0.114**	0.049
Undutdnå	0.031	0.039	0.100	0.083					0.024	0.039
Delho1					(0.023)	0.035			(0.013)	0.035
Delhonå					0.010	0.034			0.114	0.034
Fullstho1					0.068	0.072			0.060	0.074
Fullsthonå					(0.067)	0.078			(0.043)	0.080
Overkvall							0.067	0.048	0.090***	0.054
Overkvalnå							(0.058)	0.058	(0.011)	0.610
Underkvall							(0.045)	0.030	(0.056)***	0.030
Underkvalnå							0.072**	0.030	0.065**	0.030
Lærerutd			(0.130)**	0.064						
SamfNaturvitensk			0.097**	0.047						
Helsefag										
Annet			0.046	0.048						
LærerOvutd1			0.069	0.118						
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.326)***	0.177						
NSamfvOvutd1			(0.015)	0.054						
NSamfvOvutdnå			(0.076)	0.225						
NSamfvUndutd1			0.170	0.237						
NSamfvUndutdnå			(0.066)	0.102						
HelseOvutd1										
HelseOvutdnå			(0.281)	0.230						
HelseUndutd1			0.407	0.249						
HelseUndutdnå										
AnnetOvutd1			0.009	0.053						
AnnetOvutdnå			(0.079)	0.224						
AnnetUndutd1			0.032	0.243						
AnnetUndutdnå			(0.071)	0.107						
Konstantledd	2.528	0.155	2.535	0.155	2.516	0.155	2.532	0.155	2.499	0.157
Justert R <sup>2</sup>	0.043		0.130		0.023		0.033		0.047	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Når det gjelder horisontal mistilpasning (spesifikasjon tre), framkommer det ingen signifikante effekter på lønn for menn. Å jobbe med et annet fagfelt enn det man er utdannet innen ser med andre ord ikke ut til å påvirke inntjeningen. For over-/underkvalifisering presenteres, derimot, bevis som indikerer at menn som er underkvalifiserte i jobben på undersøkelsestidspunktet opplever positive effekter på lønnen sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. Resultatene viser at menn som mener at jobben krever mer

kunnskaper og ferdigheter enn hva de kan tilby, i gjennomsnitt tjener 7,2% mer enn personer som ikke klassifiseres som mistilpassede. Den subjektive oppfattelsen av å være underkvalifisert ser med andre ord ut til å stå i stil med sitt objektive motstykke, underutdanning, fra den første modellspesifikasjonen. Resultatene indikerer positive effekter på lønn av begge disse målene på mistilpasning i arbeidsmarkedet. Allen og van der Velden (2001) og Green og McIntosh (2007) er blant dem som inkluderer over- og underkvalifisering i sine lønnsanalyser, men ingen av disse finner signifikante effekter på lønn av å være underkvalifisert.

I regresjonens siste spesifisering inkluderes både over-/underutdanning, horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering for å undersøke hvilke effekter som gjør seg gjeldende etter kontroll for de andre formene for mistilpasning i arbeidsmarkedet. Resultatene viser at den positive effekten på lønn av å være underutdannet i første jobb fremdeles holder. Menn som har mindre utdanning enn hva som er nødvendig i stillingen sin tjener i gjennomsnitt 11,4% mer per år av underutdanning, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er mistilpasset. Overutdanning ser ikke ut til å påvirke menns lønn når det kontrolleres for de andre formene for mistilpasning. Derimot viser resultatene til en positiv effekt av å være overkvalifisert i den første jobben etter at respondentene var ferdigutdannet. Overkvalifiserte menn har gjennomsnittlig 9% høyere lønn enn personer som ikke opplever en mistilpasning mellom utdanning og arbeid. Den positive effekten av å være underkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet er statistisk signifikant også etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. I tillegg framkommer en positiv effekt på lønn av å være underkvalifisert i første jobb.

### *Kvinner*

Tabell 5.2 angir resultatene fra analysen av lønn for kvinner. Som for menn, er forklaringsgraden for de ulike spesifiseringene generelt lav, men hovedfokus rettes igjen mot økonomisk og statistisk signifikans av de ulike formene for mistilpasning. Når det gjelder erfaringsvariablene, ser ikke disse ut til å gi et like godt bilde for kvinner som for menn.

Den første spesifiseringen viser en signifikant negativ effekt på kvinners lønn av å være overutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet. Denne formen for mistilpasning ser med andre ord ut til å påvirke lønn i samme retning for menn og kvinner. Sammenlignet med personer i samme stilling som opplever en god tilpasning mellom utdanning og jobb, opplever overutdannede kvinner en reduksjon i lønn på 5% per år av overutdanning. Når det gjelder

effekter av å være underutdannet, er disse også i samsvar med hva som ble funnet for den mannlige delen av utvalget. Resultatene indikerer en signifikant positiv effekt på lønn av å være underutdannet, til tross for at den for kvinner gjelder jobben på undersøkelsestidspunktet. Kvinner som har mindre utdanning enn det som kreves i stillingen, opplever gjennomsnittlig en økning i lønn på 7,3% per år de er underutdannet sammenlignet med personer i samme stilling som har passende (høyere) utdanningsnivå.

*Tabell 5.2 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel  $\ln\text{Timelønn}$*

Avhengig variabel: $\ln\text{Timelønn}$	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.008***	0.004	0.003	0.004	0.008***	0.004	0.007***	0.004	0.007	0.004
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000
Ovutd1	0.014	0.009	0.011	0.036					0.014	0.011
Ovutdnå	(0.050)*	0.016	(0.036)	0.033					(0.036)**	0.017
Undutd1	0.035	0.047	(0.040)	0.122					0.036	0.047
Undutdnå	0.073**	0.035	(0.120)	0.082					0.068**	0.035
Delho1					0.013	0.025			0.021	0.025
Delhonå					(0.019)	0.025			(0.017)	0.025
Fullstho1					(0.051)	0.065			(0.057)	0.068
Fullsthonå					(0.117)***	0.067			(0.013)	0.070
Overkvall							0.043	0.040	0.040	0.046
Overkvalnå							(0.228)*	0.058	(0.177)*	0.062
Underkvall							0.037	0.023	0.041***	0.024
Underkvalnå							0.020	0.025	0.009	0.025
Lærerutd			(0.207)*	0.036						
SamfNaturvitensk										
Helsefag			(0.191)*	0.034						
Annet			(0.160)*	0.046						
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå			(0.020)							
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			0.003	0.119						
NSamfvOvutd1			(0.026)	0.038						
NSamfvOvutdnå										
NSamfvUndutd1			(0.111)	0.158						
NSamfvUndutdnå			0.180***	0.106						
HelseOvutd1			(0.005)	0.044						
HelseOvutdnå			(0.023)	0.047						
HelseUndutd1			0.105	0.138						
HelseUndutdnå			0.310*	0.097						
AnnetOvutd1			(0.005)	0.041						
AnnetOvutdnå			(0.003)	0.042						
AnnetUndutd1			0.178	0.164						
AnnetUndutdnå										
Konstantledd	2.721	0.116	3.012	0.120	2.760	0.118	2.742	0.117	2.736	0.117
Justert R <sup>2</sup>	0.024		0.094		0.006		0.023		0.033	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Inkludering av fagfelt og interaksjonsledd mellom fagfelt og variablene for vertikal mistilpasning avdekker visse forskjeller mellom kvinner og menn når det gjelder effekter på

lønn. Kvinner som har studert natur- eller samfunnsvitenskapelige fag ser ut til å oppleve positive virkninger på lønn av å være underutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet, sammenlignet med personer som har studert innenfor et annet felt og som ikke er mistilpasset. Også kvinner som har studert innen helsefag ser ut til å oppleve positive effekter av denne formen for mistilpasning når de sammenlignes med optimalt tilpassede personer som har studert innenfor andre felt.

Den tredje spesifikasjonen viste ingen signifikante effekter på menns lønn av å være horisontalt mistilpasset. For kvinner indikerer, derimot, resultatene at kandidater som er fullstendig horisontalt mistilpasset i jobben på undersøkelsestidspunktet opplever at dette har negative effekter på lønnen. Kvinnelige respondenter som har svart at et fullstendig annet fagfelt er mest passende for stillingen de arbeider i, ser gjennomsnittlig ut til å oppleve en reduksjon i lønnen på 11,7% sammenlignet med personer som ikke anses som mistilpasset etter denne definisjonen. Resultatene samsvarer blant annet med hva Heijke et al. (2003) og Nordin et al. (2010) finner i sine studier. Allen og van der Velden (2001) er også blant dem som presenterer resultater som viser negative effekter på lønn av å være horisontalt mistilpasset, men effektene er ikke statistisk signifikante i deres analyser.

Når det gjelder over- og underkvalifisering, viser resultatene statistisk signifikante negative effekter av å være overkvalifisert i stillingen på undersøkelsestidspunktet for kvinner. Å være ansatt i en stilling hvor man opplever at sine kunnskaper og ferdigheter blir utnyttet i liten grad fører til en reduksjon i lønnen på 22,8%, sammenlignet med personer som ikke opplever en slik mistilpasning i utnyttelse av kompetanse. Tilsvarende tendenser er også observert hos blant andre Allen og van der Velden (2001) og Sánchez-Sánchez og McGuinness (2013). Kvinners subjektive oppfattelse av å være overkvalifiserte ser ut til å gå i samme retning som det objektive målet overutdanning fra den første spesifikasjonen. Begge disse målene på mistilpasning i arbeidsmarkedet angir negative effekter på kvinners inntjening.

Når det kontrolleres for alle mistilpasningsvariablene simultant i siste spesifikasjon, ser man at den negative effekten av overutdanning fremdeles er statistisk signifikant, til tross for at den er noe redusert sammenlignet med den første spesifikasjonen. Den positive effekten av å være underutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet gjør seg også fremdeles gjeldende. Det samme er tilfelle for den negative effekten på lønn av å være overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet, selv om også denne ser ut til å være noe redusert. I tillegg observeres en positiv effekt av å være underkvalifisert i den første jobben etter at man var ferdigutdannet.

---

Kvinner som hevder å ikke ha tilstrekkelige ferdigheter og kunnskaper for jobben ser ut til å oppleve en økning i lønn på 4,1% sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset.

### *Effekter av vertikal mistilpasning med kontroll for evne til analytisk tenkning*

I et forsøk på å overkomme noe av seleksjonsskjevhetene som er omtalt i kapittel 3 og 4, inkluderes kontroll for respondentenes evne til analytisk tenkning i spesifikasjon 1 for å se om dette påvirker effektene av over- og underutdanning for menn og kvinner. Resultatene er presentert i tabell 5.1.1 i appendiks E.

Før kontroll for evne til analytisk tenkning angir regresjonen sammenhenger som er i tråd med resultatene for spesifikasjonen som er presentert ovenfor. Å ha flere år med utdanning enn hva som anses å være nødvendig i stillingen, ser ut til å påvirke menns lønn i negativ retning. Hvert år av overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet medfører en reduksjon i lønn på 2,7% sammenlignet med individer som ikke opplever å være mistilpasset. Underutdanning ser, på sin side, ut til å ha positive effekter på lønnen. Resultatene angir en økning i lønn på 10,6% knyttet til hvert år av underutdanning i første jobb for menn. Når det gjelder den kvinnelige delen av utvalget ser man lignende tendenser; Overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet medfører reduksjoner i lønn sammenlignet med kandidater i samme stilling som opplever en optimal tilpasning i arbeidsmarkedet. Underutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet ser ut til å påvirke lønnen i positiv retning. Hvert år av underutdanning angis å medføre en økning i lønn på 6,3% sammenlignet med individer i samme stilling som ikke er mistilpasset.

Når det kontrolleres for respondentenes evne til analytisk tenkning, observeres det ingen endringer i effektene av overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet eller underutdanning i første jobb for den mannlige delen av utvalget. For kvinner, derimot, ser det ut til at effekten på lønn av å være underutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet ikke lenger er statistisk signifikant når det kontrolleres for evne til analytisk tenkning. Det kan med andre ord se ut til at det eksisterer en seleksjonsskjevhet når man ikke tar hensyn til individenes evner, i tråd med hva Angrist og Pischke (2015) påpeker som en sentral utfordring knyttet til måling av økonomisk avkastning av utdanning.

En mulig forklaring på disse funnene kan være at kvinner som har høye analytiske evner ikke opplever at å ha mindre utdanning enn hva som i utgangspunktet er nødvendig for stillingen

påvirker lønnen, fordi deres høye evner kompenserer for mangelen på utdanning. Man kan med andre ord tenke seg en situasjon hvor kvinner som har høyere evner til analytisk tenkning kan ta færre år med utdanning enn hva som er nødvendig i en jobb, og likevel tjene det samme som individer som har tatt passende (flere) antall år med utdanning.

Det er for øvrig behov for å påpeke at evne til analytisk tenkning kun er ett mål på kandidatenes ferdigheter, og at dette ikke er et mål som omfatter de totale evnene til en person. Det er utenfor denne utredningens rekkevidde å gå nærmere inn på dette, men de ovennevnte resultatene gir grunn til å forvente ytterligere seleksjonsskjevheter i analysen. Som en følge må resultatene som presenteres tolkes med forsiktighet. Disse begrensningene omtales nærmere i kapittel 6.2.

### *Offentlig og privat sektor*

For å se nærmere på om det eksisterer forskjeller mellom arbeidstakere i ulike sektorer, presenteres det i tabell 5.3 og 5.4 resultater som viser lønnsregresjoner for henholdsvis offentlig og privat sektor. Forklaringsgraden er, som tidligere, relativt lav for de fleste spesifikasjonene. For øvrig ser det ut til at regresjonsmodellene for privat sektor generelt forklarer mer av variasjonen i lønn enn hva som er tilfelle for det offentlige. I tillegg er koeffisientene som er tilknyttet erfaringsvariablene statistisk signifikante for samtlige spesifikasjoner for utvalget av respondenter som arbeider i privat sektor, mens de ikke er signifikante i noen av modellene for offentlig sektor.

Generelt ser det ut til å eksistere en tendens til at resultatene for personer som arbeider i privat sektor følger de tidligere presenterte sammenhengene for menn og kvinner i større grad enn hva som er tilfelle for arbeidstakere i det offentlige. Den første spesifikasjonen viser eksempelvis at respondenter i privat sektor opplever negative effekter på lønn av å ha høyere utdanningsnivå enn det som blir regnet som nødvendig i jobben. Resultatene angir at hvert år av overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet medfører en reduksjon i lønnen på 5,1%, sammenlignet med personer i samme stilling som opplever en optimal tilpasning mellom utdanning og arbeid. I offentlig sektor er det ikke avdekket signifikante effekter av å være overutdannet. Videre ser det ut til at arbeidstakere i begge sektorer opplever en positiv effekt av å være underutdannet i jobben når de sammenlignes med personer i samme stilling som har passende (høyere) nivå av utdanning. Som for kvinner og menn, ser denne effekten ut til å være sterkere enn effekten av overutdanning for kandidater som arbeider i privat sektor.

*Tabell 5.3 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel  $\ln\text{Timelønn}$*

Avhengig variabel: $\ln\text{Timelønn}$	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.001	0.004	(0.001)	0.004	0.002	0.004	0.002	0.005	0.002	0.004
Erf2	(0.000)	0.000	0.000	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000
Ovutd1	0.010		0.031	0.036					0.008	0.010
Ovutdnå	(0.017)	0.016	(0.031)	0.036					(0.015)	0.018
Undutd1	0.062	0.038	0.064	0.108					0.066***	0.038
Undutdnå	0.081*	0.029	0.069	0.069					0.073**	0.029
Delho1					(0.012)	0.022			(0.008)	0.022
Delhonå					(0.003)	0.022			0.004	0.022
Fullstho1					(0.055)	0.064			(0.089)	0.068
Fullsthonå					(0.011)	0.079			0.031	0.083
Overkval1							0.066***	0.039	0.077***	0.044
Overkvalnå							(0.042)	0.057	(0.021)	0.058
Underkval1							0.026	0.020	0.024	0.020
Underkvalnå							0.023	0.021	0.013	0.021
Lærerutd			(0.101)*	0.035						
SamfNaturvitensk			0.039	0.040						
Helsefag			(0.080)**	0.033						
Annet										
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå			(0.011)	0.083						
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.192)***	0.099						
NSamfvOvutd1			(0.043)	0.038						
NSamfvOvutdnå			0.009	0.044						
NSamfvUndutd1			0.019	0.1334						
NSamfvUndutdnå			(0.065)	0.091						
HelseOvutd1			(0.037)	0.042						
HelseOvutdnå										
HelseUndutd1			0.010	0.121						
HelseUndutdnå			0.096	0.080						
AnnetOvutd1			(0.029)	0.040						
AnnetOvutdnå			0.019	0.046						
AnnetUndutd1			(0.209)	0.143						
AnnetUndutdnå										
Konstantledd	2.933	0.117	3.033	0.120	2.965	0.119	2.910	0.121	2.910	0.120
Justert R <sup>2</sup>	0.022		0.067		(0.005)		0.002		0.020	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Den andre spesifikasjonen inkluderer kontroll for fagfelt og interaksjonsledd mellom fagfelt og vertikal mistilpasning. Modellen gir resultater som indikerer at personer som jobber i privat sektor og har tatt helsefaglig utdanning opplever negative effekter av å være overutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet, sammenlignet med personer som har studert innen andre felt og som ikke er mistilpasset. I tillegg ser disse individene ut til å oppleve positive effekter av å ha mindre utdanning enn hva som kreves i stillingen i første jobb etter at de var ferdigutdannet. I offentlig sektor viser resultatene til en negativ effekt for tidligere lærerstudenter av å være underutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet, sammenlignet

med personer som har studert innen andre felt og som opplever optimal tilpasning mellom utdanning og arbeid.

Når det gjelder horisontal mistilpasning, observeres det ingen statistisk signifikante effekter hos utvalget av respondenter som arbeider i offentlig sektor. I privat sektor finner man, derimot, resultater som angir en negativ effekt på lønn av å være fullstendig horisontalt mistilpasset i jobben på undersøkelsestidspunktet. Sammenlignet med respondenter som er optimalt tilpasset, opplever de som hevder at et fullstendig annet fagfelt enn det de selv har studert hadde vært mer passende, en reduksjon i lønn på 18,5%.

*Tabell 5.4 Regresjonsresultater for privat sektor med avhengig variabel lnTimelønn*

Avhengig variabel: lnTimelønn	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.019*	0.006	0.014**	0.005	0.021*	0.006	0.020*	0.006	0.020*	0.006
Erf2	(0.000)**	0.000	(0.000)***	(0.000)	(0.000)**	0.000	(0.000)**	0.000	(0.000)**	0.000
Ovutd1	0.000	0.012	(0.006)	0.076					(0.004)	0.013
Ovutdnå	(0.051)*	0.015	(0.067)	0.068					(0.035)**	0.016
Undutd1	0.100***	0.058	(0.373)	0.262					0.100***	0.058
Undutdnå	0.034	0.046	0.216***	0.125					0.016	0.047
Delho1					(0.005)	0.038			(0.007)	0.038
Delhonå					(0.026)	0.038			(0.028)	0.038
Fullstho1					0.030	0.074			0.022	0.075
Fullsthoå					(0.185)*	0.072			(0.096)	0.073
Overkvall							0.006	0.048	0.030	0.055
Overkvalnå							(0.193)*	0.060	(0.129)**	0.064
Underkvall							(0.015)	0.033	(0.021)	0.034
Underkvalnå							0.079**	0.034	0.070**	0.034
Lærerutd			(0.198)*	0.070						
SamfNaturvitensk			0.029	0.058						
Helsefag										
Annet			(0.067)	0.060						
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.304)	0.242						
NSamfvOvutd1			(0.011)	0.077						
NSamfvOvutdnå			0.046	0.073						
NSamfvUndutd1			0.377	0.273						
NSamfvUndutdnå			(0.150)	0.140						
HelseOvutd1			0.037	0.091						
HelseOvutdnå			(0.148)***	0.083						
HelseUndutd1			0.628**	0.299						
HelseUndutdnå										
AnnetOvutd1			0.003	0.078						
AnnetOvutdnå			0.033	0.071						
AnnetUndutd1			0.509***	0.279						
AnnetUndutdnå			(0.312)**	0.146						
Konstantledd	2.463	0.145	2.693	0.148	2.453	0.146	2.434	0.145	2.450	0.147
Justert R <sup>2</sup>	0.089		0.186		0.060		0.079		0.095	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.



---

Videre viser resultatene en signifikant positiv effekt av å være overkvalifisert i første jobb for personer som arbeider i det offentlige. I privat sektor ser det, derimot, ut til at å være overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet påvirker lønnen i negativ retning. I tillegg viser resultatene for privat sektor at underkvalifisering i jobben på undersøkelsestidspunktet gir en signifikant positiv effekt på lønn. Kandidater som gir uttrykk for at egne ferdigheter og kompetanse ikke strekker til i jobben, opplever gjennomsnittlig en økning i inntjening på 7,9% sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset.

I modellens siste spesifisering vedvarer den statistiske signifikansen både for den negative effekten på lønn av å være overutdannet, og den positive effekten av å være underutdannet for privat sektor. I tillegg holder også effektene av å være over- og underkvalifisert, til tross for at disse reduseres noe sammenlignet med spesifisering fire. For offentlig sektor gjelder fremdeles en positiv effekt på lønn av å være underutdannet, sammenlignet med personer i samme stilling som opplever optimal tilpasning. Den positive effekten på lønn av å være overkvalifisert for jobben som ble påvist i den tredje modellspesifiseringen er også signifikant etter kontroll for de andre formene av mistilpasning i arbeidsmarkedet.

### 5.3 Effekter av mistilpasning på jobbtilfredshet

I det foregående delkapittelet ble det trukket fram hvilke effekter ulike former for mistilpasning kan ha på individers lønn. Dette anses å være et objektivt mål, og det vil være av interesse å inkludere mer subjektive betraktninger for å skape et mer nyansert bilde av hvilke effekter som følger av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet. I de påfølgende avsnittene gjøres det et forsøk på nettopp dette, og det analyseres hvordan henholdsvis over-/underutdanning, horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering påvirker arbeidstakernes jobbtilfredshet i jobben på undersøkelsestidspunktet. Som tidligere påpekt, er jobbtilfredshet presentert som en rangordnet kategorisk variabel (ordinalvariabel) i REFLEX-prosjektet. Det er dermed valgt å benytte rangert logistisk regresjon som robusthetssjekk av resultatene fra den lineære regresjonen, og denne presenteres i appendiks F.

#### *Menn*

I tabell 5.5 presenteres resultatene fra den lineære regresjonen med jobbtilfredshet som avhengig variabel for den mannlige delen av utvalget. Forklaringsgraden er, som ved analysen av lønn, relativt lav for de fleste spesifiseringene, men ser ut til å øke noe i de to siste

modellene. Den logistiske regresjonen som måler effekter på sannsynligheten for å være svært tilfreds er presentert i tabell 5.5.1 i appendiks F.

*Tabell 5.5 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel Jobbtlfth2*

Avhengig variabel: Jobbtlfth2	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.005	0.008	0.006	0.008	(0.007)	0.018	(0.019)	0.017	(0.016)	0.017
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ovutd1	0.009	0.017	0.013	0.074					0.090**	0.036
Ovutdnå	(0.090)*	0.022	0.263	0.326					(0.105)**	0.046
Undutd1	0.008	0.067	0.039	0.331					0.006	0.137
Undutdnå	0.100***	0.054	0.040	0.121					0.240**	0.110
Delho1					(0.183)***	0.102			(0.197)**	0.097
Delhonå					(0.071)	0.101			(0.060)	0.095
Fullstho1					(0.205)	0.212			(0.236)	0.208
Fullsthonå					(0.479)**	0.231			(0.065)	0.226
Overkvall							(0.191)	0.135	(0.258)***	0.152
Overkvalnå							(1.138)*	0.165	(1.020)*	0.171
Underkvall							(0.073)	0.084	(0.043)	0.084
Underkvalnå							0.193**	0.085	0.161***	0.085
Lærerrutd			0.025	0.093						
SamfNaturvitensk			(0.022)	0.069						
Helsefag										
Annet			(0.007)	0.070						
LærerOvutd1			(0.015)	0.173						
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			0.183	0.257						
NSamfvOvutd1			0.014	0.078						
NSamfvOvutdnå			(0.401)	0.327						
NSamfvUndutd1			0.041	0.345						
NSamfvUndutdnå			0.077	0.149						
HelseOvutd1										
HelseOvutdnå			(0.276)	0.335						
HelseUndutd1			(0.019)	0.363						
HelseUndutdnå										
AnnetOvutd1			(0.012)	0.077						
AnnetOvutdnå			(0.324)	0.327						
AnnetUndutd1			(0.138)	0.355						
AnnetUndutdnå			0.072	0.156						
Konstantledd	0.516	0.214	0.496	0.226	4.032	0.455	4.284	0.438	4.358	0.442
Justert R <sup>2</sup>	0.052		0.043		0.023		0.109		0.134	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Resultatene fra den første spesifikasjonen indikerer at menn som har tatt flere år med utdanning enn hva som er nødvendig i stillingen de arbeider i på undersøkelsestidspunktet opplever redusert jobbtfredshet, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er vertikalt mistilpasset. Dette understøttes av den logistiske regresjonen, som viser at sannsynligheten for å være svært tilfreds reduseres med 8,1% per år kandidaten er overutdannet. Hersch (1991), Tsang et al. (1991), Fleming og Kler (2008), og Sánchez-Sánchez og McGuinness (2013) er blant dem som også finner bevis for at overutdanning

---

reduserer sannsynligheten for å være tilfreds i jobben. I tillegg til de negative effektene av å være overutdannet, viser både den lineære og den logistiske regresjonen at å ha mindre utdanning enn hva jobben krever gir økt sannsynlighet for å være (svært) tilfreds med jobben, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke opplever slik mistilpasning. Dette er blant annet i samsvar med resultatene Hersch (1991) presenterer. Også Allen og van der Velden (2001) finner at sannsynligheten for å være tilfreds i jobben øker med hvert år av underutdanning, men disse resultatene er ikke statistisk signifikante. Inkludering av fagfelt og interaksjonsledd medfører at den lineære modellen ikke lenger har noen statistisk signifikante resultater. Rangert logistisk regresjon gir, derimot, resultater som tilsier at effekten av å være overutdannet fremdeles har negativ effekt på menns sannsynlighet for å være svært tilfredse. I tillegg ser det ut til at menn som har studert samfunns- eller naturvitenskapelige fag opplever negative konsekvenser av å være overutdannet, sammenlignet med personer som har studert innen andre fagfelt og som ikke er vertikalt mistilpasset.

Når det gjelder horisontal mistilpasning indikerer resultatene, ikke overraskende, en negativ effekt på jobbtildfredshet både av å være delvis- og fullstendig horisontalt mistilpasset. Den rangerte logistiske regresjonen bekrefter disse resultatene. Menn som mener at eget eller annet utdanningsfelt passer best for stillingen de besitter, og som dermed per definisjon er delvis horisontalt mistilpasset, opplever gjennomsnittlig en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på 8,5% sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. For fullstendig horisontalt mistilpassede kandidater som hevder at et helt annet fagfelt hadde passet bedre for stillingen de arbeider i, observeres en reduksjon i sannsynligheten på 16,3%. Resultatene samsvarer blant annet med det Støren (2008) og Béduwé og Giret (2011) finner i sine analyser.

Resultatene fra den fjerde spesifikasjonen viser at å være overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet reduserer jobbtildfredsheten til mannlige arbeidstakere. Igjen bekreftes resultatene av den rangerte logistiske regresjonen, som viser at respondenter som føler at jobben krever mindre ferdigheter og kunnskaper enn hva de selv er i besittelse av, opplever en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på hele 25,6% sammenlignet med de som ikke er mistilpasset. Dette samsvarer blant annet med hva McGuinness og Sloane (2009), Green og Zhu (2010) og Sánchez-Sánchez og McGuinness (2013) finner i sine analyser av jobbtildfredshet. Videre viser den lineære regresjonen at å være underkvalifisert i jobben fører til økt tilfredshet med jobben. Disse implikasjonene understøttes også av den logistiske regresjonen, som viser at å være underkvalifisert medfører en økning i

sannsynligheten for å være svært tilfreds på 7,9% sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. Igjen følger resultatene samme mønster som i internasjonal forskning på området. Blant dem som har funnet positive effekter på jobbtfredshet av å være underkvalifisert i egen stilling er McGinness og Sloane (2009) og Sánchez-Sánchez og McGinness (2013). Som i lønnsanalysen, ser man en tendens til at de objektive og subjektive målene av mistilpasning i arbeidsmarkedet har en viss sammenheng. Både overutdanning og overkvalifisering ser ut til å påvirke menns jobbtfredshet i negativ retning, mens resultatene indikerer økt jobbtfredshet av underutdanning og underkvalifisering.

I den siste spesifikasjonen inkluderes samtlige mistilpasningsvariabler simultant, og det ser ut til at de fleste effektene som er påvist i de tidligere modellspesifikasjonene også er gjeldende etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Å ha tatt flere år med utdanning enn hva som kreves i jobben ser ut til å påvirke menns jobbtfredshet i negativ retning, og det samme gjelder å være delvis horisontalt mistilpasset og/eller overkvalifisert. Når det kommer til fullstendig horisontal mistilpasning, er ikke denne effekten lenger statistisk signifikant etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Å være underutdannet ser, på sin side, ut til å ha positive effekter på menns jobbtfredshet, og dette er også tilfelle for mistilpasning i form av underkvalifisering. Samtlige av resultatene i spesifikasjon fem, med unntak av effektene av å være underkvalifisert, bekreftes av den logistiske regresjonen. I samsvar med internasjonal forskning på området, kommer det tydelig fram at å føle at egne kunnskaper og ferdigheter utnyttes i liten grad i jobben, og at man dermed per definisjon er overkvalifisert, har større effekter på menns jobbtfredshet enn hva som er tilfelle for over- og underutdanning.

### *Kvinner*

I tabell 5.6 presenteres resultatene fra den lineære regresjonen for den kvinnelige delen av utvalget med jobbtfredshet som avhengig variabel. Igjen observeres relativt lav forklaringsgrad for de ulike modellspesifikasjonene, til tross for at den øker noe i de siste to modellene. Tilhørende framstilling for den logistiske regresjonen finnes i tabell 5.6.1 i appendiks F.

Som for menn, viser resultatene en negativ effekt på kvinners jobbtfredshet av å ha flere år med utdanning enn hva som er nødvendig i stillingen de besitter. Dette bekreftes av den logistiske regresjonen som viser at hvert år med overutdanning i første jobb medfører en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på 3,7%, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er vertikalt mistilpasset. Når det gjelder underutdanning, ser det ut til

at også kvinnene opplever at dette påvirker jobbtilfredsheten i positiv retning i jobben på undersøkelsestidspunktet. Kvinner som har færre år utdanning enn hva som er nødvendig i jobben de har opplever gjennomsnittlig en økning i sannsynligheten for å være svært tilfreds på 10,3%, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er mistilpasset. Når fagfelt og interaksjonsledd inkluderes i neste spesifisering framkommer resultater som indikerer negative effekter på jobbtilfredshet av underutdanning knyttet til blant annet lærer- og natur- og samfunnsvitenskapelig utdanning. Disse konklusjonene støttes for øvrig ikke av den logistiske regresjonen, som ikke angir noen statistisk signifikante effekter knyttet til fagfelt.

*Tabell 5.6 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel Jobbtilfrh2*

Avhengig variabel: Jobbtilfrh2	Spesifisering 1		Spesifisering 2		Spesifisering 3		Spesifisering 4		Spesifisering 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.006)	0.007	(0.002)	0.007	(0.022)	0.014	(0.027)**	0.013	(0.026)***	0.013
Erf2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.000***	0.000
Ovutd1	(0.040)*	0.014	0.000	0.055					(0.067)**	0.032
Ovutdnå	(0.017)	0.023	0.011	0.051					0.033	0.050
Undutd1	(0.116)***	0.068	0.255	0.184					(0.308)**	0.139
Undutdnå	0.099***	0.051	0.253**	0.124					0.201***	0.103
Delho1					0.000	0.077			(0.008)	0.075
Delhonå					(0.183)**	0.077			(0.155)**	0.075
Fullstho1					(0.068)	0.198			0.283	0.204
Fullstthonå					(0.475)**	0.203			(0.108)	0.210
Overkvall							(0.293)**	0.119	(0.245)***	0.137
Overkvalnå							(1.113)*	0.172	(1.154)*	0.184
Underkvall							0.083	0.069	0.048	0.070
Underkvalnå							0.060	0.073	0.067	0.074
Lærerutd			0.133**	0.055						
SamfNaturvitensk										
Helsefag			0.045	0.051						
Annet			0.068	0.070						
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå			0.023	0.084						
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.344)***	0.180						
NSamfvOvutd1			(0.019)	0.058						
NSamfvOvutdnå										
NSamfvUndutd1			(0.575)**	0.239						
NSamfvUndutdnå			(0.020)	0.160						
HelseOvutd1			(0.045)	0.067						
HelseOvutdnå			(0.041)	0.072						
HelseUndutd1			(0.289)	0.208						
HelseUndutdnå			(0.205)	0.147						
AnnetOvutd1			(0.061)	0.062						
AnnetOvutdnå			(0.025)	0.063						
AnnetUndutd1			(0.610)**	0.248						
AnnetUndutdnå										
Konstantledd	0.906	0.169	0.729	0.181	4.640	0.358	4.716	0.348	4.802	0.350
Justert R <sup>2</sup>	0.016		0.025		0.011		0.065		0.076	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Resultatene for horisontal mistilpasning samsvarer også med hva som ble funnet for den mannlige delen av utvalget. Det observeres negative effekter på kvinners jobbtilfredshet både av å være delvis og fullstendig horisontalt mistilpasset. Ikke overraskende, ser det ut til at effekten av å føle at et fullstendig annet fagfelt hadde vært mest passende for jobben man er ansatt i påvirker sannsynligheten for å være svært tilfreds i størst grad. Den logistiske regresjonen viser at sannsynligheten for å være svært tilfreds gjennomsnittlig reduseres med 8% for kvinner som er delvis horisontalt mistilpasset, mens fullstendig horisontal mistilpasning medfører en reduksjon i sannsynligheten på 16,1% sammenlignet med individer som ikke er mistilpasset.

For den fjerde spesifikasjonen viser resultatene, i motsetning til funnene for den mannlige delen av utvalget, at underkvalifisering ikke har noen effekt på jobbtilfredshet. Overkvalifisering følger derimot samme mønster som for mennene, og ser ut til å påvirke kvinnenenes jobbtilfredshet i negativ retning. Den logistiske regresjonen viser at kvinner som hevder at egne ferdigheter og kompetanse underutnyttes i jobben på undersøkelsestidspunktet gjennomsnittlig opplever en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på hele 30,3%, sammenlignet med personer som er optimalt tilpasset. Igjen ser man en sammenheng mellom effektene på jobbtilfredshet av det objektive målet overutdanning og den subjektive oppfattelsen av å være overkvalifisert i stillingen man besitter.

I den siste spesifikasjonen inkluderes, som tidligere, både variablene for over-/underutdanning, horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering for å kunne ta stilling til hvilke effekter som holder etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Med unntak av effektene av å være fullstendig horisontalt mistilpasset, ser det ut til at de tidligere påpekte sammenhengene fremdeles er statistisk signifikante. I likhet med effektene for menn, viser den logistiske regresjonen at å være overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet har stor betydning for sannsynligheten for at en kvinnelig arbeidstaker er svært tilfreds. Etter kontroll for andre former for mistilpasning, medfører følelsen av at egne kunnskaper og ferdigheter ikke utnyttes i jobben, og at man dermed per definisjon er overkvalifisert, en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på hele 30,5% sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. Denne effekten er signifikant på 1%-nivå.

### *Offentlig og privat sektor*

Videre er det ønskelig å se nærmere på om det eksisterer ulikheter mellom offentlig og privat sektor når det gjelder effekter på jobbtilfredshet, og resultatene fra disse regresjonene

presenteres i tabell 5.7 og 5.8. Forklaringsgraden er, som tidligere, lav for samtlige spesifikasjoner i begge sektorer. Dette innebærer at relativt lite av variasjonen i jobbtilfredshet forklares av de inkluderte variablene. Flere av de estimerte koeffisientene er for øvrig økonomisk og statistisk signifikante, og dette kommenteres nærmere i de neste avsnittene. Tilhørende tabeller for logistisk regresjon er presentert i henholdsvis tabell 5.7.1 og 5.8.1 i appendiks F.

*Tabell 5.7 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel Jobbtilfrh2*

Avhengig variabel: Jobbtilfrh2	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.006)	0.007	(0.005)	0.008	(0.018)	0.015	(0.033)**	0.015	(0.035)**	0.015
Erf2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000**	0.000	0.000**	0.000
Ovutd1	(0.020)	0.015	0.053	0.061					(0.017)	0.034
Ovutdnå	(0.053)***	0.028	(0.047)	0.062					0.011	0.061
Undutd1	(0.021)	0.064	0.175	0.185					(0.143)	0.129
Undutdnå	0.090***	0.048	0.118	0.117					0.237**	0.097
Delho1					(0.026)	0.077			(0.004)	0.075
Delhonå					(0.116)	0.077			(0.088)	0.075
Fullstho1					(0.388)***	0.219			(0.194)	0.230
Fullsthonå					(0.265)	0.270			(0.006)	0.280
Overkval1							(0.318)**	0.132	(0.273)***	0.148
Overkvalnå							(1.360)*	0.190	(1.325)*	0.197
Underkval1							(0.031)	0.068	(0.049)	0.069
Underkvalnå							0.114	0.071	0.110	0.072
Lærerutd			0.082	0.060						
SamfNaturvitensk			(0.023)	0.068						
Helsefag			(0.003)	0.056						
Annet										
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå			0.046	0.142						
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.097)	0.169						
NSamfvOvutd1			(0.074)	0.065)						
NSamfvOvutdnå			(0.035)	0.076						
NSamfvUndutd1			(0.250)	0.228						
NSamfvUndutdnå			0.128	0.156						
HelseOvutd1			(0.026)	0.072						
HelseOvutdnå										
HelseUndutd1			(0.193)	0.206						
HelseUndutdnå			(0.074)	0.137						
AnnetOvutd1			(0.093)	0.068						
AnnetOvutdnå			0.031	0.078						
AnnetUndutd1			(0.177)	0.245						
AnnetUndutdnå										
Konstantledd	0.855	0.196	0.802	0.206	4.476	0.411	4.875	0.403	4.946	0.406
Justert R <sup>2</sup>	0.013		0.017		0.008		0.070		0.072	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Den første spesifikasjonen i den lineære regresjonen viser resultater som tilsier at effektene av vertikal mistilpasning er relativt like for de to sektorene. For både offentlig og privat sektor

ser overutdanning ut til å påvirke jobbtilfredshet i negativ retning, mens underutdanning bidrar til å øke jobbtilfredsheten til den enkelte arbeidstaker. Den logistiske regresjonen viser for øvrig at det kan eksistere forskjeller mellom de to sektorene. I offentlig sektor finner man ingen statistisk signifikante effekter på jobbtilfredshet av å være overutdannet. Å ha færre år med utdanning enn hva jobben krever ser, på sin side, ut til å øke sannsynligheten for å være svært tilfreds med 13,8% per år av underutdanning når man sammenligner med personer i samme stilling som ikke opplever å være mistilpasset. I privat sektor observeres det, derimot, ingen effekter av å være underutdannet, men hvert år av overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet reduserer sannsynligheten for å være svært tilfreds med 5% i sammenligning med kandidater i samme stilling som opplever optimal tilpasning mellom utdanning og arbeid.

For offentlig sektor gir den andre spesifikasjonen i den lineære regresjonen ingen statistisk signifikante effekter. Resultatene fra den logistiske regresjonen viser, på sin side, at den positive effekten på jobbtilfredshet av å være underutdannet fremdeles gjelder etter kontroll for fagfelt og interaksjonsledd. I tillegg ser det ut til at kandidater som har studert natur- eller samfunnsvitenskapelige fag opplever redusert sannsynlighet for å være svært tilfreds av å være underutdannet i første jobb, sammenlignet med personer som har studert innen andre felt og som ikke er mistilpasset. Innen privat sektor gir den andre spesifikasjonen i den lineære regresjonen grunn til å tro at personer som har studert natur- eller samfunnsvitenskapelige fag opplever en negativ effekt av å være underutdannet, sammenlignet med optimalt tilpassede personer som har studert innen andre fagfelt. Den logistiske regresjonen bekrefter for øvrig ikke dette, og viser generelt til flere andre effekter. Det ser blant annet ut til at overutdannede personer som har studert innen helsefag opplever negative effekter på sannsynligheten for å være svært tilfreds, når disse sammenlignes med personer som har studert innen andre felt og som ikke er mistilpasset.

Videre viser den lineære regresjonen at oppfatningen av at et fullstendig annet fagfelt enn det man selv har studert innen hadde vært bedre egnet for stillingen man besitter, ser ut til å påvirke jobbtilfredsheten i negativ retning for arbeidstakere i begge sektorer. Den logistiske regresjonen for offentlig sektor indikerer at fullstendig horisontal mistilpasning i første jobb medfører en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på 15,7%, sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. I privat sektor ser denne formen for mistilpasning ut til å redusere sannsynligheten med 18%. I privat sektor ser man i tillegg en negativ effekt på



jobbtilfredshet av å være delvis horisontalt mistilpasset i jobben på undersøkelsestidspunktet, sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset.

*Tabell 5.8 Regresjonsresultater for privat sektor med avhengig variabel Jobbtilfrh2*

Avhengig variabel: Jobbtilfrh2	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.002	0.007	0.004	0.007	(0.015)	0.015	(0.017)	0.015	(0.014)	0.015
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ovutd1	(0.021)	0.015	(0.090)	0.100					0.031	0.034
Ovutdnå	(0.058)*	0.019	0.092	0.090					(0.071)***	0.042
Undutd1	(0.098)	0.073	0.265	0.346					(0.188)	0.150
Undutdnå	0.103***	0.059	0.025	0.165					0.188	0.121
Delho1					(0.138)	0.101			(0.199)**	0.098
Delhonå					(0.185)***	0.101			(0.186)***	0.096
Fullstho1					0.036	0.196			0.161	0.192
Fullsthonå					(0.567)*	0.192			(0.204)	0.189
Overkvall							(0.217)***	0.123	(0.346)**	0.141
Overkvalnå							(0.986)*	0.156	(0.873)*	0.164
Underkvall							0.098	0.086	0.110	0.086
Underkvalnå							0.118	0.088	0.108	0.088
Lærerdutd			0.016	0.093						
SamfNaturvitensk			(0.105)	0.076						
Helsefag										
Annet			(0.070)	0.079						
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.093)	0.320						
NSamfvOvutd1			0.100	0.103						
NSamfvOvutdnå			(0.187)***	0.096						
NSamfvUndutd1			(0.274)	0.361						
NSamfvUndutdnå			0.060	0.185						
HelseOvutd1			(0.130)	0.120						
HelseOvutdnå			(0.089)	0.110						
HelseUndutd1			(0.293)	0.395						
HelseUndutdnå										
AnnetOvutd1			0.074	0.103						
AnnetOvutdnå			(0.148)	0.094						
AnnetUndutd1			(0.581)	0.370						
AnnetUndutdnå			0.184	0.193						
Konstantledd	0.677	0.183	0.673	0.196	4.357	0.390	4.284	0.376	4.441	0.378
Justert R <sup>2</sup>	0.037		0.053		0.027		0.109		0.013	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

I både offentlig og privat sektor ser det også ut til at å føle at egne ferdigheter og kompetanse ikke utnyttes i jobben, såkalt overkvalifisering, fører til redusert jobbtilfredshet sammenlignet med personer som opplever optimal tilpasning. Disse resultatene bekreftes av den logistiske regresjonen som viser at å være overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet i offentlig sektor medfører en reduksjon i sannsynligheten for å være svært tilfreds på 32,8%. Effekten ser ut til å være noe lavere i privat sektor, hvor denne formen for mistilpasning medfører en gjennomsnittlig reduksjon i sannsynligheten på 24,1%. Resultatene fra den logistiske

regresjonen for privat sektor indikerer i tillegg en positiv effekt på jobbtilfredshet av å være underkvalifisert i første jobb, sammenlignet med personer som opplever optimal tilpasning mellom utdanning og arbeid.

I siste spesifisering inkluderes samtlige mistilpasningsvariabler i samme modell, og resultatene fra den lineære regresjonen viser at effektene av å være overutdannet og fullstendig horisontalt mistilpasset ikke lenger er statistisk signifikante for arbeidstakere i offentlig sektor. Å være overkvalifisert medfører, på sin side, negative virkninger på den enkeltes jobbtilfredshet også etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. I tillegg viser resultatene at den positive effekten av underutdanning som ble observert i første spesifisering fremdeles er statistisk signifikant. Effektene av å være henholdsvis underutdannet- og overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet understøttes av den logistiske regresjonen. Å oppleve at egne kunnskaper og ferdigheter ikke utnyttes i jobben ser ut til å påvirke jobbtilfredshet i stor grad i offentlig sektor. For privat sektor gir den lineære regresjonen resultater som viser at den negative effekten av å være overutdannet er statistisk signifikant, også etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Det samme er tilfelle for de negative effektene på jobbtilfredshet av å være delvis horisontalt mistilpasset og overkvalifisert. For øvrig er hverken den tidligere påviste positive effekten av å være underutdannet eller fullstendig horisontalt mistilpasset statistisk signifikant etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Den logistiske regresjonen bekrefter effektene av delvis horisontal mistilpasning og overkvalifisering, men finner ingen statistisk signifikante effekter på jobbtilfredshet av overutdanning.

## 5.4 Effekter av mistilpasning på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb

Det er i de foregående delkapitlene presentert resultater som indikerer at å oppleve en tilpasning mellom utdanning og arbeid som ikke er optimal kan ha effekter både for en persons inntjening og tilfredshet med jobben. Videre er det ønskelig å undersøke om slik mistilpasning også kan ha atferdsmessige konsekvenser for arbeidstakerne, og informasjon om respondentenes tilbøyelighet til å søke etter ny jobb inkluderes derfor som avhengig variabel. Som for de to foregående variablene, benyttes lineær regresjon for å se på effektene av ulike former for mistilpasning. Da den avhengige variabelen *Søkerjobb* er kategorisk, utføres det i

tillegg binær logistisk regresjon for å sikre robuste resultater. Resultatene av denne er presentert i appendiks F.

## Menn

I tabell 5.9 gjengis resultatene fra den lineære regresjonen for menn med *Søkerjobb* som avhengig variabel. Det kommer klart fram i samtlige spesifikasjoner at lite av variasjonen i individenes tilbøyelighet til å søke etter ny jobb kan forklares ved hjelp av de inkluderte variablene. Likevel anses resultatene å kunne bidra med interessant og nyttig informasjon. Tilhørende framstilling for den logistiske regresjonen finnes i tabell 5.9.1 i appendiks F.

Tabell 5.9 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel *Søkerjobb*

Avhengig variabel: Søkerjobb	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.009	0.007	0.007	0.007	0.009	0.007	0.010	0.007	0.010	0.007
Erf2	(0.000)***	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)***	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)***	0.000
Ovutd1	0.022	0.014	0.118***	0.061					0.006	0.015
Ovutdnå	(0.001)	0.018	(0.099)	0.270					(0.001)	0.019
Undutd1	(0.011)	0.056	(0.495)***	0.275					0.005	0.056
Undutdnå	0.028	0.045	(0.047)	0.101					0.021	0.045
Delho1					0.054	0.040			0.059	0.040
Delhonå					(0.007)	0.039			(0.011)	0.039
Fullsth1					0.129	0.082			0.087	0.085
Fullsthonå					(0.077)	0.090			(0.133)	0.093
Overkvall							0.131**	0.055	0.136**	0.063
Overkvalnå							0.078	0.067	0.084	0.070
Underkvall							(0.020)	0.034	(0.024)	0.035
Underkvalnå							0.040	0.034	0.033	0.035
Lærerutd			(0.004)	0.077						
SamfNaturvitensk			0.037	0.057						
Helsefag										
Annet			(0.007)	0.058						
LærerOvutd1			(0.275)***	0.143						
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			0.429**	0.214						
NSamfvOvutd1			(0.065)	0.065						
NSamfvOvutdnå			0.090	0.271						
NSamfvUndutd1			0.518***	0.286						
NSamfvUndutdnå			0.052	0.123						
HelseOvutd1										
HelseOvutdnå			0.076	0.278						
HelseUndutd1			0.566***	0.301						
HelseUndutdnå										
AnnetOvutd1			(0.127)**	0.064						
AnnetOvutdnå			0.110	0.271						
AnnetUndutd1			0.414	0.294						
AnnetUndutdnå			0.122	0.129						
Konstantledd	0.015	0.179	0.082	0.188	0.014	0.177	(0.021)	0.177	(0.062)	0.182
Justert R <sup>2</sup>	0.008		0.016		0.009		0.020		0.016	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Den første spesifikasjonen gir grunnlag for å hevde at en dårlig tilpasning mellom utdanningsnivå (antall år) og hva som er nødvendig i jobben ikke påvirker motivasjonen til å aktivt søke etter en ny jobb for menn. Hverken den lineære eller den logistiske regresjonen angir statistisk signifikante resultater. Når fagfelt og interaksjonsledd inkluderes (spesifikasjon 2) viser resultatene i den lineære regresjonen at overutdanning fører til økt tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er mistilpasset. Dette samsvarer blant annet med hva Tsang et al. (1991), Hersch (1991) og Alba-Ramirez (1993) finner i sine analyser. I tillegg framkommer det en negativ effekt på tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb av å være underutdannet i den første jobben etter at man var ferdigutdannet. Det er for øvrig behov for å påpeke at hverken effektene av over- eller underutdanning er statistisk signifikante i den logistiske regresjonen. Det samme er tilfelle for interaksjonsleddene mellom fagfelt og vertikal mistilpasning. Den lineære regresjonen viser at menn som har gått lærerutdanning opplever redusert tilbøyelighet til å søke etter ny jobb som følge av å være overutdannet, samt økt tilbøyelighet av å være underutdannet, sammenlignet med personer som har studert innen andre felt og som ikke er mistilpasset. For kandidater som har studert helsefag, ser det ut til at underutdanning medfører økt tilbøyelighet til å se etter alternative arbeidsplasser, mens overutdanning reduserer denne motivasjonen, sammenlignet med optimalt tilpassede personer som har studert innen andre felt. Som en følge av at ingen av disse sammenhengene bekreftes av den logistiske regresjonen, knyttes det noe usikkerhet til resultatene av disse spesifikasjonene. Allen og van der Velden (2001) er blant dem som heller ikke finner statistisk signifikante effekter av over- og underutdanning når det gjelder tilbøyelighet til å søke etter ny jobb.

Videre undersøkes mulige følger av å være horisontalt mistilpasset i arbeidsmarkedet, men som for vertikal mistilpasning, ser ikke dette ut til å påvirke menns tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Hverken lineær eller logistisk regresjon finner statistisk signifikante koeffisienter knyttet til denne formen for mistilpasning. Overkvalifiserte menn ser, derimot, ut til å oppleve økt tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Det framkommer av den logistiske regresjonen at menn som mener at egne ferdigheter og kunnskaper utnyttes i liten grad i jobben har 10,4% høyere sannsynlighet for å søke etter ny jobb enn individer som ikke er mistilpasset. Dette samsvarer med konklusjoner presentert av blant andre Tsang et al. (1991), Allen og van der Velden (2001) og McGuinness og Wooden (2009).

I den siste spesifikasjonen inkluderes samtlige mistilpasningsvariabler simultant, og det observeres at de tidligere presenterte resultatene holder også etter kontroll for de andre

---

formene for mistilpasning i arbeidsmarkedet. Både den lineære og den logistiske regresjonen gir resultater som gir grunn til å påstå at hverken vertikal eller horisontal mistilpasning påvirker menns sannsynlighet til å se etter alternative arbeidsplasser. Overkvalifisering medfører, på sin side, økt tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Den logistiske regresjonen viser at å føle at egne kunnskaper og ferdigheter ikke blir fullt utnyttet i stillingen man besitter øker menns sannsynlighet til å søke etter ny jobb med 10,8%, sammenlignet med individer som ikke opplever å være mistilpasset.

### *Kvinner*

I tabell 5.10 presenteres resultatene fra den lineære regresjonen av kvinners tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Som tidligere forklares lite av variasjonen i den avhengige variabelen av de ulike spesifikasjonene. For øvrig er hovedfokus igjen rettet mot økonomisk og statistisk signifikans av de estimerte koeffisientene. Logistisk regresjon som undersøker effekter på kvinners sannsynlighet til å søke etter ny jobb presenteres i tabell 5.10.1 i appendiks F.

Den lineære regresjonen gir resultater som indikerer at overutdannede kvinner opplever økt motivasjon til å se etter alternative arbeidsplasser, sammenlignet med personer i samme stilling som ikke er mistilpasset. Denne sammenhengen bekreftes av den logistiske regresjonen som viser at hvert år av overutdanning øker kvinners sannsynlighet for å søke etter ny jobb med 2,7%. Videre inkluderes fagfelt og interaksjonsledd mellom fagfelt og vertikal mistilpasning. Resultatene fra den lineære regresjonen gir grunnlag for å hevde at overutdannede kvinner som har studert innen annet-feltet har økt tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, sammenlignet med kvinner som har studert innen andre felt og som ikke er mistilpasset. Denne sammenhengen er for øvrig ikke statistisk signifikant i den logistiske regresjonen, og det knyttes dermed noe usikkerhet til disse funnene.

Når det gjelder horisontal mistilpasning skiller også disse resultatene seg fra det som ble funnet for menn. Kvinner som opplever å være fullstendig horisontalt mistilpasset ser ut til å ha økt tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, sammenlignet med kandidater som ikke er mistilpasset. Denne sammenhengen understøttes av den logistiske regresjonen som viser til en økning i sannsynligheten for å søke etter en alternativ arbeidsgiver på 11,1%. Allen og van der Velden (2001) er blant dem som presenterer resultater som viser en negativ effekt på tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb av å være horisontalt mistilpasset, men denne sammenhengen er ikke statistisk signifikant i deres analyser.

*Tabell 5.10 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel Søkerjobb*

Avhengig variabel: Søkerjobb	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.001)	0.005	(0.001)	0.005	(0.001)	0.005	(0.000)	0.005	(0.000)	0.005
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000
Ovutd1	0.001	0.011	(0.036)	0.042					(0.007)	0.012
Ovutdnå	0.036**	0.017	(0.009)	0.039					0.030	0.019
Undutd1	(0.024)	0.052	0.044	0.141					(0.021)	0.052
Undutdnå	(0.001)	0.039	0.039	0.095					0.002	0.039
Delho1					0.011	0.028			0.005	0.028
Delhonå					(0.000)	0.028			(0.001)	0.028
Fullstho1					0.163**	0.072			0.151**	0.077
Fullsthonå					0.044	0.074			(0.030)	0.079
Overkval1							0.022	0.045	(0.001)	0.051
Overkvalnå							0.167*	0.064	0.126***	0.069
Underkval1							(0.044)***	0.026	(0.044)***	0.026
Underkvalnå							(0.010)	0.027	(0.005)	0.028
Lærertud			(0.003)	0.042						
SamfNaturvitensk										
Helsefag			(0.065)***	0.039						
Annet			(0.040)	0.054						
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå			0.090	0.065						
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.158)	0.138						
NSamfvOvutd1			0.034	0.045						
NSamfvOvutdnå										
NSamfvUndutd1			(0.035)	0.184						
NSamfvUndutdnå			(0.043)	0.123						
HelseOvutd1			0.036	0.051						
HelseOvutdnå			(0.008)	0.055						
HelseUndutd1			(0.076)	0.160						
HelseUndutdnå			(0.011)	0.113						
AnnetOvutd1			0.033	0.048						
AnnetOvutdnå			0.085***	0.048						
AnnetUndutd1			(0.140)	0.190						
AnnetUndutdnå										
Konstantledd	0.234	0.129	0.252	0.139	0.207	0.131	0.223	0.130	0.207	0.132
Justert R <sup>2</sup>	0.007		0.008		0.008		0.014		0.028	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Overkvalifisering ser, som for menn, ut til å påvirke kvinners motivasjon til å søke etter ny jobb i positiv retning. Dette bekreftes av den logistiske regresjonen som viser at kvinner som mener at egne ferdigheter og kunnskaper i liten grad blir utnyttet i jobben gjennomsnittlig opplever en økt sannsynlighet til å søke etter ny jobb på 11%, sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. I tillegg observeres det at å være underkvalifisert i første jobb etter at man var ferdigutdannet påvirker kvinners tilbøyelighet til å søke etter ny jobb i negativ retning. Den logistiske regresjonen viser at sannsynligheten for at en kvinne søker etter en ny jobb reduseres med 4,7% dersom hun er underkvalifisert, sammenlignet med kvinner som ikke opplever slik mistilpasning.

---

I siste spesifisering inkluderes både over-/underutdanning, horisontal mistilpasning og over-/underkvalifisering for å se hvilke sammenhenger som holder etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Både effektene av fullstendig horisontal mistilpasning og over- og underkvalifisering gjør seg fremdeles gjeldende for kvinners tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Å være overutdannet ser, på sin side, ikke lenger ut til å ha noen påvirkning på kvinners motivasjon til å søke etter alternative arbeidsgivere. Den logistiske regresjonen bekrefter ovennevnte betraktninger, med unntak av effektene av å være overkvalifisert, som ikke lenger er statistisk signifikante.

### *Offentlig og privat sektor*

I tabell 5.11 og 5.12 presenteres resultater fra den lineære regresjonen for tilbøyelighet til å søke etter ny jobb for arbeidstakere i henholdsvis offentlig og privat sektor. Igjen observeres gjennomgående lav  $\bar{R}^2$ , men resultatene anses likevel å være av interesse for denne oppgavens formål. Resultatene fra den logistiske regresjonen er lagt fram i tabell 5.11.1 og 5.12.1 i appendiks F.

Den første spesifiseringen i den lineære regresjonen for offentlig sektor gir resultater som viser at å være overutdannet i første jobb øker arbeidstakernes motivasjon til å se etter alternative arbeidsgivere. Resultatene bekreftes av den logistiske regresjonen, som viser at hvert år med overutdanning medfører en økt sannsynlighet til å søke etter ny jobb på 2%, sammenlignet med arbeidstakere i samme stilling som ikke opplever å være mistilpasset. I privat sektor finner man tilsvarende effekter av overutdanning, men der for jobben på undersøkelsestidspunktet.

Når fagfelt og interaksjonsledd inkluderes, viser resultatene fra den lineære regresjonen for offentlig sektor at tidligere lærerstudenter som er underutdannet i stillingen de besitter opplever redusert tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, sammenlignet med optimalt tilpassede personer som har studert innen andre fagfelt. Denne effekten bekreftes for øvrig ikke av den logistiske regresjonen, og det knyttes dermed noe usikkerhet til disse sammenhengene. For privat sektor angir den lineære regresjonen en rekke statistisk signifikante effekter. Det framkommer blant annet at kandidater som har studert natur- eller samfunnsvitenskapelige fag opplever at å være overutdannet i jobben på undersøkelsestidspunktet fører til en reduksjon i tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb, sammenlignet med personer som har studert innen andre felt og som ikke er mistilpasset. Å ha studert innen dette feltet ser også ut til å være forbundet med en reduksjon i tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb av å være underutdannet.

Videre indikerer resultatene redusert tilbøyelighet til å søke etter ny jobb av å være overutdannet for kandidater i privat sektor som har studert helserelaterte fag, når man sammenligner med personer som ikke er mistilpasset og som har studert innen andre felt. I tillegg ser det ut til at underutdannede individer innen dette fagfeltet opplever økt tilbøyelighet til å søke etter alternative arbeidsgivere. Ingen av effektene knyttet til fagfelt i den lineære regresjonen er statistisk signifikante i den logistiske regresjonen, og de kan derfor ikke fastslås med sikkerhet.

*Tabell 5.11 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel Søkerjobb*

Avhengig variabel: Søkerjobb	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.003	0.006	0.004	0.006	0.004	0.006	0.007	0.006	0.008	0.006
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)***	0.000
Ovutd1	0.026**	0.012	(0.013)	0.046					0.007	0.013
Ovutdnå	(0.023)	0.021	(0.050)	0.048					(0.041)***	0.023
Undutd1	(0.037)	0.048	0.076	0.141					(0.032)	0.048
Undutdnå	(0.014)	0.036	0.088	0.089					(0.016)	0.036
Delho1					0.038	0.028			0.031	0.028
Delhonå					(0.046)***	0.028			(0.053)***	0.028
Fullstho1					0.269*	0.080			0.223*	0.086
Fullsthoå					(0.077)	0.098			(0.074)	0.104
Overkvall							0.119**	0.049	0.073	0.055
Overkvallå							0.238*	0.071	0.282*	0.073
Underkvall							(0.057)**	0.025	(0.056)**	0.026
Underkvallå							0.038	0.027	0.038	0.027
Lærerutd			0.020	0.046						
SamfNaturvitensk			0.021	0.052						
Helsefag			(0.027)	0.043						
Annet										
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå			(0.034)	0.108						
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			(0.213)***	0.129						
NSamfvOvutd1			0.053	0.050						
NSamfvOvutdnå			0.033	0.058						
NSamfvUndutd1			(0.217)	0.174						
NSamfvUndutdnå			(0.041)	0.119						
HelseOvutd1			0.055	0.055						
HelseOvutdnå										
HelseUndutd1			(0.092)	0.157						
HelseUndutdnå			(0.129)	0.104						
AnnetOvutd1			(0.002)	0.052						
AnnetOvutdnå			0.065	0.060						
AnnetUndutd1			(0.099)	0.186						
AnnetUndutdnå										
Konstantledd	0.141	0.149	0.118	0.157	0.112	0.150	0.016	0.151	0.015	0.151
Justert R <sup>2</sup>	0.010		0.012		0.017		0.032		0.039	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.



*Tabell 5.12 Regresjonsresultater for offentlig sektor med avhengig variabel Søkerjobb*

Avhengig variabel: Søkerjobb	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.003	0.006	0.003	0.006	0.002	0.006	0.002	0.006	0.003	0.006
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000
Ovutd1	(0.004)	0.012	(0.164)**	0.083					(0.011)	0.014
Ovutdnå	0.038**	0.016	0.196*	0.075					0.040**	0.017
Undutd1	0.007	0.061	(0.850)*	0.287					0.016	0.061
Undutdnå	0.054	0.049	0.250***	0.137					0.053	0.049
Delho1					0.013	0.039			0.019	0.040
Delhonå					0.069***	0.039			0.070***	0.039
Fullstho1					0.039	0.076			0.040	0.078
Fullsthonå					0.050	0.074			0.011	0.077
Overkvall							0.030	0.50	0.044	0.058
Overkvalnå							0.064	0.063	0.031	0.067
Underkval1							0.002	0.035	(0.001)	0.035
Underkvalnå							(0.028)	0.035	(0.031)	0.036
Lærerutd			0.087	0.077						
SamfNaturvitensk			0.103	0.063						
Helsefag										
Annet			0.044	0.066						
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			0.426	0.266						
NSamfvOvutd1			0.155***	0.085						
NSamfvOvutdnå			(0.161)**	0.080						
NSamfvUndutd1			0.967*	0.300						
NSamfvUndutdnå			(0.269)***	0.154						
HelseOvutd1			0.136	0.100						
HelseOvutdnå			(0.182)**	0.091						
HelseUndutd1			0.837**	0.328						
HelseUndutdnå										
AnnetOvutd1			0.168**	0.085						
AnnetOvutdnå			(0.155)**	0.078						
AnnetUndutd1			0.735**	0.307						
AnnetUndutdnå			(0.209)	0.160						
Konstantledd	0.121	0.152	0.085	0.163	0.141	0.151	0.181	0.152	0.080	0.154
Justert R <sup>2</sup>	0.009		0.026		0.006		0.001		0.010	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Når det gjelder horisontal mistilpasning, viser resultatene fra den lineære regresjonen at å være delvis horisontalt mistilpasset i jobben i offentlig sektor medfører negative virkninger på tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb. Denne sammenhengen er for øvrig ikke statistisk signifikant i den logistiske regresjonen. Fullstendig horisontal mistilpasning ser, derimot, ut til å ha positive effekter på motivasjonen til å søke etter alternative arbeidsgivere. Dette bekreftes av både lineær og logistisk regresjon. Personer som hevder at et fullstendig annet fagfelt enn det de selv har studert hadde passet bedre for stillingen de besitter opplever en gjennomsnittlig økning i sannsynligheten til å søke etter ny jobb på 17,7%, sammenlignet med

personer som ikke er mistilpasset. For privat sektor angir resultatene fra den lineære regresjonen en positiv effekt av å være delvis horisontalt mistilpasset i jobben på undersøkelsestidspunktet. Dette bekreftes av den logistiske regresjonen, som viser at sannsynligheten gjennomsnittlig øker med 7,5% sammenlignet med individer som ikke er mistilpasset.

Resultatene fra den lineære regresjonen for offentlig sektor gir videre grunnlag for å hevde at overkvalifisering øker tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb. Dette gjelder både den første jobben kandidatene hadde etter at de var ferdigutdannet og jobben på undersøkelsestidspunktet. I tillegg ser det ut til at underkvalifisering i jobben på undersøkelsestidspunktet fører til redusert motivasjon til å søke etter alternative arbeidsgivere, sammenlignet med personer som ikke er mistilpasset. Den logistiske regresjonen bekrefter samtlige av disse resultatene, og viser eksempelvis til at kandidater som er overkvalifiserte i jobben på undersøkelsestidspunktet opplever en økning i sannsynligheten til å søke etter ny jobb på 14,4% sammenlignet med arbeidstakere som ikke er mistilpasset. I privat sektor er ingen av koeffisientene knyttet til over-/underkvalifisering statistisk signifikante, hverken i den lineære eller den logistiske regresjonen. Det er dermed grunnlag for å hevde at å være over- og/eller underkvalifisert ikke har noen effekt for kandidatenes tilbøyelighet til å søke etter ny jobb i privat sektor.

Med visse unntak, holder de fleste tidligere påpekte sammenhengene seg gyldige for begge sektorer i regresjonens siste spesifisering. I offentlig sektor observeres det at den positive effekten av å være overutdannet i første jobb etter at man var ferdigutdannet ikke lenger er statistisk signifikant, hverken i den lineære eller den logistiske regresjonen. Overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet ser, ifølge den lineære regresjonen, ut til å redusere tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb. Denne sammenhengen understøttes for øvrig ikke av den logistiske regresjonen. Når det gjelder delvis- og fullstendig horisontal mistilpasning, bekrefter både den lineære og den logistiske regresjonen at effektene av disse fremdeles gjør seg gjeldende i offentlig sektor etter kontroll for de andre formene for mistilpasning. Det samme er tilfelle for overkvalifisering i jobben på undersøkelsestidspunktet og underkvalifisering i kandidatenes første jobb. Effektene på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb av å være overkvalifisert i første jobb ser ut til å ha falt bort når det kontrolleres for de andre formene for mistilpasning, noe som også bekreftes av den logistiske regresjonen. For privat sektor viser resultatene fra den siste spesifiseringen at de positive virkningene på tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb av henholdsvis overutdanning og delvis horisontal

---

mistilpasning fremdeles er statistisk signifikante etter kontroll for samtlige mistilpasningsvariabler. Dette gjelder både den lineære og den logistiske regresjonen.

## 6. Konklusjoner og avslutning

Utredningens siste kapittel begynner med å gi en oppsummering av resultatene fra den foregående analysen for hver av de avhengige variablene. Både hovedfunn vedrørende effekter av de ulike formene for mistilpasning og sammenhenger mellom funnene for henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb omtales. Videre i kapittelet kommenteres potensielle begrensninger og feilkilder i oppgaven, før det avslutningsvis gis forslag til videre forskning.

### 6.1 Oppsummering av resultater og konklusjoner

Formålet med denne utredningen har vært å se nærmere på hvordan ulike former for mistilpasning i arbeidsmarkedet påvirker henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb for høyt utdannede individer i det norske arbeidsmarkedet. Resultatene fra analysen har generelt vist lave forklaringsgrader ( $\bar{R}^2$ ), og må derfor sies å beskrive relativt lite av variasjonen i de avhengige variablene. Wooldridge (2008, s. 582) påpeker at selve forklaringsgraden normalt sett er mindre viktig enn å forsøke å oppnå overbevisende estimater av *ceteris paribus*-effektene av de uavhengige variablene. Hovedfokus i denne oppgaven er, som tidligere nevnt, nettopp rettet mot å påpeke økonomisk og statistisk signifikante effekter av de ulike formene for mistilpasning, og resultatene anses derfor å bidra med interessant og nyttig informasjon.

Analysen av konsekvenser for høyt utdannedes lønn av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet gir grunnlag for å hevde at å være overutdannet har negative effekter både for kvinner og menn. Tilsvarende sammenheng mellom lønn og overutdanning avdekkes av resultatene for privat sektor. Kandidater som har mindre utdanning enn hva som er nødvendig i stillingen de besitter ser, på sin side, ut til å oppleve positive effekter på inntjeningen når de sammenlignes med optimalt tilpassede individer. Dette gjelder for begge kjønn i begge sektorer. Resultatene indikerer i tillegg at underutdanning påvirker lønnen i større grad enn hva overutdanning gjør. Videre viser resultatene positive effekter både på mannlige og kvinnelige arbeidstakeres lønn av å være underkvalifisert i jobben. Dette gjelder også for kandidatene som arbeider i privat sektor. Mistilpasning i form av overkvalifisering ser, derimot, ut til å påvirke lønnen for de to kjønnene i ulik retning. Mens kvinner opplever relativt store negative effekter av denne formen for mistilpasning, observeres det at menns inntjening ser ut til å øke. Samtlige ovennevnte

---

effekter av de ulike formene for mistilpasning må ses i sammenligning med lønnen til arbeidstakere som ikke opplever å være mistilpasset i arbeidsmarkedet.

Høyt utdannede kandidater som er mistilpasset i arbeidsmarkedet på én eller flere måter, ser også ut til å oppleve endringer i jobbtilfredshet når de sammenlignes med arbeidstakere som opplever en optimal tilpasning mellom utdanning og arbeid. Resultatene fra analysen viser at både menn og kvinner opplever redusert jobbtilfredshet som en følge av å ha flere år med utdanning enn hva som er regnet som nødvendig i stillingen de besitter. Denne negative effekten av overutdanning er også statistisk signifikant for arbeidstakere i privat sektor. I tillegg indikerer resultatene en positiv effekt for både kvinner og menns jobbtilfredshet av å være underutdannet, noe som også er tilfelle for arbeidstakere i offentlig sektor. Både delvis- og fullstendig horisontal mistilpasning ser ut til å påvirke tilfredsheten for begge kjønn i negativ retning. Effektene av å være fullstendig horisontalt mistilpasset påvirker arbeidstakere i både offentlig og privat sektor, mens virkningene av å være delvis horisontalt mistilpasset kun er funnet signifikante i privat sektor. Den formen for mistilpasning som utvilsomt ser ut til å påvirke jobbtilfredshet i størst grad er overkvalifisering. I samtlige regresjoner finner man relativt store negative effekter på jobbtilfredshet av å føle at egne kunnskaper og ferdigheter ikke utnyttes i jobben. For menn og arbeidstakere i privat sektor observeres det i tillegg positive effekter på kandidatenes jobbtilfredshet av å være underkvalifiserte.

For å se nærmere på eventuelle atferdsmessige konsekvenser av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet, ble det videre gjennomført analyser av respondentenes tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Resultatene gir grunn til å hevde at mistilpasning i arbeidsmarkedet ikke bare har innvirkninger på arbeidstakernes lønn og jobbtilfredshet, men også på den enkeltes motivasjon til å søke etter alternative arbeidsgivere. Resultatene viser at kvinners tilbøyelighet til å søke etter ny jobb generelt påvirkes i større grad av ulike former for mistilpasning enn hva som er tilfelle for menn. Mens både overutdanning, fullstendig horisontal mistilpasning og overkvalifisering ser ut til å øke kvinners motivasjon til å lete etter alternative arbeidsgivere, er det kun sistnevnte som viser statistisk signifikante resultater for den mannlige delen av utvalget. For arbeidstakere i offentlig sektor, samt for den kvinnelige delen av utvalget, ser man i tillegg negative effekter på tilbøyeligheten til å søke etter ny jobb av å være underkvalifisert i stillingen man besitter. Analysen gir videre grunnlag for å si at det eksisterer forskjeller når det kommer til hvilke former for mistilpasning som påvirker arbeidstakere som er ansatt i henholdsvis offentlig og privat sektor. For de offentlig ansatte observeres det positive effekter på den enkeltes tilbøyelighet til å søke etter ny jobb både av å være

overutdannet, fullstendig horisontalt mistilpasset og overkvalifisert. For privat sektor har kun overutdanning og delvis horisontal mistilpasning statistisk signifikante effekter.

For å oppsummere, gir analysens resultater grunnlag for å hevde at mistilpasning i arbeidsmarkedet ikke bare har effekter for høyt utdannedes lønn, men også for deres jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. De ulike formene for mistilpasning ser ut til å påvirke de tre målene i ulik grad, men samtidig er det avdekket visse sammenhenger mellom effektene på det objektive målet av individers inntjening og innvirkningen på deres subjektive oppfattelse av jobbtilfredshet og ønske om å skifte arbeidsgiver. Det er eksempelvis funnet resultater som indikerer at mistilpasning i form av overutdanning reduserer kvinners inntjening og jobbtilfredshet, i tillegg til å øke deres tilbøyelighet til å søke etter ny jobb.

I utredningens introduksjonskapittel ble kunnskapsministerens mål om at investeringer i utdanning skal gi samfunnsnytte og avkastning kommentert. Mange vil hevde at en høyt utdannet befolkning er utelukkende positivt, og denne oppgaven gjør heller ikke noe forsøk på å motbevise dette. Målet er heller å påpeke at samfunnsnyttene og avkastningen som Røe Isaksen omtaler potensielt kan påvirkes av at humankapitalen i samfunnet allokteres på en måte som ikke oppfattes som optimal for den enkelte arbeidstaker. Fokus i utredningen har vært rettet mot hvordan ulike former for mistilpasning i arbeidsmarkedet kan medføre både økonomiske og psykologiske kostnader for høyt utdannede personer, noe som igjen kan tenkes å forårsake kostnader for bedrifter og for samfunnet som helhet. På bakgrunn av dette kan det, ut i fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, argumenteres for at det vil være mulig å finne en mer gunstig tilpasning når det gjelder overgangen mellom utdanning og arbeid, samt en forbedring i utnyttelsen av kompetansen som finnes i det norske arbeidsmarkedet.

## 6.2 Begrensninger og potensielle feilkilder

Utredningen har undersøkt og påpekt sammenhenger mellom ulike former for mistilpasning i arbeidsmarkedet og henholdsvis lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Resultatene som er presentert er for øvrig forbundet med flere begrensninger og potensielle feilkilder som det anses nødvendig å kommentere.

---

### 6.2.1 Kausalitet

Som presentert i oppgavens metodekapittel (kapittel 3), er en sentral utfordring i denne utredningens analyse knyttet til forutsetningen om at de uavhengige variablene skal være ukorrelerte med feilleddet i regresjonen. Angrist og Pischke (2015, s. 10-11) er blant dem som påpeker at personlige valg knyttet til utdanning og arbeid fører til at det ikke er mulig å påvise kausale årsakssammenhenger, og dette må åpenbart må betraktes som en begrensning i den foregående analysen. Selvseleksjonen som gjør seg gjeldende både i forbindelse med valg av utdanning og arbeid kan for eksempel være korrelert med egenskaper/ferdigheter som den enkelte besitter. Dersom det eksisterer en underliggende tendens til at flere dyktige personer velger høyere utdanning, kan denne effekten absorberes i utdanningsvariabelen og skape skjeve parameterestimater. Oreopoulos og Salvanes (2009) finner at estimert avkastning av utdanning i slike tilfeller framstår som høyere enn hva som egentlig er tilfelle.

I tillegg til individenes evner, er det sannsynlig at det eksisterer flere andre uobserverbare forhold som potensielt kan ha innvirkninger både på kandidatenes lønn, jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb. Denne mangelen på sammenlignbarhet mellom kontroll- og eksperimentgruppen fører til brudd på *ceteris paribus*-forutsetningen og skaper ytterligere seleksjonsskjevheter i analysen. Dette understøttes også av hvordan effektene av vertikal mistilpasning på lønn endret seg ved inkludering av kontroll for kandidatenes evne til analytisk tenkning. For den kvinnelige delen av utvalget ble det observert at effektene av underutdanning ikke lenger var statistisk signifikante etter denne kontrollen. Det er nærliggende å tro at også evner på andre områder, samt flere andre faktorer, kan korrelere med utdanning og/eller inntekt. Til tross for at dette skaper problemer for tolkningen, har det vært utenfor denne oppgavens rekkevidde å forsøke å identifisere ytterligere slike forhold. Dette anses følgelig å være en begrensning og/eller potensiell feilkilde i den foregående analysen, og sammenhengene som er påvist må derfor tolkes med forsiktighet.

### 6.2.2 Subjektive vurderinger

Innsamlingen av data i REFLEX-prosjektet har i stor grad bestått av respondentenes subjektive vurderinger av ulike forhold, og dette kan sies å gi grunnlag for ytterligere feilkilder i analysens resultater. Oppfatningen av et spørsmål kan variere mellom individer for eksempel som en følge av kjønn, sosial bakgrunn og/eller utdanningsfelt og -nivå. I tillegg kan konteksten spørreundersøkelsen blir gjennomført i tenkes å påvirke respondentenes svar.

Ovennevnte forhold kan føre til skjevheter og målefeil i datasettet som igjen påvirker resultatene i analysen.

Flere utfordringer knyttet til subjektive vurderinger i REFLEX-prosjektet er omtalt i kapittel 4. Det ble blant annet påpekt at respondentenes forståelse av spørsmålene i spørreundersøkelsen kan påvirke målingen av ulike former for mistilpasning i arbeidsmarkedet. I forbindelse med vertikal mistilpasning kan respondentene for eksempel ha en tendens til å overvurdere kravene til egen jobb for å fremstille egen stilling med høyere status. Dette vil igjen påvirke målingen av over-/underutdanning og kan dermed ha effekter for analysens resultater. Leuven og Oosterbeek (2011, s. 306-309) fører en diskusjon rundt hvilke utfordringer denne typen feilkilder kan føre med seg, og omtaler mulige metoder som kan tas i bruk for å korrigere slike målefeil. I denne utredningens analyse har det ikke vært mulig å kontrollere for eventuelle effekter av subjektive vurderinger, og det må følgelig tas høyde for at de presenterte resultatene kan være påvirket av dette.

### **6.2.3 Utvalgsstørrelse og skjevhet**

Kotrlik og Higgins (2001) påpeker at et normalt formål med spørreundersøkelser er å samle inn data som er representative for en populasjon. Med de begrensningene som følger av tilfeldige feil, benyttes informasjonen som innhentes om utvalget gjerne til å generalisere resultater til populasjonen. Utvalgsstørrelsen påvirker dermed nøyaktigheten og kvaliteten av analysen, og vil være avgjørende for å kunne påvise statistisk signifikante resultater.

En av fordelene med REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse er nettopp det store antallet respondenter. Kandidater fra 16 ulike land gir et totalt utvalg på 34 347 personer. I denne utredningens analyse er utvalget begrenset til å kun omfatte norske respondenter som studerte på fulltid under studietiden og som var i arbeid på undersøkelsestidspunktet. I tillegg fjernes 'missing values', og det effektive utvalget i analysen består til slutt av 1 439 respondenter. Generelt anses dette å være mer enn tilstrekkelig både når det gjelder multipl linear regresjon og logistisk regresjon.

Til tross for at utvalget i utredningens analyse er av en størrelse som vil kunne gi robuste resultater, ville det med et større utvalg være mulig å fastslå statistisk signifikante effekter av å være mistilpasset med høyere nøyaktighet og sikkerhet. Blant de 1 439 respondentene som analyseres er det for eksempel observert en skjevhet i forbindelse med fordeling på ulike



---

fagfelt som trolig kunne vært redusert dersom utvalget var større. REFLEX-prosjektets spørreundersøkelse opererte i utgangspunktet med en inndeling i åtte ulike fagfelt<sup>5</sup>, men deskriptiv statistikk avslørte at svært lave andeler av respondentene tilhørte enkelte av områdene, deriblant humaniora og landbruksstudier. På bakgrunn av dette ble det besluttet å redusere antall fagfelt til fire grupper, henholdsvis lærerutdanning, samfunns- og naturvitenskap, helsefag og en kategori med navnet annet. Som en følge av dette vil resultatene fra analysen som er knyttet til fagfelt være mindre presise enn hva som i utgangspunktet var ønskelig. Med et større utvalg ville trolig fordelingen av respondenter mellom ulike fagområder være mer jevn, noe som ville legge til rette for en bedre og mer nøyaktig analyse.

### 6.3 Forslag til videre forskning

Som påpekt tidligere i oppgaven, finnes det allerede omfattende internasjonal litteratur knyttet til årsaker, omfang, og mulige effekter av mistilpasning i arbeidsmarkedet. Til tross for at man har sett stor interesse for denne tematikken både i USA og mange europeiske land, foreligger det lite forskning på området i Norge. I litteraturen som eksisterer har fokus tradisjonelt vært rettet mot hva som kan bidra til at enkeltpersoner opplever å ikke være optimalt tilpasset i arbeidsmarkedet, samt omfanget av denne mistilpasningen. Når det gjelder hvilke effekter eller konsekvenser en slik situasjon faktisk kan føre med seg, er det kun observert et fåtall av studier som omtaler dette.

NIFUs kandidatundersøkelser har i en årrekke bidratt med informasjon om høyt utdannedes tilpasning i det norske arbeidsmarkedet i form av kartlegging av omfanget av arbeidsledighet og andre typer mistilpasning. I tillegg er effekter på lønn av å være mistilpasset kommentert i enkelte av NIFUs rapporter (se f.eks. Wiers-Jenssen et al., 2014). Også NHO har de siste årene rettet søkelyset mot mistilpasningstematikken gjennom sine analyser av bedrifters nåværende og framtidige kompetansebehov (se f.eks. Solberg et al., 2015). I forbindelse med gjennomføringen av REFLEX-prosjektet ble det utført ytterligere forskning rundt mistilpasning i arbeidsmarkedet i Norge. En rapport for den norske delen av utvalget ble utarbeidet, og denne inneholdt blant annet informasjon om hvilke faktorer som har betydning

---

<sup>5</sup> Lærerutdanning, humaniora, samfunnsvitenskap, naturvitenskap, ingeniør, landbruk, helsefag og servicerelevante fag.

for risikoen for å være mistilpasset, i tillegg til en kartlegging av omfanget av mistilpasning i det norske arbeidsmarkedet. Effekter av mistilpasning ble også omtalt i denne rapporten i form av en analyse av endringer i lønn (Støren og Reflex, 2008). Når det gjelder konsekvenser av å være mistilpasset i arbeidsmarkedet for andre forhold som jobbtilfredshet og tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, er dette i mindre grad studert både i internasjonal og nasjonal sammenheng. Blant de norske unntakene som er verdt å nevne er Støren og Reflex (2008), som har funnet bevis for at mistilpasning i arbeidsmarkedet påvirker graden av tilfredshet for den enkelte arbeidstaker. Et annet studie utført av Arnesen et al. (2013) ser blant annet på effekter av å være over-/underkvalifisert, og finner at dette er en sentral faktor når det kommer til jobbtilfredshet.

Det følger av de ovennevnte betraktningene at denne utredningen kan anses å være et bidrag til den norske mistilpasningslitteraturen gjennom sitt forsøk på å utvide eksisterende perspektiver, i tillegg til å inkludere nye aspekter knyttet til mistilpasning i arbeidsmarkedet. Likevel anses det som nødvendig å påpeke at det finnes flere begrensninger knyttet til tid, ressurser og utførelse av denne oppgavens analyser. Som en konsekvens av dette er det liten tvil om at det er behov for ytterligere forskning på området. I tillegg til mer detaljerte undersøkelser med tanke på ulikheter mellom fagfelt, studiesteder og yrkesgrupper, ville det være interessant å se hvordan effektene av ulike former for mistilpasning i det norske arbeidsmarkedet endrer seg over tid.

En alternativ innfallsvinkel som også kunne vært svært interessant å undersøke nærmere er å se på hvordan bedrifter påvirkes av å ha ansatte som per definisjon er mistilpasset i stillingene sine. Er det for eksempel slik at man opplever endringer i produktivitet, inntjening og «turnover» som en følge av at ansatte opplever en tilpasning mellom utdanning og arbeid som ikke er optimal? Til tross for at Norge per i dag har relativt lav grad av arbeidsledighet, er det funnet bevis for at flere opplever å være mistilpasset i arbeidsmarkedet. Som vist gjennom denne utredningens analyser kan slik mistilpasning ikke bare føre til redusert inntjening for den enkelte, men også påvirke hvordan man trives i jobben og om man ønsker å søke etter ny jobb. Dersom mistilpasning i arbeidsmarkedet i tillegg medfører negative konsekvenser for bedrifter, vil det være grunnlag for å uttrykke at en reallokering av menneskelige ressurser i samfunnet kan være hensiktsmessig. For å kunne gjennomføre slike endringer vil det være behov for politisk engasjement, slik man blant annet har sett i Danmark (Sørensen et al., 2014). Kun gjennom omfattende kartlegging og analyser av forhold i arbeidsmarkedet vil det være mulig å avdekke eventuelle behov for, og nødvendig omfang av slike intervensjoner.

---

## Litteraturliste

- Alba-Ramirez, A. 1993. Mismatch in the Spanish labor market: overeducation? *Journal of Human Resources*, 259-278.
- Allen, J. og van der Velden, R. 2001. Educational mismatches versus skill mismatches: effects on wages, job satisfaction, and on-the-job search. *Oxford Economic Papers*, 53, 434-452.
- Allen, J. og van der Velden, R. 2011. *The Flexible Professional in the Knowledge Society : New Challenge- s for Higher Education*, Dordrecht, Springer Netherlands.
- Allen, J. og Vries, R. 2004. Determinants of skill mismatches: the role of learning environment, the match between education and job and working experience. *Challenge*, 25, 26.
- Angrist, J. D. og Pischke, J.-S. 2015. *Mastering 'metrics : the path from cause to effect*, Princeton, N.J., Princeton University Press.
- Arnesen, C. Å., Støren, L. A. og Wiers-Jenssen, J. 2013. *Tre år etter mastergraden-arbeidssituasjon og tilfredshet med jobb og utdanning: Kandidatundersøkelse av mastergradskandidater og psykologer fra universitetene*. NIFU-rapport 42/2013.
- Bauer, T. K. 2002. Educational mismatch and wages: a panel analysis. *Economics of Education Review*, 21, 221-229.
- Becker, G. S. 1962. Investment in human capital: A theoretical analysis. *The journal of political economy*, 9-49.
- Becker, G. S. 1964. *Human capital : a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, New York, National Bureau of Economic Research.
- Belzil, C. 2008. Testing the specification of the Mincer wage equation. *Annales d'Economie et de Statistique*, 427-451.
- Berg, I. 1970. *Education for Jobs; The Great Training Robbery*. New York: Columbia University Press.
- Brooks, C. 2008. *Introductory econometrics for finance*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Béduwé, C. og Giret, J.-F. 2011. Mismatch of vocational graduates: What penalty on French labour market? *Journal of Vocational Behavior*, 78, 68-79.
- Cappelen, A., Gjefsen, H., Gjelsvik, M., Holm, I. og Stolen, N. M. 2013. *Forecasting demand and supply of labour by education*. SSB-rapport 48/2013.
- Card, D. 1999. The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.

- Chevalier, A. 2003. Measuring over-education. *Economica*, 70, 509-531.
- Dolton, P. og Vignoles, A. 2000. The incidence and effects of overeducation in the UK graduate labour market. *Economics of education review*, 19, 179-198.
- Dolton, P. J. og Silles, M. A. 2008. The effects of over-education on earnings in the graduate labour market. *Economics of Education Review*, 27, 125-139.
- Duncan, G. J. og Hoffman, S. D. 1981. The incidence and wage effects of overeducation. *Economics of Education Review*, 1, 75-86.
- Fleming, C. M. og Kler, P. 2008. I'm too clever for this job: a bivariate probit analysis on overeducation and job satisfaction in Australia. *Applied Economics*, 40, 1123-1138.
- Freeman, R. 1976. *The overeducated american*. New York: Academic Press.
- Freeman, R. B. 1975. Overinvestment in college training? *Journal of human resources*, 287-311.
- Galasi, P. 2008. The effect of educational mismatch on wages for 25 countries. *Institute of Economics, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences*.
- Gjerde, A. S. og Lohne, L. 2015. *Her er årets mest populære studier* [Online]. Dagens Næringsliv. Tilgjengelig fra: <http://www.dn.no/talent/2015/04/22/1222/Utdannelse/her-er-rets-mest-populre-studier> [Lastet ned 22.04.2014].
- Green, F. og McIntosh, S. 2007. Is there a genuine under-utilization of skills amongst the over-qualified? *Applied Economics*, 39, 427-439.
- Green, F. og Zhu, Y. 2010. Overqualification, job dissatisfaction, and increasing dispersion in the returns to graduate education. *Oxford Economic Papers*, 62, 740-763.
- Gripsrud, G., Silkoset, R. og Olsson, U. H. 2004. *Metode og dataanalyse : med fokus på beslutninger i bedrifter*, Kristiansand, Høyskoleforl.
- Groot, W. 1993. Overeducation and the Returns to Enterprise-related Schooling. *Economics of Education Review*, 12, 299-309.
- Groot, W. og Van den Brink, H. M. 2000. Overeducation in the labor market: a meta-analysis. *Economics of education review*, 19, 149-158.
- Halvorsen, A. G. 2013. - *Altfor mange tar en mastergrad samfunnet ikke har bruk for* [Online]. Dagens Næringsliv. Tilgjengelig fra: <http://www.dn.no/talent/2013/09/22/-altfor-mange-tar-en-mastergrad-samfunnet-ikke-har-bruk-for> [Lastet ned 22.04.2015].
- Hartog, J. 2000. Over-education and earnings: where are we, where should we go? *Economics of education review*, 19, 131-147.

- 
- Hartog, J. og Oosterbeek, H. 1988. Education, allocation and earnings in the Netherlands: Overschooling? *Economics of Education Review*, 7, 185-194.
- Heckman, J. og Singer, B. 1984. A method for minimizing the impact of distributional assumptions in econometric models for duration data. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 271-320.
- Heckman, J. J., Lochner, L. J. og Todd, P. E. 2006. Earnings functions, rates of return and treatment effects: The Mincer equation and beyond. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 307-458.
- Hegre, H. 2011. *Logistisk regresjon: binomisk, multinomisk og rangert*. [Online]. Tilgjengelig fra: [http://folk.uio.no/hahegre/Papers/Kompendium\\_v2011.pdf](http://folk.uio.no/hahegre/Papers/Kompendium_v2011.pdf) [Lastet ned 20.04.2015].
- Heijke, H., Meng, C. og Ris, C. 2003. Fitting to the job: the role of generic and vocational competencies in adjustment and performance. *Labour economics*, 10, 215-229.
- Hersch, J. 1991. Education match and job match. *The Review of Economics and Statistics*, 140-144.
- Johnson, W. R. 1978. A theory of job shopping. *The Quarterly Journal of Economics*, 261-278.
- Jovanovic, B. 1979. Job matching and the theory of turnover. *The Journal of Political Economy*, 972-990.
- Kiker, B. og Santos, M. C. 1991. Human capital and earnings in Portugal. *Economics of Education Review*, 10, 187-203.
- Kohler, U. og Kreuter, F. 2012. *Data analysis using Stata*, College Station, Tex., Stata Press.
- Kotrlik, J. og Higgins, C. 2001. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research appropriate sample size in survey research. *Information technology, learning, and performance journal*, 19, 43.
- Kunnskapsdepartementet. 2015. *Tilstandsrapport for høyere utdanning 2015* [Online]. Tilgjengelig fra: [https://www.regjeringen.no/contentassets/1a81fe62f566483295c41a0b9d789010/tilstandsrapport2015\\_medforside.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/1a81fe62f566483295c41a0b9d789010/tilstandsrapport2015_medforside.pdf) [Lastet ned 06.05.2015].
- Lai, L. 2013. *Mastersyken* [Online]. BI Business Review. Tilgjengelig fra: <https://www.bi.no/bizreview/artikler/mastersyken/> [Lastet ned 22.04.2015].
- Leuven, E. og Oosterbeek, H. 2011. Overeducation and mismatch in the labor market. *Handbook of the Economics of Education*, 4, 283-326.
- Liu, K., Salvanes, K. G. og Sorensen, E. 2012. Good skills in bad times: Cyclical skill mismatch and the long-term effects of graduating in a recession. *IZA Discussion Paper No. 6820*.

- McGuinness, S. 2006. Overeducation in the labour market. *Journal of economic surveys*, 20, 387-418.
- McGuinness, S. og Wooden, M. 2009. Overskilling, job insecurity, and career mobility. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 48, 265-286.
- McGuinness, S. og J. Sloane, P. 2009. Labour Market Mismatch Among UK Graduates: An Analysis Using REFLEX Data. *Economics of Education Review*, 30(1), 130-145.
- Mincer, J. 1958. Investment in human capital and personal income distribution. *The journal of political economy*, 281-302.
- Mincer, J. A. 1974. *Schooling, experience, and earnings*. Columbia University Press.
- Nordin, M., Persson, I. og Rooth, D.-O. 2010. Education–occupation mismatch: Is there an income penalty? *Economics of education review*, 29, 1047-1059.
- Oreopoulos, P. og Salvanes, K. G. 2009. How large are returns to schooling? Hint: Money isn't everything. National Bureau of Economic Research. *Working paper 15339*, Cambridge, MA.
- O'Brien, R. M. 2007. A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41, 673-690.
- Robst, J. 2007a. Education and job match: The relatedness of college major and work. *Economics of Education Review*, 26, 397-407.
- Robst, J. 2007b. Education, college major, and job match: Gender differences in reasons for mismatch. *Education Economics*, 15, 159-175.
- Rumberger, R. W. 1987. The impact of surplus schooling on productivity and earnings. *Journal of Human resources*, 24-50.
- Rydje, O. M. 2013. *Kunnskapssamfunn på 1-2-3* [Online]. Bergens Tidende. Tilgjengelig fra: <http://www.bt.no/meninger/debatt/Kunnskapssamfunn-pa-1-2-3-3026434.html%20> [Lastet ned 22.04.2015].
- Sala, G. 2011. Approaches to skills mismatch in the labour market: a literature review. *Papers: revista de sociologia*, 1025-1045.
- Salvanes, K. G. og Forre, S. E. 1999. Job Destruction, Heterogeneous Workers, Trade and Technical Change: Matched Worker/Plant Data Evidence from Norway. *Norwegian School of Economics and Business Administration, Discussion Paper no. 15/99*.
- Sattinger, M. 1993. Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of economic literature*, 831-880.
- Sicherman, N. 1991. "Overeducation" in the Labor Market. *Journal of labor Economics*, 101-122.

- 
- Sicherman, N. og Galor, O. 1990. A theory of career mobility. *Journal of political economy*, 169-192.
- Sloane, P. J., Battu, H. og Seaman, P. T. 1999. Overeducation, undereducation and the British labour market. *Applied Economics*, 31, 1437-1453.
- Smith, J. P. og Welch, F. 1978. The Overeducated American? A Review Article. *Santa Monica, California: Rand Corp.*
- Solberg, E., Rørstad, K., Børing, P. og Carlsten, T. C. 2014. *Kompetansebarometer for NHO-bedriftene. Hovedresultater fra en undersøkelse om kompetansebehov blant NHOs medlemsbedrifter i 2014.* NIFU Arbeidsnotat 7/2014.
- Solberg, E., Rørstad, K., Børing, P. og Carlsten, T. C. 2015. *NHOs kompetansebarometer 2015: Hovedresultater fra en undersøkelse om kompetansebehov blant NHOs medlemsbedrifter i 2015.* NIFU Arbeidsnotat 5/2015.
- Spence, M. 1973. Job market signaling. *The quarterly journal of Economics*, 355-374.
- Støren, L. A. og Arnesen, C. Å. 2011. Winners and losers. In *The flexible professional in the knowledge society*. Eds. J. Allen, and R. van der Velden, Dordrecht et al.: Springer, 199-240.
- Støren, L. A. og Reflex 2008. *Høyere utdanning og arbeidsmarked - i Norge og Europa : norsk rapportering fra EU-prosjektet "Reflex"*, Oslo, NIFU STEP.
- Sánchez-Sánchez, N. og McGuinness, S. 2013. Decomposing the impacts of overeducation and overskilling on earnings and job satisfaction: an analysis using REFLEX data. *Education Economics*, 1-14.
- Sørensen, P. B., Dalgaard, C.-J., Gersing, A., Nikolaisen, H., Raaschou-Nielsen, A., Schröder, P., Rose Skaksen, J., Sloth, B. og Sørensen, A. 2014. *Det handler om velstand og velfærd: Overblik over slutrapport.* Produktivitetskommissionen.
- Tabachnick, B. G. og Fidell, L. S. 2014. *Using multivariate statistics*, Harlow, Pearson.
- Thurow, L. C. 1976. *Generating inequality*, New York: Basic Books.
- Tsang, M. C. og Levin, H. M. 1985. The economics of overeducation. *Economics of Education Review*, 4, 93-104.
- Tsang, M. C., Rumberger, R. W. og Levin, H. M. 1991. The impact of surplus schooling on worker productivity. *Industrial relations: a journal of economy and society*, 30, 209-228.
- Tufte, P. A. og Statens institutt for forbruksforskning 2000. *En intuitiv innføring i logistisk metode*, Lysaker, Statens institutt for forbruksforskning.
- Van der Meer, P. H. 2006. The validity of two education requirement measures. *Economics of Education Review*, 25, 211-219.

Verdugo, R. R. og Verdugo, N. T. 1989. The impact of surplus schooling on earnings: Some additional findings. *Journal of Human Resources*, 629-643.

Wiers-Jenssen, J., Støren, L. A. og Arnesen, C. Å. 2014. *Kandidatundersøkelsen 2013: Mastergradsutdannedes arbeidsmarkedssituasjon og vurdering av utdanningen et halvt år etter fullført utdanning*. NIFU-rapport 17/2014.

Wooldridge, J. 2008. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, Cengage Learning.



---

## Vedlegg

### Appendiks A: Data

<i>Timelønn</i>	Brutto timelønn i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>lnTimelønn</i>	Den naturlige logaritmen (ln) av variabelen <i>Timelønn</i>
<i>Jobbtilfrh</i>	Kategorisk rangordnet variabel kodet med verdi 1 dersom respondenten er svært mistilfreds i jobben, 2 dersom respondenten er mistilfreds, 3 dersom respondenten hverken er mistilfreds eller tilfreds, 4 dersom respondenten er tilfreds og 5 dersom han/hun er svært tilfreds
<i>Jobbtilfrh2</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten er tilfreds i jobben på undersøkelsestidspunktet og 0 ellers
<i>Søkerjobb</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten aktivt har søkt etter en annen jobb i løpet av de siste fire ukene og 0 ellers
<i>Erf</i>	Respondentens erfaring, målt i antall måneder respondenten har vært i jobb siden han/hun var ferdigutdannet
<i>Erf2</i>	Respondentens erfaring kvadrert
<i>Ovutd1</i>	Antall år overutdannet i første jobb
<i>Ovutdnå</i>	Antall år overutdannet i jobb på undersøkelsestidspunktet
<i>Analyt</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten hevder å ha høye evner når det kommer til analytisk tenkning og 0 ellers
<i>Undutd1</i>	Antall år underutdannet i første jobb
<i>Undutdnå</i>	Antall år underutdannet i jobb på undersøkelsestidspunktet
<i>Delhol</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var delvis horisontalt mistilpasset i første jobb og 0 ellers

<i>Delhonå</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var delvis horisontalt mistilpasset i jobben på undersøkelsestidspunktet og 0 ellers
<i>Fullsthol</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var fullstendig horisontalt mistilpasset i første jobb og 0 ellers
<i>Fullsthonå</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var fullstendig horisontalt mistilpasset i jobben på undersøkelsestidspunktet og 0 ellers
<i>Overkval1</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var overkvalifisert i første jobb og 0 ellers
<i>Overkvalnå</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var overkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet og 0 ellers
<i>Underkval1</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var underkvalifisert i første jobb og 0 ellers
<i>Underkvalnå</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten var underkvalifisert i jobben på undersøkelsestidspunktet og 0 ellers
<i>Lærerutd</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten har gått lærerutdanning og 0 ellers
<i>SamfNaturvitensk</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten har studert samfunns- eller naturvitenskap, bedriftsøkonomi eller jus, og 0 ellers
<i>Helsefag</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten har gått helse- og velferdsstudier og 0 ellers
<i>Annet</i>	Dummyvariabel som tar verdien 1 dersom respondenten har studert innen humaniora, ingeniør, landbruk eller service, og 0 ellers
<i>LærerOvutd1</i>	Interaksjonsledd mellom lærerutdanning og overutdanning i første jobb
<i>LærerOvutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom lærerutdanning og overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet

---

<i>LærerUndutdI</i>	Interaksjonsledd mellom lærerutdanning og underutdanning i første jobb
<i>LærerUndutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom lærerutdanning og underutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>NSamfvOvutdI</i>	Interaksjonsledd mellom natur- eller samfunnsvitenskapelig utdanning og overutdanning i første jobb
<i>NSamfvOvutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom natur- eller samfunnsvitenskapelig utdanning og overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>NSamfvUndutdI</i>	Interaksjonsledd mellom natur- eller samfunnsvitenskapelig utdanning og underutdanning i første jobb
<i>NSamfvUndutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom natur- eller samfunnsvitenskapelig utdanning og underutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>HelseOvutdI</i>	Interaksjonsledd mellom utdanning innen helsefag og overutdanning i første jobb
<i>HelseOvutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom utdanning innen helsefag og overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>HelseUndutdI</i>	Interaksjonsledd mellom utdanning innen helsefag og underutdanning i første jobb
<i>HelseUndutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom utdanning innen helsefag og underutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>AnnetOvutdI</i>	Interaksjonsledd mellom annet utdanningsfelt og overutdanning i første jobb
<i>AnnetOvutdnå</i>	Interaksjonsledd mellom annet utdanningsfelt og overutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet
<i>AnnetUndutdI</i>	Interaksjonsledd mellom annet utdanningsfelt og underutdanning i første jobb

---

*AnnetUndutdnå*      Interaksjonsledd mellom annet utdanningsfelt og underutdanning i jobben på undersøkelsestidspunktet

---

## Appendiks B: Do-fil Stata

### **\*DO-FIL FOR BRUK I MASTEROPPGAVE**

\*Laster inn datasett

```
use "M:\Datasett masteroppgave.dta", clear
```

```
set more off
```

\* Begrenser utvalget til å omfatte norske respondenter

```
keep if COUNTRY2 == 11
```

\* Begrenser utvalget til å omfatte personer som var fulltidsstuderende under utdanning og som er i arbeid på undersøkelsestidspunktet

```
keep if A4STUDNT == 1 & E7EMPSTA == 1
```

\* Fjerner 'missing values' på de variablene som benyttes videre i analysen

\*Timelønn

```
drop if F7EPHRIN < 1
```

\*Jobbtilfrh

```
drop if F13SATIS < 1
```

\*Søkerjobb

```
drop if E5OBTWRK < 1
```

\*Erfaring/Erfaring<sup>2</sup>

```
drop if E2EMPSGM < 0
```

\*Overutdl

```
drop if D9OVERSP < 0
```

\*Overutdnå

```
drop if F8OVERSP < 0
```

\*Underutdl

```
drop if D9UNDSP < 0
```

\*Underutdnå

```
drop if F8UNDSP < 0
```

\* Fagfelt

```
drop if A1FOE1 < 0
```

\*Delhol/Fullshol

```
drop if D10APFOS < 1
```

\*Delhonå/Fullsthonå

```
drop if F9APFOS < 1
```

\*Overkvall

```
drop if D11UTIL < 1
```

```
*Overkvalnå  
drop if F11UTIL < 1
```

```
*Undekvall  
drop if D12MORE < 1
```

```
*Undekvalnå  
drop if F12MORE < 1
```

```
*Kjønn  
drop if K1GENDER < 1
```

```
* Offentlig/privat sektor  
drop if G3SECPP < 1
```

```
* Definerer og genererer avhengige variabler
```

```
rename F7EPHRIN Timelønn
```

```
gen lnTimelønn = log(Timelønn)
```

```
rename F13SATIS Jobbtilfrh
```

```
gen Jobbtilfrh2 = 0  
replace Jobbtilfrh2 = 1 if Jobbtilfrh > 3
```

```
gen Søkerjobb = 0  
replace Søkerjobb = 1 if E5OBTWRK == 1
```

```
* Definerer og genererer uavhengige variabler
```

```
rename D9OVERSP Ovutd1
```

```
rename F8OVERSP Ovutdnå
```

```
rename D9UNDSP Undutd1
```

```
rename F8UNDSP Undutdnå
```

```
gen Delhol = 0  
replace Delhol = 1 if D10APFOS == 2
```

```
gen Delhonå = 0  
replace Delhonå = 1 if F9APFOS == 2
```

```
gen Fullsthol = 0  
replace Fullsthol = 1 if D10APFOS == 3
```

```
gen Fullsthonå = 0  
replace Fullsthonå = 1 if F9APFOS == 3
```

```
gen Overkvall = 0  
replace Overkvall = 1 if D11UTIL < 3 & D11UTIL > 0
```

```
gen Overkvalnå = 0  
replace Overkvalnå = 1 if F11UTIL < 3 & F11UTIL > 0
```

```
gen Underkvall = 0
```

---

```
replace Underkvall = 1 if D12MORE > 3

gen Underkvalnå = 0
replace Underkvalnå = 1 if F12MORE > 3

* Definerer og genererer kontrollvariabler

* Erfaring
rename E2EMPSGM Erf

gen Erf2 = Erf * Erf

*Fagfelt:
gen Lærerutd = 0
replace Lærerutd = 1 if A1FOE1 == 1

gen SamfNaturvitensk = 0
replace SamfNaturvitensk = 1 if A1FOE1 == 3 | A1FOE1 == 4

gen Helsefag = 0
replace Helsefag = 1 if A1FOE1 == 7

gen Annet = 0
replace Annet = 1 if A1FOE1 == 2 | A1FOE1 == 5 | A1FOE1 == 6 | A1FOE1
== 8

*Andre variabler:
gen Mann = 0
replace Mann = 1 if K1GENDER == 1

gen Offentlig = 0
replace Offentlig = 1 if G3SECPP == 1

* Interaksjonsledd mellom vertikal mistilpasning og fagfelt

gen LærerOvutd1 = Lærerutd * Ovutd1

gen LærerOvutdnå = Lærerutd * Ovutdnå

gen LærerUndutd1 = Lærerutd * Undutd1

gen LærerUndutdnå = Lærerutd * Undutdnå

gen NSamfvOvutd1 = SamfNaturvitensk * Ovutd1

gen NSamfvOvutdnå = SamfNaturvitensk * Ovutdnå

gen NSamfvUndutd1 = SamfNaturvitensk * Undutd1

gen NSamfvUndutdnå = SamfNaturvitensk * Undutdnå

gen HelseOvutd1 = Helsefag * Ovutd1

gen HelseOvutdnå = Helsefag * Ovutdnå

gen HelseUndutd1 = Helsefag * Undutd1

gen HelseUndutdnå = Helsefag * Undutdnå
```

```
gen AnnetOvutd1 = Annet * Ovutd1
gen AnnetOvutdnå = Annet * Ovutdnå
gen AnnetUndutd1 = Annet * Undutd1
gen AnnetUndutdnå = Annet * Undutdnå

* Deskriptiv statistikk

summarize Timelønn Erf Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Jobbtilfrh2
Søkerjobb Delhol Delhonå Fullsthol Fullstthonå Overkvall Overkvalnå
Underkvall Underkvalnå Lærerutd SamfNaturvitensk Helsefag Annet Mann
Offentlig

tabulate Jobbtilfrh

* Korrelasjonsmatrise for mistilpasningsvariabler

correlate Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Delhol Delhonå Fullsthol
Fullstthonå Overkvall Overkvalnå Underkvall Underkvalnå

* ANALYSE

* For å begrense utvalget til å inkludere menn/kvinner (1 = mann, 0 =
kvinne)

keep if Mann == 1

keep if Mann == 0

*For å begrense utvalget til offentlig/privat sektor (1 = offentlig, 0
= privat)

keep if Offentlig == 1

keep if Offentlig == 0

* LØNN - MULTIPPEL LINEÆR REGRESJON

*1) Effekter på lønn, spesifikasjon nr 1 (vertikal mistilpasning)

regress lnTimelønn Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå

*1.1) Effekter på lønn, spesifikasjon 1 (vertikal mistilpasning) +
kontroll for evne til analytisk tenkning

* Fjerner missing values
drop if H1ANALYO < 1

* Definerer dummyvariabel
gen Analyt = 0
replace Analyt = 1 if H1ANALYO > 4

* Kjører regresjon
regress lnTimelønn Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Analyt
```



\*2) Effekter på lønn, spesifikasjon nr 2 (vertikal mistilpasning + fagfelt og interaksjonsledd)

```
regress lnTimelønn Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Lærerutd
SamfNaturvitensk Helsefag Annet LærerOvutd1 LærerOvutdnå LærerUndutd1
LærerUndutdnå NSamfvOvutd1 NSamfvOvutdnå NSamfvUndutd1 NSamfvUndutdnå
HelseOvutd1 HelseOvutdnå HelseUndutd1 HelseUndutdnå AnnetOvutd1
AnnetOvutdnå AnnetUndutd1 AnnetUndutdnå
```

\*3) Effekter på lønn, spesifikasjon nr 3 (horisontal mistilpasning)

```
regress lnTimelønn Erf Erf2 Delhol Delhonå Fullsthol Fullsthonå
```

\*4) Effekter på lønn, spesifikasjon nr 4 (over-/underkvalifisering)

```
regress lnTimelønn Erf Erf2 Overkvall1 Overkvalnå Underkvall1 Underkvalnå
```

\*5) Effekter på lønn, spesifikasjon nr 5 (alle mistilpasningsvariabler)

```
regress lnTimelønn Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Delhol
Delhonå Fullsthol Fullsthonå Overkvall1 Overkvalnå Underkvall1
Underkvalnå
```

\* JOBBTILFREDSHET - MULTIPPEL LINEÆR REGRESJON + RANGERT LOGISTISK REGRESJON

\*1) Effekter på jobbtilfredshet, spesifikasjon nr 1 (vertikal mistilpasning)

```
regress Jobbtilfrh2 Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå
```

```
ologit Jobbtilfrh Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå
```

\*Marginaleffekter

```
mfx, predict (outcome (1))
```

```
mfx, predict (outcome (2))
```

```
mfx, predict (outcome (3))
```

```
mfx, predict (outcome (4))
```

```
mfx, predict (outcome (5))
```

\*Predikerte sannsynligheter sammenlignes med utvalgets virkelige fordeling

```
predict p1ologit p2ologit p3ologit p4ologit p5ologit, pr
```

```
summarize p1ologit p2ologit p3ologit p4ologit p5ologit
```

```
tabulate Jobbtilfrh
```

\*2) Effekter på jobbtilfredshet, spesifikasjon nr 2 (vertikal mistilpasning + fagfelt og interaksjonsledd)

```
regress Jobbtilfrh2 Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Lærerutd
SamfNaturvitensk Helsefag Annet LærerOvutd1 LærerOvutdnå LærerUndutd1
```

---

```
LærerUndutdnå NSamfvOvutd1 NSamfvOvutdnå NSamfvUndutd1 NSamfvUndutdnå
HelseOvutd1 HelseOvutdnå HelseUndutd1 HelseUndutdnå AnnetOvutd1
AnnetOvutdnå AnnetUndutd1 AnnetUndutdnå
```

```
ologit Jobbtilfrh Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Lærerud
SamfNaturvitensk Helsefag Annet LærerOvutd1 LærerOvutdnå LærerUndutd1
LærerUndutdnå NSamfvOvutd1 NSamfvOvutdnå NSamfvUndutd1 NSamfvUndutdnå
HelseOvutd1 HelseOvutdnå HelseUndutd1 HelseUndutdnå AnnetOvutd1
AnnetOvutdnå AnnetUndutd1 AnnetUndutdnå
```

\*Marginaleffekter

```
mfx, predict (outcome (1))
```

```
mfx, predict (outcome (2))
```

```
mfx, predict (outcome (3))
```

```
mfx, predict (outcome (4))
```

```
mfx, predict (outcome (5))
```

\*Predikerte sannsynligheter sammenlignes med utvalgets virkelige fordeling

```
predict p12ologit p22ologit p32ologit p42ologit p52ologit, pr
```

```
summarize p12ologit p22ologit p32ologit p42ologit p52ologit
```

```
tabulate Jobbtilfrh
```

\*3) Effekter på jobbtilfredshet, spesifikasjon nr 3 (horisontal mistilpasning)

```
regress Jobbtilfrh Erf Erf2 Delhol Delhonå Fullsthol Fullsthonå
```

```
ologit Jobbtilfrh Erf Erf2 Delhol Delhonå Fullsthol Fullsthonå
```

\*Marginaleffekter

```
mfx, predict (outcome (1))
```

```
mfx, predict (outcome (2))
```

```
mfx, predict (outcome (3))
```

```
mfx, predict (outcome (4))
```

```
mfx, predict (outcome (5))
```

\*Predikerte sannsynligheter sammenlignes med utvalgets virkelige fordeling

```
predict p13ologit p23ologit p33ologit p43ologit p53ologit, pr
```

```
summarize p13ologit p23ologit p33ologit p43ologit p53ologit
```

```
tabulate Jobbtilfrh
```

\*4) Effekter på jobbtilfredshet, spesifikasjon nr 4 (over-/underkvalifisering)

---

```
regress Jobbtilfrh Erf Erf2 Overkvall Overkvalnå Underkvall Underkvalnå
ologit Jobbtilfrh Erf Erf2 Overkvall Overkvalnå Underkvall Underkvalnå
```

```
*Marginaleffekter
```

```
mfx, predict (outcome (1))
```

```
mfx, predict (outcome (2))
```

```
mfx, predict (outcome (3))
```

```
mfx, predict (outcome (4))
```

```
mfx, predict (outcome (5))
```

```
*Predikerte sannsynligheter sammenlignes med utvalgets virkelige
fordeling
```

```
predict p14ologit p24ologit p34ologit p44ologit p54ologit, pr
```

```
summarize p14ologit p24ologit p34ologit p44ologit p54ologit
```

```
tabulate Jobbtilfrh
```

```
*5) Effekter på jobbtilfredshet, spesifikasjon nr 5 (alle
mistilpasningsvariabler)
```

```
regress Jobbtilfrh Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Delhol
Delhonå Fullsthol Fullsthonå Overkvall Overkvalnå Underkvall
Underkvalnå
```

```
ologit Jobbtilfrh Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Delhol
Delhonå Fullsthol Fullsthonå Overkvall Overkvalnå Underkvall
Underkvalnå
```

```
*Marginaleffekter
```

```
mfx, predict (outcome (1))
```

```
mfx, predict (outcome (2))
```

```
mfx, predict (outcome (3))
```

```
mfx, predict (outcome (4))
```

```
mfx, predict (outcome (5))
```

```
*Predikerte sannsynligheter sammenlignes med utvalgets virkelige
fordeling
```

```
predict p15ologit p25ologit p35ologit p45ologit p55ologit, pr
```

```
summarize p15ologit p25ologit p35ologit p45ologit p55ologit
```

```
tabulate Jobbtilfrh
```

```
* TILBØYELIGHET TIL Å SØKE ETTER NY JOBB - MULTIPPEL LINEÆR REGRESJON +
LOGISISK REGRESJON (binær logit)
```

```
*1) Effekter på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, spesifikasjon
nr 1 (vertikal mistilpasning)
```

```
regress Søkerjobb Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå
```

```
logit Søkerjobb Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå
```

```
margins, dydx (*)
```

\*2) Effekter på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, spesifikasjon nr 2 (vertikal mistilpasning + fagfelt og interaksjonsledd)

```
regress Søkerjobb Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Lærerutd  
SamfNaturvitensk Helsefag Annet LærerOvutd1 LærerOvutdnå LærerUndutd1  
LærerUndutdnå NSamfvOvutd1 NSamfvOvutdnå NSamfvUndutd1 NSamfvUndutdnå  
HelseOvutd1 HelseOvutdnå HelseUndutd1 HelseUndutdnå AnnetOvutd1  
AnnetOvutdnå AnnetUndutd1 AnnetUndutdnå
```

```
logit Søkerjobb Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Lærerutd  
SamfNaturvitensk Helsefag Annet LærerOvutd1 LærerOvutdnå LærerUndutd1  
LærerUndutdnå NSamfvOvutd1 NSamfvOvutdnå NSamfvUndutd1 NSamfvUndutdnå  
HelseOvutd1 HelseOvutdnå HelseUndutd1 HelseUndutdnå AnnetOvutd1  
AnnetOvutdnå AnnetUndutd1 AnnetUndutdnå
```

```
margins, dydx (*)
```

\*3) Effekter på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, spesifikasjon nr 3 (horisontal mistilpasning)

```
regress Søkerjobb Erf Erf2 Delhol Delhonå Fullsthol Fullstthonå
```

```
logit Søkerjobb Erf Erf2 Delhol Delhonå Fullsthol Fullstthonå
```

```
margins, dydx (*)
```

\*4) Effekter på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, spesifikasjon nr 4 (over-/underkvalifisering)

```
regress Søkerjobb Erf Erf2 Overkvall Overkvalnå Underkvall Underkvalnå
```

```
logit Søkerjobb Erf Erf2 Overkvall Overkvalnå Underkvall Underkvalnå
```

```
margins, dydx (*)
```

\*5) Effekter på tilbøyelighet til å søke etter ny jobb, spesifikasjon nr 5 (alle mistilpasningsvariabler)

```
regress Søkerjobb Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Delhol  
Delhonå Fullsthol Fullstthonå Overkvall Overkvalnå Underkvall  
Underkvalnå
```

```
logit Søkerjobb Erf Erf2 Ovutd1 Ovutdnå Undutd1 Undutdnå Delhol Delhonå  
Fullsthol Fullstthonå Overkvall Overkvalnå Underkvall Underkvalnå
```

```
margins, dydx (*)
```

## Appendiks C: Deskriptiv statistikk

Tabell 4.1 Deskriptiv statistikk kontinuerlige variabler

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik
Timelønn	22.09	10.55
Erf	61.37	11.49
Ovutd1	0.56	1.26
Ovutdnå	0.28	0.86
Undutd1	0.09	0.29
Undutdnå	0.17	0.38

Tabell 4.2 Deskriptiv statistikk dummyvariabler

Variabel	Prosentandel
Jobbtilfrh:	
<i>Svært mistilfreds</i>	1.32
<i>Mistilfreds</i>	5.35
<i>Hverken eller</i>	19.53
<i>Tilfreds</i>	41.07
<i>Svært tilfreds</i>	32.73
Jobbtilfrh2	73.80
Søkerjobb	13.83
Delho1	57.75
Delhonå	58.72
Fullstho1	3.61
Fullsthonå	3.20
Overkval1	8.20
Overkvalnå	4.45
Underkval1	33.50
Underkvalnå	28.91
Fagfelt:	
<i>Lærerutd</i>	17.79
<i>SamfNaturvitensk</i>	28.00
<i>Helsefag</i>	30.99
<i>Annet</i>	23.21
Mann	40.38
Offentlig	59.62

## Appendiks D: Korrelasjonsmatrise for mistilpasningsvariabler

	Ovutd1	Ovutdnå	Undutd1	Undutdnå	Delho1	Delhonå	Fullstho1	Fullsthonå	Overkvall	Overkvalnå	Undekvall	Underkvalnå
Ovutd1	1.000											
Ovutdnå	0.506	1.000										
Undutd1	(0.140)	(0.088)	1.000									
Undutdnå	(0.145)	(0.144)	0.556	1.000								
Delho1	(0.039)	(0.006)	(0.069)	(0.018)	1.000							
Delhonå	0.016	(0.040)	(0.061)	(0.024)	0.549	1.000						
Fullstho1	0.216	0.094	(0.036)	(0.048)	(0.226)	(0.042)	1.000					
Fullsthonå	0.155	0.272	(0.058)	(0.082)	(0.053)	(0.217)	0.325	1.000				
Overkvall	0.419	0.187	(0.086)	(0.027)	(0.103)	(0.022)	0.349	0.205	1.000			
Overkvalnå	0.178	0.330	(0.045)	(0.080)	0.007	(0.025)	0.103	0.229	0.267	1.000		
Underkvall	(0.181)	(0.097)	0.055	0.068	(0.004)	(0.009)	(0.019)	(0.012)	(0.099)	(0.067)	1.000	
Underkvalnå	(0.037)	(0.102)	0.084	0.116	0.018	0.015	(0.050)	(0.029)	(0.051)	(0.093)	0.3562	1.000

*Figur 5.1 Korrelasjonsmatrise for mistilpasningsvariabler*

## Appendiks E: Vertikal mistilpasning med kontroll for evne til analytisk tenkning

Tabell 5.1.1 Regresjonsresultater med og uten kontroll for analytiske evner

Avhengig variabel: lnTimeLønn	Uten kontroll for analytiske evner				Med kontroll for analytiske evner			
	Menn		Kvinner		Menn		Kvinner	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.019*	0.006	0.008***	0.004	0.019*	0.006	0.008***	0.004
Erf2	(0.000)*	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)*	0.000	(0.000)	0.000
Ovutd1	0.008	0.012	0.015	0.009	0.008	0.012	0.013	0.009
Ovutdnå	(0.027)***	0.016	(0.051)*	0.016	(0.028)***	0.015	(0.049)*	0.016
Undutd1	0.106**	0.049	0.067	0.048	0.102**	0.048	0.069	0.048
Undutdnå	0.015	0.039	0.063***	0.036	0.011	0.038	0.056	0.036
Analyt					0.101*	0.029	0.052**	0.021
Konstantledd	2.540	0.153	2.707	0.118	2.453	0.154	2.687	0.117
Justert R <sup>2</sup>	0.040		0.027		0.059		0.033	
N	574		832		574		832	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Prosentandelen av respondentene som har oppgitt høye evner (svaralternativ 4,5 eller 6) på området analytisk tenkning er 62, 52.

## Appendiks F: Logistisk regresjon

### Jobbtilfredshet

Tabell 5.5.1 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel *P(Svært tilfreds)*

Avhengig variabel: <i>P(Svært tilfreds)</i>	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.006)	0.007	(0.003)	0.007	(0.000)	0.007	(0.009)	0.008	(0.007)	0.008
Erf2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ovutd1	0.026***	0.015	0.024	0.021					0.045*	0.016
Ovutdnå	(0.081)*	0.020	(0.051)***	0.028					(0.050)**	0.021
Undutd1	0.022	0.062	(0.009)	0.110					0.007	0.061
Undutdnå	0.138**	0.055	0.093	0.092					0.126**	0.055
Delho1					(0.085)**	0.043			(0.082)***	0.043
Delhonå					(0.036)	0.042			(0.042)	0.042
Fullstho1					(0.085)	0.069			(0.084)	0.069
Fullsthonå					(0.163)*	0.054			(0.060)	0.088
Overkval1							(0.075)	0.048	(0.111)**	0.049
Overkvalnå							(0.256)*	0.025	(0.234)*	0.029
Underkval1							(0.021)	0.035	(0.015)	0.035
Underkvalnå							0.079**	0.038	0.061	0.038
Lærerutd			0.065	0.079						
SamfNaturvitensk			(0.025)	0.045						
Helsefag			0.091	0.069						
Annet										
LærerOvutd1			0.152	0.255						
LærerOvutdnå			(0.040)	0.248						
LærerUndutd1			(0.083)	0.238						
LærerUndutdnå			0.116	0.254						
NSamfvOvutd1			0.023	0.032						
NSamfvOvutdnå			(0.075)***	0.040						
NSamfvUndutd1			0.073	0.159						
NSamfvUndutdnå			0.063	0.125						
HelseOvutd1			(0.056)	0.066						
HelseOvutdnå			0.081	0.088						
HelseUndutd1			0.081	0.209						
HelseUndutdnå			0.003	0.142						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	39.24		54.38		22.69		57.38		87.87	
Samsh > chi2	0.000		0.000		0.001		0.000		0.000	
pseudo R2	0.026		0.037		0.015		0.039		0.059	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å være *svært tilfreds* (svaralternativ 5) i jobben for menn.



Tabell 5.6.1 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel  
P(Svært tilfreds)

Avhengig variabel: P(Svært tilfreds)	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.010)	0.007	(0.008)	0.007	(0.011)***	0.007	(0.012)***	0.006	(0.011)***	0.006
Erf2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ovutd1	(0.037)*	0.013	(0.046)***	0.028					(0.034)**	0.015
Ovutdnå	(0.010)	0.022	(0.026)	0.036					0.022	0.024
Undutd1	(0.123)**	0.052	(0.195)**	0.098					(0.135)*	0.049
Undutdnå	0.103**	0.052	0.160	0.126					0.102**	0.052
Delho1					(0.004)	0.035			(0.011)	0.035
Delhonå					(0.080)**	0.036			(0.071)**	0.036
Fullstho1					(0.026)	0.092			0.117	0.113
Fullsthoå					(0.161)**	0.068			(0.052)	0.095
Overkvall							(0.107)**	0.049	(0.076)	0.061
Overkválnå							(0.303)*	0.025	(0.305)*	0.025
Underkvall							0.050	0.033	0.030	0.034
Underkválnå							0.015	0.034	0.021	0.035
Lærerutd			0.073	0.064						
SamfNaturvitensk			(0.027)	0.066						
Helsefag			0.018	0.059						
Annet										
LærerOvutd1			(0.022)	0.058						
LærerOvutdnå			0.087	0.073						
LærerUndutd1			0.273	0.232						
LærerUndutdnå			(0.170)	0.109						
NSamfvOvutd1			0.027	0.034						
NSamfvOvutdnå			0.057	0.062						
NSamfvUndutd1			(0.135)	0.154						
NSamfvUndutdnå			0.139	0.171						
HelseOvutd1			0.019	0.046						
HelseOvutdnå			0.013	0.063						
HelseUndutd1			0.214	0.193						
HelseUndutdnå			(0.087)	0.120						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	19.93		34.85		13.10		48.59		67.33	
Sannsh > chi2	0.003		0.029		0.042		0.000		0.000	
pseudo R2	0.009		0.016		0.006		0.023		0.031	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å være *svært tilfreds* (svaralternativ 5) i jobben for kvinner.

Tabell 5.7.1 Regresjonsresultater offentlig sektor med avhengig variabel  
P(Svært tilfreds)

Avhengig variabel: P(Svært tilfreds)	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.010)	0.008	(0.009)	0.008	(0.010)	0.008	(0.015)**	0.007	(0.016)**	0.007
Erf2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000**	0.000	0.000**	0.000
Ovutd1	(0.021)	0.015	(0.038)	0.029					(0.011)	0.016
Ovutdnå	(0.040)	0.027	(0.004)	0.046					0.005	0.029
Undutd1	(0.066)	0.055	0.063	0.174					(0.084)	0.053
Undutdnå	0.138*	0.051	0.218***	0.128					0.134*	0.051
Delho1					(0.013)	0.036			(0.006)	0.036
Delhonå					(0.053)	0.036			(0.040)	0.036
Fullstho1					(0.157)**	0.067			(0.092)	0.089
Fullstthonå					(0.121)	0.100			(0.075)	0.121
Overkvall							(0.120)**	0.052	(0.086)	0.065
Overkvalnå							(0.328)*	0.019	(0.323)*	0.020
Underkvall							(0.012)	0.032	(0.021)	0.032
Underkvalnå							0.051	0.035	0.051	0.035
Lærerutd			0.110***	0.060						
SamfNaturvitensk			0.021	0.066						
Helsefag			0.058	0.054						
Annet										
LærerOvutd1			0.049	0.062						
LærerOvutdnå			(0.015)	0.119						
LærerUndutd1			(0.157)	0.154						
LærerUndutdnå			(0.150)	0.116						
NSamfvOvutd1			0.023	0.037						
NSamfvOvutdnå			(0.067)	0.061						
NSamfvUndutd1			(0.203)***	0.116						
NSamfvUndutdnå			0.110	0.173						
HelseOvutd1			0.058	0.048						
HelseOvutdnå			(0.016)	0.079						
HelseUndutd1			(0.072)	0.165						
HelseUndutdnå			(0.120)	0.112						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	20.18		35.78		12.75		54.43		67.85	
Samsh > chi2	0.003		0.023		0.047		0.000		0.000	
pseudo R2	0.009		0.017		0.006		0.026		0.032	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å være *svært tilfreds* (svaralternativ 5) i jobben for personer i offentlig sektor.

Tabell 5.8.1 Regresjonsresultater privat sektor med avhengig variabel  
P(Svært tilfreds)

Avhengig variabel: P(Svært tilfreds)	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.007)	0.006	(0.005)	0.006	(0.004)	0.006	(0.007)	0.006	(0.005)	0.006
Erf2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ovutd1	(0.002)	0.013	0.016	0.021					0.017	0.015
Ovutdnå	(0.050)*	0.018	(0.060)**	0.025					(0.030)	0.019
Undutd1	(0.041)	0.060	(0.137)***	0.076					(0.069)	0.054
Undutdnå	0.086	0.056	0.075	0.090					0.092	0.056
Delho1					(0.072)***	0.043			(0.093)**	0.043
Delhonå					(0.081)***	0.043			(0.089)**	0.042
Fullstho1					0.022	0.087			0.088	0.098
Fullsthoå					(0.180)*	0.045			(0.087)	0.068
Overkvall							(0.086)***	0.044	(0.141)*	0.043
Overkvalnå							(0.241)*	0.028	(0.218)**	0.032
Underkvall							0.064***	0.038	0.068***	0.039
Underkvalnå							0.029	0.037	0.024	0.038
Lærertud			0.094	0.074						
SamfNaturvitensk			(0.040)	0.046						
Helsefag			0.136***	0.080						
Annet										
LærerOvutd1			(0.195)**	0.099						
LærerOvutdnå			0.210**	0.102						
LærerUndutd1			0.437	0.345						
LærerUndutdnå			0.040	0.271						
NSamfvOvutd1			0.006	0.028						
NSamfvOvutdnå			(0.032)	0.039						
NSamfvUndutd1			0.164	0.171						
NSamfvUndutdnå			0.052	0.122						
HelseOvutd1			(0.175)*	0.056						
HelseOvutdnå			0.074	0.060						
HelseUndutd1			0.189	0.245						
HelseUndutdnå			(0.009)	0.162						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	18.71		51.16		22.52		53.37		81.71	
Sannsh > chi2	0.005		0.000		0.001		0.000		0.000	
pseudo R2	0.013		0.034		0.015		0.036		0.055	
N	581		581		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å være *svært tilfreds* (svaralternativ 5) i jobben for personer i privat sektor.

## Tilbøyelighet til å søke etter ny jobb

Tabell 5.9.1 Regresjonsresultater for menn med avhengig variabel  $P(\text{Søkerjobb})$

Avhengig variabel: $P(\text{Søkerjobb})$	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.010	0.008	0.007	0.008	0.010	0.008	0.011	0.008	0.012	0.009
Erf2	(0.000)***	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)***	0.000	(0.000)***	0.000
Ovutd1	0.020	0.012	(0.010)	0.023					0.005	0.014
Ovutdnå	(0.001)	0.016	0.014	0.027					(0.001)	0.018
Undutd1	(0.009)	0.055	(0.086)	0.113					0.008	0.055
Undutdnå	0.027	0.043	0.075	0.075					0.018	0.043
Delho1					0.057	0.041			0.060	0.040
Delhonå					(0.006)	0.039			(0.009)	0.038
Fullstho1					0.119	0.074			0.090	0.077
Fullsthonå					(0.075)	0.093			(0.129)	0.096
Overkvall							0.104**	0.045	0.108**	0.051
Overkválnå							0.058	0.055	0.067	0.058
Underkvall							(0.020)	0.035	(0.026)	0.035
Underkválnå							0.039	0.034	0.033	0.034
Lærerutd			0.002	0.076						
SamfNaturvitensk			0.049	0.046						
Helsefag			0.008	0.064						
Annet										
LærerOvutd1										
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			0.192	0.162						
NSamfvOvutd1			0.048***	0.029						
NSamfvOvutdnå			(0.023)	0.036						
NSamfvUndutd1			0.105	0.133						
NSamfvUndutdnå			(0.071)	0.098						
HelseOvutd1			0.095***	0.051						
HelseOvutdnå			(0.038)	0.082						
HelseUndutd1			0.174	0.182						
HelseUndutdnå			(0.140)	0.145						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	10.56		25.93		11.36		16.31		21.93	
Sannsh > chi2	0.103		0.101		0.078		0.012		0.080	
pseudo R2	0.021		0.052		0.023		0.033		0.044	
N	581		575		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å aktivt ha søkt etter en annen jobb i løpet av de siste fire ukene for menn.

*Tabell 5.10.1 Regresjonsresultater for kvinner med avhengig variabel P(Søkerjobb)*

Avhengig variabel: P(Søkerjobb)	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	(0.000)	0.004	0.000	0.004	0.000	0.004	0.001	0.004	0.001	0.004
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000
Ovutd1	0.000	0.010	(0.004)	0.021					(0.007)	0.012
Ovutdnå	0.027***	0.015	0.048**	0.024					0.023	0.016
Undutd1	(0.026)	0.055	(0.086)	0.130					(0.022)	0.054
Undutdnå	(0.001)	0.039	0.030	0.085					0.002	0.039
Delho1					0.011	0.028			0.006	0.028
Delhonå					0.000	0.028			(0.001)	0.028
Fullstho1					0.111**	0.055			0.104***	0.061
Fullsthoå					0.030	0.062			(0.034)	0.070
Overkvall							0.018	0.039	0.002	0.047
Overkvallå							0.110**	0.048	0.081	0.054
Underkvall							(0.047)***	0.028	(0.046)***	0.028
Underkvallå							(0.011)	0.029	(0.006)	0.029
Lærerutd			0.033	0.048						
SamfNaturvitensk			0.035	0.051						
Helsefag			(0.032)	0.048						
Annet										
LærerOvutd1			(0.030)	0.049						
LærerOvutdnå			0.009	0.048						
LærerUndutd1			0.159	0.207						
LærerUndutdnå			(0.195)	0.172						
NSamfvOvutd1			0.002	0.025						
NSamfvOvutdnå			(0.056)	0.044						
NSamfvUndutd1			0.093	0.166						
NSamfvUndutdnå			(0.033)	0.110						
HelseOvutd1			0.003	0.041						
HelseOvutdnå			(0.075)	0.059						
HelseUndutd1			0.047	0.155						
HelseUndutdnå			0.004	0.106						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	10.22		24.47		10.53		15.75		20.45	
Samsh > chi2	0.116		0.271		0.104		0.015		0.117	
pseudo R2	0.016		0.037		0.016		0.024		0.031	
N	858		858		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaeffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å aktivt ha søkt etter en annen jobb i løpet av de siste fire ukene for kvinner.

*Tabell 5.11.1 Regresjonsresultater offentlig sektor med avhengig variabel P(Søkerjobb)*

Avhengig variabel: P(Søkerjobb)	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.007	0.005	0.008	0.005
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)***	0.000
Ovutd1	0.020**	0.010	(0.017)	0.027					0.006	0.011
Ovutdnå	(0.018)	0.019	0.017	0.038					(0.038)	0.023
Undutd1	(0.045)	0.055	(0.013)	0.102					(0.037)	0.054
Undutdnå	(0.015)	0.037	0.064	0.073					(0.016)	0.037
Delho1					0.037	0.028			0.027	0.027
Delhonå					(0.044)	0.027			(0.048)***	0.026
Fullstho1					0.177*	0.058			0.145**	0.063
Fullsthoå					(0.058)	0.083			(0.050)	0.091
Overkvall							0.082**	0.038	0.051	0.044
Overkvahnå							0.144*	0.049	0.184*	0.052
Underkvall							(0.060)**	0.027	(0.058)**	0.027
Underkvahnå							0.038	0.026	0.036	0.026
Lærerutd			0.021	0.044						
SamfNaturvitensk			0.019	0.048						
Helsefag			(0.029)	0.043						
Annet										
LærerOvutd1			(0.005)	0.062						
LærerOvutdnå										
LærerUndutd1			0.120	0.189						
LærerUndutdnå			(0.244)	0.163						
NSamfvOvutd1			0.042	0.030						
NSamfvOvutdnå			(0.028)	0.046						
NSamfvUndutd1			(0.135)	0.159						
NSamfvUndutdnå			(0.032)	0.099						
HelseOvutd1			0.057	0.037						
HelseOvutdnå			(0.079)	0.074						
HelseUndutd1			(0.017)	0.141						
HelseUndutdnå			(0.122)	0.102						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	13.81		29.32		17.31		27.75		39.66	
Sannsh > chi2	0.032		0.082		0.008		0.000		0.000	
pseudo R2	0.021		0.045		0.027		0.043		0.061	
N	858		852		858		858		858	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarende signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å aktivt ha søkt etter en annen jobb i løpet av de siste fire ukene for personer som jobber i offentlig sektor.

*Tabell 5.12.1 Regresjonsresultater privat sektor med avhengig variabel P(Søkerjobb)*

Avhengig variabel: P(Søkerjobb)	Spesifikasjon 1		Spesifikasjon 2		Spesifikasjon 3		Spesifikasjon 4		Spesifikasjon 5	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Erf	0.004	0.006	0.004	0.006	0.002	0.006			0.003	0.006
Erf2	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	0.003	0.006	(0.000)	0.000
Ovutd1	(0.005)	0.013	0.003	0.019			(0.000)	0.000	(0.011)	0.014
Ovutdnå	0.033**	0.014	0.035	0.021					0.035**	0.016
Undutd1	0.005	0.056	(0.158)	0.146					0.015	0.056
Undutdnå	0.052	0.046	0.044	0.084					0.053	0.046
Delho1					0.015	0.040			0.020	0.041
Delhonå					0.075***	0.041			0.077***	0.042
Fullsth1					0.035	0.071			0.038	0.073
Fullsthonå					0.056	0.072			0.018	0.075
Overkvall							0.026	0.046	0.043	0.053
Overkvahnå							0.051	0.054	0.024	0.058
Underkvall							0.002	0.035	(0.000)	0.035
Underkvahnå							(0.030)	0.037	(0.035)	0.037
Lærerutd			0.045	0.066						
SamfNaturvitensk			0.062	0.047						
Helsefag			(0.086)	0.095						
Annet										
LærerOvutd1			(0.109)	0.071						
LærerOvutdnå			0.094	0.066						
LærerUndutd1										
LærerUndutdnå			0.383***	0.214						
NSamfvOvutd1			(0.011)	0.026						
NSamfvOvutdnå			(0.007)	0.032						
NSamfvUndutd1			0.244	0.162						
NSamfvUndutdnå			(0.060)	0.107						
HelseOvutd1										
HelseOvutdnå			(0.001)	0.070						
HelseUndutd1			0.125	0.200						
HelseUndutdnå			0.241	0.160						
AnnetOvutd1										
AnnetOvutdnå										
AnnetUndutd1										
AnnetUndutdnå										
LR chi2	10.34		29.85		9.85		6.24		19.69	
Samsh > chi2	0.111		0.054		0.131		0.396		0.140	
pseudo R2	0.021		0.060		0.020		0.012		0.039	
N	581		568		581		581		581	

\*, \*\* og \*\*\* tilsvarer signifikans på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

De presenterte koeffisientene er beregnede marginaleffekter av de ulike variablene på sannsynligheten for å aktivt ha søkt etter en annen jobb i løpet av de siste fire ukene for personer som jobber i privat sektor.

## Appendiks G: Spørreskjema

# Reflex

## Master questionnaire

- This questionnaire is about the study programme that you finished in 1999/2000. Unless explicitly indicated otherwise, the term 'study programme' refers to this study programme.
- If you finished more than one study programme in 1999/2000, we would like you to refer to the study programme you consider the most important for your professional development.
- Please use a black or blue pen to fill in the questionnaire.
- Please mark your answer by placing a cross ☒ in the relevant box. Some questions allow multiple answers. Where this is the case, this is clearly indicated.
- If you would like to correct your answer, completely blacken the box, and mark the right answer.
- If the question requires you to fill in a number, please fill in only one digit per box.
- If the question requires you to fill in text, please use capital letters.
- If you are unsure of the exact answer to some questions, please estimate the answer to the best of your ability.





## A Study programme you graduated from in 1999/2000

**A1** What was the name of the study programme? Study programme (*e.g. economics, civil engineering*):  
.....  
Major or specialisation:  
.....

What was the type of qualification?  Bachelors (*please specify, e.g. BA, BSc Hons*)  
.....  
 Masters (*please specify, e.g. MA, MEd*)  
.....  
 Other (*please specify*)  
.....

What was the name of the institution from which you graduated? Name of the institution:  
.....

---

**A2** What was the start and end date of this study programme? Start:  (month)  (year)  
End:  (month)  (year)

If your study programme was a masters programme, what was the start and end date of your preceding bachelors programme? Start:  (month)  (year)  
End:  (month)  (year)  
 not applicable

Did you at any time interrupt this study programme (including, if applicable, the preceding bachelors programme) for 4 or more months? If so, for how many months?  
 yes, for  (months)  
 no  
· Do not count interruptions related to your study, such as internships or study abroad  
· Do not count interruptions between bachelors and masters programmes

---

**A3** What was your average grade when you finished this study? 6 6.5 7 7.5 8 8.5 9 or higher

How do you rate this grade compared to other students that graduated from your study programme? much lower than average 1 2 3 4 5 much higher than average cannot tell

---

**A4** How would you describe your situation in the last one to two years of your study?  fulltime student (*study was my main activity*)  
 part-time student (*study was not my main activity*)

---

**A5** Which of the following were used as selection criteria for your entry to the study programme?

diploma in secondary education	<input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> no
grades achieved in secondary education	<input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> no
prior qualification in higher education	<input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> no
grades achieved in prior higher education	<input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> no
results of special entry exams	<input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> no
other selection ( <i>please specify</i> ):	<input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> no

.....

**A6** To what extent did the following descriptions apply to your study programme?

	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent
The programme was generally regarded as demanding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Employers are familiar with the content of the programme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
There was freedom in composing your own programme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
The programme had a broad focus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
The programme was vocationally orientated	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
The programme was academically prestigious	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**A7** To what extent were the following modes of teaching and learning emphasized in your study programme?

	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent
Lectures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Group assignments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Participation in research projects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Internships, work placement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Facts and practical knowledge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Theories and paradigms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Teacher as the main source of information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Project and/or problem-based learning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Written assignments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Oral presentations by students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Multiple choice exams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**A8** Did you take part in one or more work placements/internships as part of your study programme?

yes, for approximately  months in total  
 no

**A9** To what extent do the following descriptions apply to your study behaviour?

	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent
I did extra work above what was required to pass my exams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
I strived for the highest possible marks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**A10** Altogether, approximately how many hours did you spend on your study?

hours per week

- Please refer to a typical semester week during the last one to two years of the programme
- Include activities such as lectures, self-study, internships etc.

**B** Other educational and related experiences

**B1** What was your highest qualification before you entered higher education for the first time?

academic secondary education  
 non-academic general secondary education  
 vocational secondary education  
 other (please specify)

**B2** What was your average final examination grade when you finished secondary education?

6   6.5   7   7.5   8   8.5   9 or higher

<b>B3</b> Did you acquire any <i>study-related</i> work experience: <i>· Either fulltime or part-time</i> <i>· Not work placements/internships already reported in A8</i>		
before higher education?	<input type="checkbox"/> yes, for approximately _____ months	<input type="checkbox"/> no
during higher education?	<input type="checkbox"/> yes, for approximately _____ months	<input type="checkbox"/> no
<b>B4</b> Did you acquire any <i>non study-related</i> work experience: <i>· Either fulltime or part-time</i>		
before higher education?	<input type="checkbox"/> yes, for approximately _____ months	<input type="checkbox"/> no
during higher education?	<input type="checkbox"/> yes, for approximately _____ months	<input type="checkbox"/> no
<b>B5</b> During your time in higher education, did you hold a position in student or other voluntary organizations? <i>(e.g. chair, committee member)</i>		
	<input type="checkbox"/> yes, for approximately _____ months	<input type="checkbox"/> no
<b>B6</b> In addition to the study programme described in block A, have you ever enrolled in any of the following types of study/training programme? <i>· Include only study/training programmes of at least one academic year or equivalent. Multiple reply possible</i>		
	<input type="checkbox"/> (additional) bachelor or master level programmes	
	<input type="checkbox"/> PhD programme	
	<input type="checkbox"/> other postgraduate qualifications <i>(including professional qualifications pursued in combination with work)</i>	
	<input type="checkbox"/> no → <b>go to C1</b>	
<b>B7</b> Please provide information on these study/training programmes <i>· If more than 2, select the 2 programmes you regard as most important for your professional development</i>		
	Study/training programme 1	Study/training programme 2
Name of study/training programme	.....	.....
Type of study/training programme	<input type="checkbox"/> bachelor <input type="checkbox"/> master <input type="checkbox"/> PhD <input type="checkbox"/> other postgraduate qualification <input type="checkbox"/> other <i>(please specify)</i>	<input type="checkbox"/> bachelor <input type="checkbox"/> master <input type="checkbox"/> PhD <input type="checkbox"/> other postgraduate qualification <input type="checkbox"/> other <i>(please specify)</i>
When did you start?	_____ (month) _____ (year)	_____ (month) _____ (year)
Did you gain the qualification?	<input type="checkbox"/> yes, on _____ (month) _____ (year) <input type="checkbox"/> no, left without qualification <input type="checkbox"/> no, still enrolled	<input type="checkbox"/> yes, on _____ (month) _____ (year) <input type="checkbox"/> no, left without qualification <input type="checkbox"/> no, still enrolled
<b>C Transition from study to work</b>		
<b>C1</b> Have you ever had <i>paid</i> work since graduation in 1999/2000? <i>· Exclude jobs that you left within 6 months of graduation</i> <i>· Include self-employment</i> <i>· Include trainee jobs</i>		
	<input type="checkbox"/> yes, I continued (for more than 6 months) the work I already had during study → <b>go to C5</b> <input type="checkbox"/> yes, I have started to work <input type="checkbox"/> no → <b>go to E3</b>	
<b>C2</b> When did you start being employed after graduation in 1999/2000?		
	_____ (month) _____ (year)	
<b>C3</b> When did you begin looking for work?		
	<input type="checkbox"/> Prior to graduation in 1999/2000 <input type="checkbox"/> Around the time of graduation <input type="checkbox"/> After graduation in 1999/2000 <input type="checkbox"/> Got work without searching → <b>go to C5</b>	

<b>C4</b>	How many months did you search before you obtained this employment:	before graduation: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> months after graduation: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> months
<b>C5</b>	How did you find this work? <i>· Single answer only</i>	<input type="checkbox"/> through advertisement in newspaper <input type="checkbox"/> through public employment agency <input type="checkbox"/> through private employment agency <input type="checkbox"/> through internet <input type="checkbox"/> contacted employer on own initiative <input type="checkbox"/> approached by employer <input type="checkbox"/> through work placement during higher education <input type="checkbox"/> through family, friends or acquaintances <input type="checkbox"/> through help of higher education institution <input type="checkbox"/> set up my own business <input type="checkbox"/> other <i>(please specify)</i>

#### D First job after graduation

The following questions refer to your situation as it was when you **first started** (self)employment after graduation in 1999/2000.

*· Exclude jobs you left within 6 months after graduation*

*· If you continued (for more than 6 months) in (self)employment you already had before graduation, please refer to the situation as it was **immediately after graduation***

*· Include trainee jobs*

<b>D1</b>	What was your occupation or job title at that time? <i>(e.g. civil engineer, lawyer, assistant accountant, nurse)</i>	..... .....
<b>D2</b>	Please describe your main tasks or activities at that time. <i>(e.g. analysing test results, making diagnoses, teaching classes, developing a marketing plan)</i>	..... .....
<b>D3</b>	In what economic sector did you work? <i>(e.g. car manufacturing, primary school, hospital)</i>	.....
	What kind of product or service did the organization or – if you were self-employed – you provide? <i>(e.g. nursing patients, computer components, legal advice, scientific research)</i>	..... .....
<b>D4</b>	Were you self-employed?	<input type="checkbox"/> yes → <b>go to D6</b> <input type="checkbox"/> no
<b>D5</b>	What type of contract did you have when you started/at the time of graduation?	<input type="checkbox"/> unlimited term <input type="checkbox"/> fixed-term, for <input type="text"/> <input type="text"/> months <input type="checkbox"/> other <i>(please specify)</i> : .....
<b>D6</b>	What was the number of regular/contract hours?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Hours <b>per week</b>
<b>D7</b>	What were your <b>gross monthly</b> earnings when you started this work <i>or</i> at the time of graduation, if you were already in this job?	Approximately <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Euros <b>per month</b> <i>or</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> DM <b>per month</b>
<b>D8</b>	Did this work involve an initial training period? <i>· Multiple reply possible</i>	<input type="checkbox"/> yes, through training or courses for <input type="text"/> <input type="text"/> months <input type="checkbox"/> yes, through informal learning for <input type="text"/> <input type="text"/> months <input type="checkbox"/> no

---

**D9** What type of education do you feel was most appropriate for this work?  PhD  
 other postgraduate qualification  
 master  
 bachelor  
 lower than higher education

---

**D10** What field of study do you feel was most appropriate for this work?  exclusively own field  
 own or a related field  
 a completely different field  
 no particular field

---

**D11** To what extent were your knowledge and skills utilized in this work? not at all   1   2   3   4   5   to a very high extent  
           

---

**D12** To what extent did this work demand more knowledge and skills than you could actually offer? not at all   1   2   3   4   5   to a very high extent  
           

---

**D13** Are you still in your first employment?  yes  
 no, I left that employment in:  
    (month)  (year)

---

**E** Employment history and current situation

---

**E1** How many employers have you had altogether since graduation in 1999/2000?  employers  
*· Including yourself if you have been self-employed*  
*· Including current employer*

---

**E2** How long in total have you been employed since graduation in 1999/2000? approximately  months

---

**E3** Have you ever been unemployed (that is, not employed *and* seeking employment) since graduation in 1999/2000?  yes,  times,  
for a total of approximately  months  
 no

---

**E4** In the past 4 weeks, were you engaged in:  
further education or other training related to your professional development?  yes, for approximately  hours per week    no  
child rearing or family care?  yes, for approximately  hours per week    no  
unpaid/voluntary work?  yes, for approximately  hours per week    no

---

**E5** Have you actively tried to obtain (other) paid work in the past 4 weeks?  yes  
 no  
 no, but I am awaiting the results of earlier job applications

---

**E6** How useful do you consider your social network (friends, relatives, colleagues, former teachers etc.) would be if you: not very useful   1   2   3   4   5   very useful

needed information on job opportunities?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
needed help in directly obtaining work?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
needed help in setting up your own business?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

**E7** Are you currently in paid employment?  yes, I have one job  
 yes, I have more than one job  
 no → go to H1  
*· Include self-employment*

---

F Current work	
Please answer these questions about your <i>current (self)employment situation</i> <i>· If you are still in the job you first held after graduation in 1999/2000, please answer these questions for the situation as it is now</i> <i>· If you have more than one job, please answer the questions for the job in which you work the highest number of hours</i>	
<b>F1</b> What is your current occupation or job title? (e.g. civil engineer, lawyer, assistant accountant, nurse)	<input type="checkbox"/> the same as listed above for first job <input type="checkbox"/> other (please specify): .....
<b>F2</b> Please describe your current main tasks or activities. (e.g. analysing test results, making diagnoses, teaching classes, developing a marketing plan)	<input type="checkbox"/> the same as listed above for first job <input type="checkbox"/> other (please specify): .....
<b>F3</b> Are you self-employed?	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no → go to F5
<b>F4</b> Are you mainly dependent on one client or several clients?	<input type="checkbox"/> mainly one client → go to F6 <input type="checkbox"/> several clients → go to F6
<b>F5</b> What is your current type of contract?	<input type="checkbox"/> unlimited term <input type="checkbox"/> fixed-term, for _____ months <input type="checkbox"/> other (please specify): .....
<b>F6</b> What are your average working hours?	Regular/contract hours in main employment _____ per week Paid or unpaid average overtime in main employment _____ per week Average hours in other paid work _____ per week
<b>F7</b> What are your gross monthly earnings?	From contract hours in main employment about _____ EURO per month From overtime or extras in main employment about _____ EURO per month From other work about _____ EURO per month
<b>F8</b> What type of education do you feel is most appropriate for this work?	<input type="checkbox"/> PhD <input type="checkbox"/> other postgraduate qualification <input type="checkbox"/> master <input type="checkbox"/> bachelor <input type="checkbox"/> lower than higher education
<b>F9</b> What field of study do you feel is most appropriate for this work?	<input type="checkbox"/> exclusively own field <input type="checkbox"/> own or a related field <input type="checkbox"/> a completely different field <input type="checkbox"/> no particular field
<b>F10</b> How much time would it take for an average graduate with the relevant educational background to become an expert in this kind of work?	<input type="checkbox"/> 6 months or less <input type="checkbox"/> 7 to 12 months <input type="checkbox"/> 1 to 2 years <input type="checkbox"/> 3 to 5 years <input type="checkbox"/> 6 to 10 years <input type="checkbox"/> more than 10 years
<b>F11</b> To what extent are your knowledge and skills utilized in your current work?	not at all    1    2    3    4    5    to a very high extent <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>F12</b> To what extent does your current work demand more knowledge and skills than you can actually offer?	not at all    1    2    3    4    5    to a very high extent <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**F13** How satisfied are you with your current work? very dissatisfied 1 2 3 4 5 very satisfied

**F14** Did you follow any work-related course/training in the past 12 months?  yes  
 no → **go to G1**  
*· Not the ones you already mentioned previously in block B*

**F15** What was the most important reason you had for following this course?  
*· If more than one course, please refer to the most important one*  
*· One answer only*

to update my knowledge for my present work  
 to enhance my career  
 to prepare myself for working in another field  
 to prepare myself for self-employment  
 other (please specify):

## G Work organization

The following questions refer to the organization in which you are currently employed  
*· If you are self-employed, these questions apply to yourself or, if applicable, to the organization you run*

**G1** When did you start working with your current employer/ start your self-employment?  months  (year)

**G2** In what economic sector do you work?  
*(e.g. car manufacturing, primary school, hospital)*  the same as listed above for first job  
 other (please specify):

What kind of product or service does the organization provide?  
*(e.g. nursing patients, computer components, legal advice, scientific research)*  the same as listed above for first job  
 other (please specify):

**G3** Do you work in the public or private sector?  
 public sector  
 private non-profit sector  
 private profit sector  
 other (please specify):

**G4** Where do you work?  
Town/city: .....  
Country:  UK  other (please specify):

**G5** How strong is the competition in the market in which your organization operates?

very weak 1 2 3 4 5 very strong question not applicable

**G6** Does your organization compete mainly by price or by quality?

mainly price 1 2 3 4 5 mainly quality question not applicable

**G7** How stable is demand in the market in which your organization operates?

highly stable 1 2 3 4 5 highly unstable question not applicable

**G8** What is the scope of operations of your organization?  
 local  
 regional  
 national  
 international

**G9** Which of the following changes have taken place in your organization since you started working there?

- |                                    |                              |                             |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Major change in my own work tasks  | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no |
| Reorganization                     | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no |
| Merger or takeover by another firm | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no |
| Large-scale layoffs of personnel   | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no |
| Relocation to another region       | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no |

All kinds of organizations may be confronted with a need to innovate. This applies not only to industrial or commercially-based service organizations, but also to, for example, public service organizations.

**G10** How would you characterize the *extent of innovation* in your organization or your work, with respect to the following aspects?

- |                                  |          |                          |                          |                          |                          |                          |           |
|----------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
|                                  | very low | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | very high |
| product or service               |          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |
| technology, tools or instruments |          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |
| knowledge or methods             |          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |

**G11** Do you play a role in *introducing* these innovations in your organisation?

- |                                  |                              |                             |   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| product or service               | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> not applicable, no innovations |
| technology, tools or instruments | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> not applicable, no innovations |
| knowledge or methods             | <input type="checkbox"/> yes | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> not applicable, no innovations |

**G12** Is your organization normally at the forefront when it comes to adopting innovations, new knowledge or new methods, or is it more a follower?

- |                         |                          |                          |                          |                          |                          |                   |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| mainly at the forefront | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | mainly a follower |
|                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                   |

**G13** How are higher positions usually obtained in your organization?

- |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| by internal appointments | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | by external appointments | question not applicable  |
|                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> |

**G14** How many people work in your organization and, if applicable, your own location?

- |                           |                              |                                |                                |                                  |                                  |  |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>total organization</b> | <input type="checkbox"/> 1-9 | <input type="checkbox"/> 10-49 | <input type="checkbox"/> 50-99 | <input type="checkbox"/> 100-249 | <input type="checkbox"/> 250-999 | <input type="checkbox"/> 1000 or more                      |
| <b>location</b>           | <input type="checkbox"/> 1-9 | <input type="checkbox"/> 10-49 | <input type="checkbox"/> 50-99 | <input type="checkbox"/> 100-249 | <input type="checkbox"/> 250-999 | <input type="checkbox"/> 1000 or more                      |
|                           |                              |                                |                                |                                  |                                  | <input type="checkbox"/> not applicable, only one location |

**G15** Do you directly or indirectly supervise other members of staff?

- |   |                          |                          |                          |                          |                          |               |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> yes, I supervise | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | staff members |
| <input type="checkbox"/> no               |                          |                          |                          |                          |                          |               |

**G16** To what extent are you responsible for:

- |  |            |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
|--|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
|  | not at all | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | to a very high extent |
| setting goals for the organization?            |            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                       |
| setting goals for your own work?               |            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                       |
| deciding work strategies for the organization? |            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                       |
| deciding how you do your own job?              |            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                       |



<b>G17</b>	<b>To what extent do the following statements apply to your professional role?</b>	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent	
	Professional colleagues rely on me as an authoritative source of advice		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	I keep my professional colleagues informed about new developments in my field of work		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	I take the initiative in establishing professional contacts with experts outside the organization		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Taking account of professional ethics is part of my work		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>G18</b>	<b>To what extent:</b>	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent	Not applicable, there are no others
	are the results of your work dependent on the performance of others in the organization?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	are the results of the work of others in the organization dependent on your performance?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	are you responsible for assessing the quality of the work of others in the organisation?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>G19</b>	<b>To what extent can your individual performance be objectively assessed by others (e.g. supervisor, colleagues)?</b>	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent	Not applicable, I have no supervisor or colleagues
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>G20</b>	<b>How closely is your performance monitored by your own supervisor?</b>	not very closely	1	2	3	4	5	very closely	Not applicable, I have no supervisor
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>G21</b>	<b>How damaging would it be for the organization if you made major mistakes or omissions in the performance of your work?</b>	hardly damaging	1	2	3	4	5	extremely damaging	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

**H Competencies**

**H1** Below is a list of competencies. Please provide the following information:

- How do you rate your own level of competence?
- What is the required level of competence in your current work?

*If you are not currently employed, only fill in column A*

	A Own level							B Required level in current work						
	Very low	←→				very high	Very low	←→				very high		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
a Mastery of your own field or discipline	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b Knowledge of other fields or disciplines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c Analytical thinking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d Ability to rapidly acquire new knowledge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e Ability to negotiate effectively	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f Ability to perform well under pressure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g Alertness to new opportunities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h Ability to coordinate activities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i Ability to use time efficiently	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j Ability to work productively with others	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k Ability to mobilize the capacities of others	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l Ability to make your meaning clear to others	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m Ability to assert your authority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n Ability to use computers and the internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o Ability to come up with new ideas and solutions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p Willingness to question your own and others' ideas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q Ability to present products, ideas or reports to an audience	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r Ability to write reports, memos or documents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
s Ability to write and speak in a foreign language	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**H2** Name a maximum of 3 competencies from the list above that you regard as **strong** points, and a maximum of three competencies that you regard as **weak** points of your study programme.

*- fill in letters corresponding to the relevant competencies*

Strong points: 1  2  3

Weak points: 1  2  3

**I Evaluation of study programme**

**I1** To what extent has your **study programme** been a good basis for:

not at all 1 2 3 4 5 to a very high extent

	not at all	1	2	3	4	5	to a very high extent
Starting work?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Further learning on the job?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Performing your current work tasks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Future career?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Your personal development?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Development of entrepreneurial skills?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- I2** Looking back, if you were free to choose again would you choose the same study programme at the same institute of higher education?
- Yes  
 No, a different study programme at the same institute  
 No, the same study programme at a different institute  
 No, a different study programme at a different institute  
 No, I would decide not to study at all

### J Values and orientations

**J1** Please indicate how important the following job characteristics are to you personally, and to what extent they actually apply to your current work situation

*If you are not currently employed, only fill in column A*

	A Importance					B Apply to current work				
	not at all				very important	not at all				to a very high extent
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Work autonomy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Job security	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opportunity to learn new things	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
High earnings	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
New challenges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Good career prospects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enough time for leisure activities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Social status	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chance of doing something useful for society	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Good chance to combine work with family tasks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### K About yourself

**K1** Gender

male  
 female

**K2** Year of birth

19

**K3** Country of birth of:

Yourself

UK     other (please specify)

.....

Mother

UK     other (please specify)

.....

Father

UK     other (please specify)

.....

Optional ethnicity question

---

**K4** Where did/do you mainly live:

At age 16?

Town/city: .....

Country:  UK     other (please specify)

.....

During your study programme?

Town/city: .....

Country:  UK     other (please specify)

.....

---

When starting first employment after graduation in 1999/2000?

Town/city: .....

Country:  UK  other (please specify)

.....

---

At present?

Town/city: .....

Country:  UK  other (please specify)

.....

---

**K5** Did you spend any time abroad *during* higher education for study or work?  
· Multiple reply possible

yes,  months for study

yes,  months for work-related reasons

no

---

**K6** Have you spent any time abroad *since* graduating from higher education for study or work?  
· Multiple reply possible

yes,  months for study

yes,  months for work-related reasons

no

---

**K7** How did you live during the last year of your study programme?

Alone (incl. single parent)

With a partner

With parents

Other, please specify

.....

---

**K8** How do you live at present?

Alone (incl. single parent)

With a partner

With parents

Other, please specify

.....

---

**K9** Do you have children?

yes, 1 child

yes, 2 children

yes, 3 or more children

no → go to K11

---

**K10** What is the age of the oldest and (in case of more than 1) the youngest?

Age of oldest child  years

Age of youngest child  years

---

**K11** What is your parent's and, if applicable, partner's highest education?

Father	Mother	Partner
<input type="checkbox"/> ISCED 1+2	<input type="checkbox"/> ISCED 1+2	<input type="checkbox"/> ISCED 1+2
<input type="checkbox"/> ISCED 3+4	<input type="checkbox"/> ISCED 3+4	<input type="checkbox"/> ISCED 5+6
<input type="checkbox"/> ISCED 5+6	<input type="checkbox"/> ISCED 3+4	<input type="checkbox"/> ISCED 5+6
		<input type="checkbox"/> not applicable

---

**K12** Date of completion of questionnaire

Day:  Month:

---

---

**Comments or suggestions**

.....

.....

.....

.....

**Thank you very much for your cooperation!**

---

**Feedback of results:**

The results of this project will be made available through the project's website.  
If you would like to receive a summary of the results, please fill in your e-mail address below:

Yes I would like to receive a summary of the results.

My e-mail address is: .....

---

**Follow-up survey:**

It is possible that this study will be repeated in a few years from now. Would you be willing to participate in such a follow-up study? If so, please provide us with your name and current address.

Yes, you can approach me for future research.

Name: .....

Address: .....

Postal code: .....

Town: .....

Country: .....

No, I don't want to participate in future research

---