

Teknologer, realister og økonomer på arbeidsmarkedet

Kandidatundersøkelse tre år etter fullført utdanning
blant teknologer, realister og økonomer

Clara Åse Arnesen, Liv Anne Støren og
Jannecke Wiers-Jenssen

Rapport 2015:30

Teknologer, realister og økonomer på arbeidsmarkedet

Kandidatundersøkelse tre år etter fullført utdanning
blant teknologer, realister og økonomer

Clara Åse Arnesen, Liv Anne Støren og
Jannecke Wiers-Jenssen

Rapport 2015:30

Rapport 2015:30

Utgitt av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning
Adresse Postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo. Besøksadresse: Økernveien 9, 0653 Oslo

Prosjektnr. 12820541

Oppdragsgiver Kunnskapsdepartementet
Adresse Postboks 8119 Dep, 0032 Oslo

Trykk Link Grafisk

ISBN 978-82-327-0135-3
ISSN 1892-2597 (online)

www.nifu.no

Forord

Denne rapporten presenterer resultater fra en spørreundersøkelse blant personer som fullførte teknologiske, naturvitenskapelige og økonomisk-administrative utdanninger våren 2012. Undersøkelsen ble foretatt vinteren/våren 2015, og kartlegger arbeidsmarkedssituasjonen nærmere tre år etter fullført utdanning. Kandidater med bachelorutdanning og masterutdanning innenfor samme fagfelt er inkludert i undersøkelsen.

Undersøkelsen er en spesialutgave av Kandidatundersøkelsen, ved at den konsentrerer seg om få utdanningsgrupper, og gjelder situasjonen tre år etter eksamen. Hovedtemaet er arbeidsmarkedssituasjonen på undersøkelsestidspunktet og i løpet av treårsperioden etter fullført utdanning. Vi ser blant annet på hvor stor andel som er sysselsatt og i videre studier. Vi sammenlikner også resultatene med situasjonen for tilsvarende utdanningsgrupper i tidligere undersøkelser, og vi undersøker om det er forskjell i arbeidsmarkedssituasjonen avhengig av hvilket lærested en er uteksaminert fra. Andre temaer er i hvilken grad utdanningsgruppene får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, og hvordan kandidatene vurderer kvaliteten på utdanning de har tatt.

Rapporten er skrevet av Clara Åse Arnesen, Liv Anne Støren og Jannecke Wiers-Jenssen. Clara Åse Arnesen har utført de fleste av analysene og har skrevet det meste av kapitlene 3, 4, 5 og 7, samt deler av kapittel 1, 2 og 6. Liv Anne Støren har utført enkelte av analysene i kapittel 4, 5 og 7, har bidratt med tekst til alle kapitlene i rapporten, og har hatt hovedansvaret for utformingen av kapittel 6 og 8. Jannecke Wiers-Jensen har bidratt med tekst til kapittel 1, 2 og 8 og med kommentarer til ulike deler av rapporten, samt i forberedelsen og planleggingen av studien. Liv Anne Støren har vært prosjektleder. Vi vil rette en stor takk til alle respondenter som svarte på vårt spørreskjema.

Oslo, oktober 2015

Sveinung Skule
Direktør

Nicoline Frølich
Forskningsleder

Innhold

Sammendrag	7
1 Innledning	13
1.1 Hovedtemaer.....	14
1.2 Arbeidsmarked og kandidattallsutvikling	15
1.2.1 Økning i student- og kandidattall.....	16
1.2.2 Teknologiske fag	18
1.2.3 Naturvitenskapelige fag	18
1.2.4 Økonomisk-administrative utdanninger	18
1.3 Gangen i rapporten.....	19
2 Data og metode	21
2.1 Opplegg og gjennomføring	21
2.1.1 Utvalg	21
2.1.2 Datainnsamling og bearbeiding.....	21
2.1.3 Oppslutning om undersøkelsen	22
2.2 Grupperinger og definisjoner.....	23
2.2.1 Gruppering av utdanninger	23
2.2.2 Gruppering av læresteder	23
2.3 Metode og resultatpresentasjon.....	24
3 Hva kjennetegner kandidatene?	26
3.1 Kjønn, alder og familiebakgrunn	26
3.1.1 Kjønn.....	26
3.1.2 Alder.....	27
3.1.3 Innvandringsbakgrunn	28
3.1.4 Sosial bakgrunn.....	29
3.2 Humankapital.....	30
3.2.1 Karakterer.....	30
3.2.2 Studieopphold i utlandet	31
3.2.3 Videreutdanning og tidligere utdanning.....	32
3.2.4 Endelig utdanningsmål	34
3.2.5 Tidligere relevant arbeidserfaring.....	35
3.2.6 Veien til mastergraden.....	36
3.2.7 Kontakt/samarbeid med bedrift/offentlig virksomhet i studietiden	37
4 Overgang til utdanning eller arbeid?	39
4.1 Arbeidsledighet i treårsperioden etter fullført utdanning	39
4.1.1 Hvem er de arbeidsledige?	40
4.2 Sysselsetting i perioden.....	44
5 Arbeidsmarkedssituasjon tre år etter avlagt grad	48
5.1 Innledning.....	48
5.2 Kandidatenes arbeidsmarkedstilpasning.....	50
5.2.1 Hovedsakelig virksomhet	50
5.2.2 Arbeidsstyrkestatus	51
5.3 Mistilpasning i arbeidsmarkedet vinteren 2015.....	52
5.4 Utnytte kunnskap og ferdigheter i jobben	55
5.5 Næring og sektor	59
6 Var situasjonen bedre tidligere?	62
6.1 Utviklingen på arbeidsmarkedet når tre undersøkelser sees i sammenheng	62
6.1.1 Andelen som har opplevd arbeidsledighet i løpet av treårsperioden etter eksamen. Ulike undersøkelser	63
6.1.2 Arbeidsledighet på undersøkelsestidspunktet. Ulike undersøkelser	64
7 Tilbakeblikk på utdanningen	66
7.1 Samlet vurdering av utdanningen.....	67
7.2 Samlet vurdering av lærestedet	68
7.3 Tilfredshet med kvalitet og relevans.....	69
7.3.1 Samlet vurdering av studiets faglige innhold	70
7.3.2 Undervisningskvaliteten	71
7.3.3 Tilbakemelding fra undervisningspersonalet	72
7.3.4 Studiets relevans for arbeidslivet	73
7.4 Tilfredshet med studiemiljøet	75

7.4.1	Det faglige miljøet blant studentene	75
7.4.2	Det sosiale miljøet blant studentene	76
7.5	Samlet bilde av vurderingene av utdanningen.....	77
7.6	Den faktiske arbeidsmarkedssituasjonen i lys av vurdering av utdanningen.....	78
8	Oppsummerende konklusjoner og diskusjon	82
8.1	Økt arbeidsledighet i alle grupper for mastere i realfag, og bachelorkandidater?	82
8.1.1	Forskjeller mellom utdanningsgrupper	84
8.2	Mange bachelorer går videre til mastergrad.....	85
8.3	Utnyttelse av kunnskap og ferdigheter i jobben – realistene kommer godt ut	85
8.4	Forskjeller mellom læresteder.....	86
8.5	Forskjeller knyttet til kjønn og innvandringsbakgrunn	87
	Referanser	88
	Vedlegg	90
	Tabelloversikt.....	93
	Figuroversikt	95

Sammendrag

Denne rapporten presenterer hovedresultater fra en undersøkelse som ble gjennomført vinteren/våren 2015 blant personer som fullførte teknologiske, naturvitenskapelige og økonomisk-administrative utdanninger våren 2012. Både personer som fullførte en bachelorgrad og mastergrad i 2012, er inkludert.

Rapportens hovedfunn er:

- Realister, både bachelorer og mastere, har en vanskeligere arbeidsmarkedssituasjon enn personer utdannet i teknologiske fag og økonomisk-administrative fag.
- Mastere har en bedre arbeidsmarkedssituasjon enn bachelorer i samme fagfelt.
- Det var en økning i ledigheten i 2015 sammenliknet med tidligere undersøkelser av tilsvarende grupper. Økningen i arbeidsledigheten gjaldt først og fremst for bachelorene.
- Det var ingen økning i arbeidsledigheten blant sivilingeniører og siviløkonomer. Blant mastere i andre naturvitenskapelige fag (realister) var det derimot økt arbeidsledighet.

Bakgrunn

Naturvitenskapelige og tekniske fag og økonomisk-administrative fag er spesielt interessante i lys av at disse fagfeltene har ekspandert de siste årene. Ser vi på studenttallsutviklingen fra 2007 til 2014, er det ingen andre fagfelt som har økt like mye. Disse utdanningsgruppene har vært betraktet som etterspurt i arbeidsmarkedet, og de er i stor grad yrkesrettede utdanninger. I rapporten har vi delt det store fagfeltet naturvitenskapelige og tekniske fag i to. Den ene gruppen er de som er utdannet teknologiske fag, det vil si ingeniører (bachelorer) og sivilingeniører (mastere i teknologi). Resten, «naturvitenskapelige og tekniske fag ellers», omtales i denne rapporten som realister. De har altså enten bachelorgrad i realfag eller mastergrad i realfag. Disse utdanningene er i mindre grad direkte yrkesrettet enn de teknologiske utdanningene.

Hovedtemaet for rapporten er kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon. Vi ser på situasjonen i løpet av treårsperioden etter fullført utdanning våren 2012 fram til vinteren 2015, samt på undersøkelsestidspunktet vinteren 2015. Vi undersøker blant annet hvor stor andel som er sysselsatt og i andre aktiviteter. Et viktig tema er hvor mange av bachelorene som går videre til mastergrad. Andre temaer er i hvilke deler av arbeidsmarkedet de arbeider, i hvilken grad utdanningsgruppene får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, og hvordan kandidatene vurderer kvaliteten på utdanningen de har tatt når de ser tilbake på den. Vi sammenlikner også arbeidsmarkedssituasjonen med situasjonen for tilsvarende utdanningsgrupper i tidligere undersøkelser. Et annet tema er om det er forskjell i arbeidsmarkedssituasjonen avhengig av hvilket lærested en er uteksaminert fra. I tillegg undersøkes utdanningsgruppenes bakgrunn med hensyn til kjønn, alder, foreldrenes utdanningsnivå og innvandringsbakgrunn. Nedenfor presenteres hovedresultatene i de ulike delene av rapporten.

Hvem er de som er utdannet i naturvitenskapelige og økonomisk-administrative fag?

Blant mastere i økonomisk administrative fag og realfag er det om lag like stor andel kvinner som menn. Høyest andel kvinner er det blant bachelorer i økonomisk-administrative fag (55 prosent). Lavest andel kvinner er det blant ingeniørene, der bare kvinnene utgjør bare en femdel av kandidatene. Blant sivilingeniørene er kvinneandelen rundt 30 prosent.

Ti prosent av kandidatene har innvandringsbakgrunn, tre prosent hadde vestlig bakgrunn og sju prosent ikke-vestlig bakgrunn. Andelen med innvandringsbakgrunn varierer svært lite mellom utdanningene, med unntak av at mastere i realfag har en særlig høy andel med innvandringsbakgrunn.

Andelen med foreldre med høyere utdanning varierer mye mellom utdanningsgruppene. Ingeniørene er den gruppen som har foreldre med lavest utdanningsnivå. Andelen som har foreldre der enten mor eller far har minst ett–to års høyere utdanning har høyere utdanning, er 60 prosent blant ingeniørene, 65 prosent av bachelorer i økonomisk-administrative fag, og hele 82 prosent av sivilingeniørene.

Mange bachelorer går videre til masterstudier

Over halvparten av bachelorene oppga å ha en mastergrad som utdanningsmål. I løpet av treårsperioden vi følger kandidatene, hadde nesten 30 prosent av bachelorkandidatene fullført en mastergrad og 11 prosent holdt på med en masterutdanning. Tilbøyeligheten til å gå videre til masterstudie var særlig stor blant bachelorer i realfag, dernest blant bachelorer i økonomisk-administrative fag, men også mange ingeniører studerte videre.

Sivilingeniørene vinnere på arbeidsmarkedet

Undersøkelsen viser at arbeidsmarkedssituasjonen varierer mye mellom utdanningsgruppene. Kandidater med de mer yrkesrettede utdanningene i teknologi og økonomi og administrasjon, har i treårsperioden vi betrakter, hatt en sterkere tilknytning til arbeidsmarkedet enn kandidatene fra de mer generalistpregede realfagene.

Sivilingeniørene skiller seg ut på flere områder, blant annet har de lavest andel som har opplevd minst én periode med arbeidsledighet i treårsperioden (17 prosent). Mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag har en tilpasning til arbeidsmarkedet som har mye til felles med sivilingeniørene. Sivilingeniørene hadde også lavest andel arbeidsledige på undersøkelsestidspunktet, se nedenfor.

I motsatt ende skiller realfagfagene seg ut, med høye andeler med ledighetserfaring. Av masterne i realfag hadde 46 prosent opplevd minst én periode med arbeidsledighet i treårsperioden vi betrakter, og 44 prosent av bachelorer i realfag hadde opplevd dette. Tilsvarende andel var høy også blant bachelorer i økonomisk-administrative fag, med 40 prosent. Blant ingeniørene (bachelorer) var denne andelen 31 prosent.

Mistilpasning januar 2015

På undersøkelsestidspunktet vinteren 2015 var 25 prosent av bachelorkandidatene i realfag å betrakte som mistilpasset. Mistilpasning omfatter arbeidsledighet, undersysselsetting (ufrivillig deltid) og det å ha helt irrelevant arbeid. Det siste betyr at høyere utdanning er helt irrelevant for jobben en har, og i tillegg samsvarer innholdet i jobben ikke med innholdet i utdanningen. Andeler er beregnet av personer i arbeidsstyrken, som er personer som enten sysselsatt eller arbeidsledige.

De fleste av dem som er mistilpasset er arbeidsledige. Blant bachelorer i realfag, var det imidlertid også mange som var i irrelevant arbeid (10 prosent), i tillegg til at 12 prosent var arbeidsledige og 3 prosent undersysselsatt. Lavest andel mistilpassede på undersøkelsestidspunktet var det blant sivilingeniørene, med én prosent arbeidsledige, og i alt var mindre enn én prosent undersysselsatt eller i irrelevant arbeid.

Av bachelorene finner vi lavest mistilpasning blant ingeniørene, med 9 prosent mistilpassede på undersøkelsestidspunktet. Av disse var fem prosent arbeidsledige, mens resten (nær fire prosent) hadde irrelevant arbeid. Av bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag var 13 prosent mistilpasset, og av disse var seks prosent arbeidsledige, mens de øvrige var mistilpasset på andre måter, først og fremst i irrelevant arbeid.

Blant mastere i økonomisk-administrative fag var det veldig lav andel mistilpassede, bare tre prosent, hvorav vel én prosent var arbeidsledige og to prosent var undersysselsatt eller hadde irrelevant arbeid. Situasjonen var annerledes blant mastere i realfag. Av dem var åtter prosent mistilpasset, hvorav fem prosent var arbeidsledige, de øvrige undersysselsatt eller i irrelevant arbeid.

At realfagskandidatene møter større utfordringer i arbeidsmarkedet enn kandidatene i teknologiske og økonomisk-administrative fag er i tråd med tidligere funn, spesielt at realistene opplever større vansker i overgangen fra utdanning til arbeid enn mastere i teknologi. Det kan forstås på bakgrunn av at de sistnevnte utdanningene er mer profesjonsrettete utdanninger. Slike utdanninger har en sterkere kobling mellom utdanning og hva slags typer jobber kompetansen brukes i enn generalistpregede utdanninger. Profesjonsutdannedes kompetanse er ofte godt kjent og det hefter mindre usikkerhet med hensyn til hvilken kompetanse de har. I tillegg antar trolig mange arbeidsgivere at de ofte trenger mindre opplæring for å fungere produktivt i jobben enn det de med mer generalistpreget utdanning gjør. Tidligere har vi imidlertid funnet at forskjellen mellom kandidater med teknologisk utdanning og realister utjevner seg etter noen år i arbeidslivet, og at arbeidsledigheten er like lav i begge grupper tre år etter eksamen. I denne undersøkelsen finner vi imidlertid at også tre år etter eksamen er flere realister enn teknologer arbeidsledige.

Hvilke faktorer har betydning for arbeidsmarkedstilpasningen?

Utover forskjeller mellom utdanningsgrupper, har vi også undersøkt hvilke andre faktorer som påvirker sannsynligheten for å være mistilpasset på undersøkelsestidspunktet. Dette gjelder betydningen av alder, kjønn, karakterer ved avslutningen av utdanning, innvandringsbakgrunn, tidligere relevant arbeid, videreutdanning og det å være utdannet ved NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og NHH (Norges Handelshøyskole). Det å ha relevant arbeidsmarkedserfaring før uteksaminering, reduserer sannsynligheten å være mistilpasset. Det samme gjelder det å ha gode karakterer. Det er ikke signifikante forskjeller mellom menn og kvinner, men det å ha en ikke-vestlig innvandringsbakgrunn øker klart sannsynligheten for å være mistilpasset. Det er her tatt hensyn til karakterer mv. Det er klare forskjeller mellom utdanningsgruppene også etter kontroll for de nevnte variablene, men vi finner også at det har en betydning hvor en er utdannet fra, for eksempel redusert mistilpasning hvis en er utdannet fra NTNU og NHH.

Videreutdanning har også betydning. Hvis bachelorene (fra 2012) holder på med eller har avsluttet en mastergrad i treårsperioden, økes risikoen for å være mistilpasset på undersøkelsestidspunktet (vinteren 2015). Det innebærer ikke at det i seg selv er negativt å ta en masterutdanning. Resultatet er i stor grad et uttrykk for at de er nyutdannede og at det har gått kort tid siden de fikk graden, eller at de ikke ennå har rukket å få uttelling for sin nye grad eller graden de holder på med. De som holder på med en mastergrad har for eksempel oftere enn andre irrelevant arbeid, gjerne ved siden av studiet. Det er imidlertid også sannsynlig at disse kandidatene har møtt et tøffere arbeidsmarked enn det som har vært situasjonen i årene 2012–2013.

Er arbeidsmarkedssituasjonen i 2015 vanskeligere enn tidligere?

Det var en økning i ledigheten i 2015 sammenliknet med en undersøkelse i 2011 for bachelorene, både blant ingeniører og bachelorer i økonomisk-administrative fag. Blant ingeniørene var det nær en tredobling. Høyest arbeidsledighet i 2015 var det imidlertid blant personer med bachelorgrad i andre naturvitenskapelige fag, her kalt *realister*. Selv om vi ikke har sammenliknbare tall for denne gruppen, er det sannsynlig at ledigheten også i denne gruppen var lavere tidligere.

Sammenliknet med tidligere undersøkelser, har det ikke vært noen økning i arbeidsledigheten blant sivilingeniører og siviløkonomer. Mastere i andre naturvitenskapelige fag (realister) har derimot en økt arbeidsledighet.

Ikke alle får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben

En god tilpasning til arbeidsmarkedet dreier seg ikke bare om å unngå arbeidsledighet; det dreier seg blant annet også om å få utnyttet de kunnskapene og ferdighetene en har brukt flere år på å tilegne seg gjennom studiene. Mastere svarer langt oftere enn bachelorer i samme fagfelt at de får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i den jobben de har. Mastere i realfag utpeker seg sammen med sivilingeniørene med høye andeler som svarer at de i veldig stor eller stor grad får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben (begge grupper 71 prosent). Tilsvarende andel blant mastere i økonomisk-administrative fag var også høy, 67 prosent. I gjennomsnitt svarer 57– 62 prosent av de sysselsatte bachelorene det samme, der andelen var lavest blant bachelorer i økonomisk-administrative fag. Dette gjelder alle som var utdannet som bachelorer i 2012. Tar vi hensyn til at mange av dem har tatt videreutdanning, finner vi at sammenliknet med andre bachelorer, svarer også de som nylig har avsluttet en mastergrad, oftere at de får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben.

Er det en fordel å være utdannet ved NTNU?

Sivilingeniørene skiller seg positivt ut på mange av de arbeidsmarkedsindikatorerne som presenteres i denne rapporten. Vi har undersøkt om det gunstige arbeidsmarkedet for sivilingeniører omfattet alle sivilingeniører i samme grad, uansett hvilket lærested de var utdannet fra. Er det en fordel å være utdannet fra det prestisjetunge NTNU? Våre resultater tyder klart på det. Når det gjaldt risikoen for å ha opplevd arbeidsledighet i treårsperioden etter fullført utdanning, fant vi at denne risikoen var betydelig lavere for NTNU-kandidater enn for andre sivilingeniører. Sivilingeniørene fra NTNU var også sjeldnest mistilpasset på undersøkelsestidspunktet, og hadde også høyere sannsynlighet for å få utnyttet kunnskaper og ferdigheter i jobben.

Kandidatenes vurderinger av utdanningen

Undersøkelsen viser at kandidatene var mest positive i sine helhetsvurderinger av utdanning, lærested samt det sosiale og faglige miljøet blant studentene. Vurderingen av utdanningens relevans for arbeidsmarkedet varierte, med høyest skår for sivilingeniører og mastere i økonomisk-administrative fag.

Minst fornøyde var kandidatene med undervisningskvaliteten og tilbakemeldingen /veiledningen fra undervisningspersonalet. Bachelorkandidatene er generelt noe mindre fornøyde enn tilsvarende grupper på masternivå på flere av forholdene de vurderte. Dette mønsteret er i tråd med tidligere undersøkelser og NOKUTs studiebarometer.

Sivilingeniørene er også på dette området en gruppe som skiller seg positivt ut med høy skår på mange av indikatorene. Det gjelder særlig sivilingeniører fra NTNU. Likevel finner vi ikke gjennomgående forskjeller i retning av at kandidater fra de to «elitelærestedene» NHH og NTNU alltid er mer fornøyd enn kandidater fra andre læresteder, for eksempel gjelder det ikke undervisningskvalitet og tilbakemelding/veiledning. Sivilingeniører fra NTNU er riktignok særlig godt fornøyd med lærestedet og med det faglige og sosiale miljøet blant studentene. De er derimot mindre fornøyd med tilbakemelding/veiledning fra undervisningspersonalet. Et annet funn er at personer med bachelorgrad i økonomisk-administrative fag fra NHH vurderer studiets relevans for arbeidslivet som høyere enn andre bachelorer i økonomisk-administrative fag, og at det faglige studiemiljøet er bedre.

Det er også grunn til å peke på at en den yrkesrettede utdanningen bachelorgrad i ingeniørfag skårer relativt lavt på utdanningens relevans for arbeidslivet. Ingeniørene har lavest andel som er *svært* fornøyd med dette (24 prosent). Dette er også funnet i tidligere undersøkelser.

Totalt er bare vel halvparten av kandidatene *svært* fornøyd med lærestedet, med lavest andel blant ingeniørene (38 prosent) og høyest blant sivilingeniørene (66 prosent). Vi vil anta at lærestedene gjerne hadde sett at det var flere enn halvparten som var *svært* fornøyd med lærestedet. Det er også mange som er lite fornøyd med tilbakemelding/veiledning. En gjennomsnittskår på 3,8 på undervisningskvalitet (når 5 er høyest mulige) innebærer trolig også at lærestedene har en del å strekke seg etter.

Vi har også undersøkt om det er en sammenheng mellom arbeidsmarkedssituasjonen og vurderingen av utdanningen. Resultatene tyder på at når arbeidslivsrelevansen av studiet er høy, og når en i tillegg *generelt* er fornøyd med utdanningen, er faren for arbeidsmistolpasning redusert, uavhengig av hvilke karakterer en har og uavhengig av hvilken utdanningsgruppe en tilhører og andre kjennetegn ved kandidatene.

1 Innledning

Denne rapporten presenterer resultater fra en kandidatundersøkelse som ble gjennomført vinteren/våren 2015, blant personer som ble uteksaminert fra norske læresteder i vårsemesteret 2012. Det vil si at undersøkelsen er gjennomført nesten tre år etter at kandidatene hadde fullført utdanningen sin.

Undersøkelsen henvender seg til kandidater på to store fagområder, økonomisk-administrative fag og naturvitenskapelige og tekniske fag. Kandidater fra det sistnevnte fagfeltet deles i to, nemlig teknologiske fag og andre naturvitenskapelige fag, som vi i denne rapporten omtaler som henholdsvis teknologer og realister. Undersøkelsen inkluderer både de som har tatt mastergrad og de som har tatt bachelorgrad innenfor disse fagområdene.

De fagfeltene vi ser på, har hatt en særlig stor økning i studentmassen de senere årene. Studenttallet innenfor naturvitenskap og teknologi har økt med 41 prosent fra 2007 til 2014, og studenttallet i økonomisk-administrative fag har økt med 26 prosent i samme periode. Til sammenlikning har studenttallet i humaniora bare økt med bare 4 prosent i samme tidsrom.¹

Hovedtemaet for undersøkelsen er kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon. Sentrale spørsmål er om de er i arbeid eller videre utdanning, og om de har arbeidsoppgaver som er i tråd med sitt utdanningsnivå. Vi undersøker også om det er spesielle grupper som kommer særskilt godt eller dårlig ut. Her ser vi på forskjeller mellom de ulike utdanningstypene, men undersøker også om forhold som kjønn, innvandringsbakgrunn, tidligere arbeidserfaring og kontakt med arbeidslivet gjennom utdanningen har betydning for arbeidsmarkedsutfall.

De utdanningsgruppene vi ser på, er grupper som i NIFUs undersøkelser av nyutdannede har hatt en god arbeidsmarkedssituasjon sammenliknet med andre utdanningsgrupper. Siden arbeidsmarkedet har endret seg siste år, har vi også lagt vekt på å sammenlikne situasjonen med tidligere undersøkelser av tilsvarende utdanningsgrupper ca. tre år etter eksamen.

Undersøkelsen er en såkalt «spesialundersøkelse» av Kandidatundersøkelsen (se faktaboks 1). NIFU gjennomfører kandidatundersøkelser blant høyt utdannede på årlig basis, men utvalg og tema varierer noe. Det som er spesielt for denne undersøkelsen er at:

- den undersøker situasjonen 2,5 – 3 år etter fullført utdanning, på et tidspunkt der kandidatene har hatt god tid til å etablere seg i arbeidsmarkedet
- den undersøker få, men store, utdanningsgrupper

¹ Kilde, SSB, <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/saveselections.asp>

- både master- og bachelorkandidater innenfor samme fagfelt er inkludert, noe som gir god mulighet til å undersøke hvilken betydning utdanningsnivå har for arbeidsmarkedssituasjonen
- alle personer som er registrert som uteksaminert våren 2012 i de aktuelle utdanningene, er blitt spurt om å delta i undersøkelsen, det vil si at bruttoutvalget tilsvarer populasjonen («fulltelling»).

Når vi ser på situasjonen noen år etter at utdanningen er fullført, har kandidatene hatt relativt god tid til å etablere seg i arbeidsmarkedet. Fra NIFUs ordinære kandidatundersøkelser, som foretas ca. et halvt år etter fullført utdanning, vet vi at på det tidspunkt er det noen som ennå ikke har kommet i arbeid, og en relativt høy andel som har jobb som ikke matcher utdanningen så godt. Vi forventer at langt flere vil være i relevant arbeid tre år etter fullført utdanning, men også at arbeidsmarkedstilpasning vil variere med mellom ulike grupper.

Undersøkelsesopplegget, der vi har med både master- og bachelorkandidater innenfor de samme fagfeltene, gir mulighet for å undersøke hvilken mulig «merverdi» en mastergrad har for arbeidsmarkedsutfall. Vi kan for eksempel undersøke hvor sannsynlig det er å være i relevant arbeid om man har en treårig bachelorgrad i økonomisk-administrative fag. Vi vil også undersøke hvilken betydning det eventuelt har å ta videreutdanning til master i løpet av treårsperioden 2012 – 2015. Videre ønsker vi å få mer kunnskap om *hvorfor* mange med bachelorgrad velger å gå videre til mastergrad, og innhenter derfor kandidatenes synspunkter på dette.

Faktaboks 1: Kandidatundersøkelsen – to hovedtyper

Halvtårsundersøkelser gjennomføres som navnet indikerer ca. et halvt år etter fullført utdanning. De gjennomføres annethvert år, og inngår i en tidsserie. Undersøkelsene omfatter de fleste kandidater med høyere grads eksamen fra norske læresteder.

Undersøkelsen kartlegger overgangen fra høyere utdanning til arbeidsmarked og eventuell videre utdanning. Den fungerer blant annet som en «temperaturmåler» på arbeidsmarkedet, ved at den kartlegger hvor lett/vanskelig det er for nyutdannede å få innpass i arbeidslivet. Hoveddelen av spørsmålene er de samme fra gang til gang, slik at halvtårsundersøkelser gir godt grunnlag for å følge utviklingen over tid. De senere årene har halvtårsundersøkelsene også inneholdt informasjon om kandidatenes vurderinger av utdanningen og studiestedet.

Spesialundersøkelser gjennomføres om lag hvert annet år (som oftest de årene det ikke gjennomføres halvtårsundersøkelser). De foretas vanligvis lengre tid etter eksamen, for eksempel tre, fire år etter fullført utdanning, noe som gjør at man kan se på karriereutvikling over tid. De kan ta opp et bredere spekter av tema enn halvtårsundersøkelsene og fokuserer gjerne på utvalgte grupper, for eksempel kandidater med profesjonsutdanninger, eller kandidater med utdanning fra utlandet, eller som denne gang; realfaglige og økonomiske utdanninger. Enkelte ganger har spesialundersøkelsene inngått i større internasjonale undersøkelser.

For mer informasjon om Kandidatundersøkelsen, se <http://www.nifu.no/forskning/kandidatundersokelsen/>

1.1 Hovedtemaer

Undersøkelsen kartlegger en rekke aspekter ved kandidatenes situasjon tre år etter fullført utdanning. Nedenfor har vi listet opp mest sentrale temaene, med et utvalg av undertema/spørsmål. Vi kommer nærmere inn på årsakene til hvorfor det er interessant å se på akkurat disse temaene i punkt 1.2 og utover i rapporten.

Arbeidsmarkedssituasjon

- Hvordan har arbeidsmarkedssituasjonen vært i *perioden* etter fullført utdanning?
 - Hvor mange har vært arbeidsledige? Hvor mange måneder har kandidatene vært sysselsatt?
- Hvordan er arbeidsmarkedssituasjonen ca. tre år etter fullført utdanning? Vi ser på
 - andelen som er arbeidsledig, i arbeid eller holder på med andre aktiviteter
 - andelen som er mistilpasset på arbeidsmarkedet, for eksempel har arbeid som er irrelevant for utdanningen
 - hvordan kompetanseutnyttelsen er
 - hvordan kandidatene fordeler seg på sektor og næring

Sammenlikning med tidligere undersøkelser

- Er det flere i disse gruppene som har opplevd arbeidsledighet i treårsperioden etter uteksamineringen enn i tidligere undersøkelser?
- Er det flere i disse utdanningsgruppene som er arbeidsledige tre år etter eksamen i 2015 enn det var i tilsvarende tidligere undersøkelser?

Vurdering av utdanningen

- Hvordan vurderes kvalitet og relevans av utdanningen sett i ettertid?
- Er det sammenheng mellom vurdering av utdanning og arbeidsmarkedsutfall?

Kontakt med arbeidslivet i studietida

- Hvilken erfaring har kandidatene med samarbeid med arbeids- og næringsliv i studietida? Og hvilken effekt har et slikt (eventuelt) samarbeid på senere karriere?
- Hvilken betydning har inntektsgivende arbeid under studiene (relevant eller ikke relevant) for arbeidsmarkedsutfallet?

Bachelor vs. master

- Hvor mange av dem som avla en bachelorgrad i 2012 har gått videre til master 2,5 – 3 år senere?
- Hva er årsakene til at bachelorkandidater velger å gå videre til master?
- Hvilke forskjeller er det i arbeidsmarkedsutfall mellom personer med bachelorgrad og mastergrad?

Forskjeller knyttet til fag, kjønn og innvandrerbakgrunn

- Finner vi forskjeller i arbeidsmarkedssituasjon mellom de ulike utdanningsgruppene?
- Er det forskjeller mellom kvinner og menn?
- Er det forskjeller mellom personer med og uten innvandringsbakgrunn?

1.2 Arbeidsmarked og kandidattallsutvikling

Arbeidsmarkedet i Norge er gunstig sammenlignet med de fleste andre land. Det har vært relativt små utslag av den internasjonale finanskrisen, og arbeidsledigheten har holdt seg på et lavt nivå. Personer med høyere utdanning har generelt lavere risiko for arbeidsledighet, selv om de kan oppleve vansker med å få sin første jobb. I 1. kvartal 2015 var arbeidsledigheten ifølge SSBs Arbeidskraftundersøkelse 2,4 prosent blant de med høyere utdanning og 5,6 blant de uten slik utdanning.

I løpet av det siste året har vi imidlertid sett et betydelig fall i oljeprisen. Dette har blant annet ført til nedbemanninger i petroleumssektoren og til leverandørsektorene (oljeserviceindustrien). Den økte

arbeidsledigheten vi har sett som en følge av dette, har vært svært ulikt geografisk fordelt, og har foreløpig gitt særlige utslag på sørvest-landet. I noen grad kan utviklingen være en fordel for enkelte sektorer, eksempelvis kan det være lettere å rekruttere ingeniører til offentlige stillinger når oljeindustrien framstår som en mindre aktuell arbeidsplass enn tidligere.

Denne undersøkelsen inkluderer tre brede faggrupper; teknologiske fag, andre naturvitenskapelige fag og økonomisk-administrative fag. Disse fagene har noen viktige fellestrekk:

- De har vært betraktet som etterspurt i arbeidsmarkedet
- De er i stor grad yrkesrettede utdanninger
- Majoriteten finner arbeid i privat sektor.

Dette er altså grupper som ofte anses som suksessrike i arbeidsmarkedet, og vi forventer at de aller fleste i denne undersøkelsen også vil ha en god arbeidsmarkedstilpasning. De nevnte utdanningene er i ulik grad yrkesrettet, og det er interessant å se om graden av suksess i arbeidsmarkedet varierer, og å undersøke om det er bestemte grupper som har utfordringer med å få anvendt sin kompetanse i arbeidsmarkedet.

1.2.1 Økning i student- og kandidattall

De to fagfeltene naturvitenskapelige og tekniske fag og økonomisk-administrative fag er spesielt interessante i lys av studenttallsutviklingen. Ser vi på studenttallsutviklingen fra 2007 til 2014, er det ingen andre fagfelt som har økt like mye. I alt økte tallet på studenter i Norge med 23 prosent i denne sjuårsperioden. Økningen var imidlertid svært ujevn på fagområdene. Tallet på studenter i fagfeltet naturvitenskapelige og tekniske fag økte med hele 41 prosent i denne perioden.² Nest størst økning var det innenfor fagfeltet økonomisk-administrative fag (26 prosent), tett fulgt av lærerutdanning og pedagogikk (nær 25 prosent). Lavest økning i studenttallet hadde humanistiske og estetiske fag, med bare 4 prosent økning.

Utviklingen i tallet på *kandidater* (fullførte utdanninger) følger et liknende mønster. Fra skoleåret 2006-2007 til skoleåret 2013-2014 økte tallet på høyere grads kandidater i alt med 26 prosent, det samme gjorde tallet på lavere grads kandidater. Tall fra SSB³ viser imidlertid at det var meget stor variasjon mellom fagfeltene i økningen i antall kandidater, og at dette dessuten varierte mye avhengig av nivå.

Tallet på kandidater på masternivå (høyere grads nivå) i *økonomisk-administrative fag* økte med hele 134 prosent i denne perioden, ifølge tallene i SSBs statistikkbank. I den samme perioden var det faktisk en nedgang i antall fullførte høyere grads utdanninger (mastergrader) innenfor samfunnsfag og juridiske fag (nær 5 prosent nedgang) og humanistiske og estetiske fag (nær 25 prosent nedgang). Derimot var det en økning i tallet på fullførte høyere grads utdanninger i naturvitenskapelige og tekniske fag (28 prosent), i lærerutdanning og pedagogikk og helse- og sosialfag (43 – 45 prosent økning).

Ser vi på fullførte *lavere* grads utdanninger i samme periode, var utviklingen imidlertid nokså annerledes med tanke på variasjonen mellom fagfeltene. Her hadde økonomisk-administrative fag en økning på «bare» 20 prosent, noe som *kan* tyde på at den store økningen i tallet på mastergradskandidater i dette fagfeltet, vil stagnere. Mange bachelorer innenfor dette fagfeltet tar sikte på mastergrad, som vi også skal omtale senere i denne rapporten. Planer om å ta mastergrad gjelder også bachelorer innenfor naturvitenskapelige og tekniske fag. I det sistnevnte fagfeltet økte tallet på lavere grads kandidater i samme periode (fra skoleåret 2006-2007 til 2013-2014) med hele 51 prosent, noe som tyder på at tallet på masterkandidater innenfor dette fagfeltet fortsatt vil øke. Det var også en

² Kilde: SSB, Statistikkbanken, URL:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&MainTable=Studenter2&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=utdanning&KortNavnWeb=utuvh&StatVariant=&checked=true>.

³ Kilde: SSB, Statistikkbanken, URL:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=eksuvh&CMSSubjectArea=utdanning&checked=true>.

meget stor økning i tallet på lavere grads kandidater i samfunnsfag og juss, noe som *kan* tyde på at nedgangen i mastere innenfor dette fagfeltet (omtalt over) vil snu.

Når alle tall ses under ett, ser vi at det har vært en særlig stor ekspansjon innenfor de to fagfeltene økonomi og administrasjon og naturvitenskap og teknikk de senere årene. Dette kan også være interessant sett i lys av den senere tids debatt om «mastersyke» (jf. Støren 2014, Støren og Wiers-Jenssen 2014, Støren mfl. 2014). Vi har konkludert at det ikke er holdepunkter for en «diagnose» om mastersyke, forstått som en påstand om at økningen i tallet på grader medfører økt andel nyutdannede som er overutdannede for jobben. (Bare for ett fagfelt gjenspeilte utviklingen i andel overutdannede kandidattallsutviklingen (Støren mfl. 2014) og det var helse- og sosialfag.)

I den sistnevnte rapporten (Støren mfl. 2014), der vi så spesielt på ulike sider ved fenomenet overutdanning, målte vi overutdanning som at man har mer utdanning enn det som kreves i jobben. Overutdanning kan måles på forskjellige måter, og vi benyttet to definisjoner av overutdanning; en «smal» (streng) definisjon der bare de som oppgir at høyere utdanning var *helt uten betydning* for jobben, ble regnet som overutdannet, og en «vid» definisjon som også omfattet de som oppga at jobben ikke krevde høyere utdanning på masternivå. Nedenfor gjengir vi enkelte resultater fra denne rapporten som spesielt gjelder kandidater i økonomisk-administrative fag og naturvitenskapelige og tekniske fag.

Økonomisk-administrative fag pekte seg ut som et konjunkturavhengig fagområde når det gjaldt andelen overutdannede. Generelt fant vi ikke at andelen overutdannede varierte med konjunktorene (og heller ikke med kandidattallene), men for de to fagfeltene som i særlig grad utdanner for privat sektor, det vil si økonomisk-administrative fag og naturvitenskapelige og tekniske fag, så vi en samvariasjon mellom andelen overutdannede og andelen arbeidsledige. Dette er de samme to fagfeltene som vi studerer i denne rapporten.

I Støren mfl. (2014) fant vi også at under nedgangskonjunktoren i 2003 økte andelen overutdannede i økonomisk-administrative fag mye, og var oppe i vel 60 prosent (vid definisjon av overutdanning), mot 39 prosent i 2001. Da arbeidsmarkedet bedret seg, ble andelen overutdannede igjen også lavere, og lå i de senere årene rundt 40 prosent (vid definisjon), litt lavere enn gjennomsnittet for alle høyere grads kandidater. Om vi brukte den smale definisjonen av overutdanning, var andelen lav (5 prosent eller lavere) de fleste år, med unntak av 2003 og 2005. For økonomisk-administrative fag, der kandidattallet hadde økt mye, fant vi imidlertid ikke noe samvariasjon mellom andelen overutdannede og økning i kandidattall.

Naturvitenskapelige og tekniske fag skilte seg også ut med lavt nivå av overutdanning, da vi så hele den undersøkte perioden (1995 – 2013) under ett (Støren mfl. 2014). Men i likhet med økonomisk-administrative fag opplevde også denne gruppen betydelige konjunkturmessige svingninger. I 2003 var hele 17 prosent av kandidatene overutdannet etter den smale definisjonen, og 41 prosent etter den vide definisjonen. I 2003 var også arbeidsledigheten svært høy i denne gruppen, med hele 17 prosent. Kandidattallet har økt mye også for dette fagfeltet, men Støren mfl (2014) pekte på at denne økningen i sin helhet skjedde etter 2003. Heller ikke for dette fagfeltet fant vi noen samvariasjon mellom kandidattall og overutdanning.

SSBs siste framskrivninger av arbeidsmarkedets tilbud og etterspørsel etter ulike utdanninger (Cappelen mfl. 2013), viser at tilbudet av personer med høyere utdanning innen økonomi og administrasjon kan øke mer enn etterspørselen i perioden fram til 2030. Beregningene er i stor grad basert på en trendforlengelse av de siste års utvikling på arbeidsmarkedet og i utdanningssystemet.

For ingeniører, sivilingeniører og realister med bachelor- og mastergrad gir framskrivningene noe ulik utvikling fram mot 2030 for de ulike gruppene. Etterspørselen etter ingeniører antas å øke fram til 2015 for så å være konstant i resten av perioden, mens det vil være en økning i etterspørselen etter sivilingeniører og realister både på lavere og høyere nivå. På tilbudssiden fører økt opptak og hurtigere gjennomføring av ingeniør/sivilingeniør- og realistutdanning på høyere nivå til en økning i

arbeidstilbudet for disse gruppene. Dette innebærer at det blant ingeniørene, sivilingeniører og realister på høyere nivå kan være et tilbudsoverskudd i mesteparten av perioden fram til 2030, mens det vil være et etterspørselsoverskudd etter realister på lavere nivå. Det påpekes imidlertid at utdanningsgruppene er nære substitutter og dersom man aggregerer de fire gruppene, sammenfaller tilbud og etterspørsel. SSB peker også på at det er knyttet usikkerhet til estimatene. Nedenfor skal vi si litt om de ulike faggruppene, blant annet hvilke utdanninger som inngår i gruppene, hva tidligere undersøkelser har vist og hvilke spørsmål som er spesielt interessante å belyse for de ulike gruppene.

1.2.2 Teknologiske fag

Gruppen «mastere i teknologiske fag» omfatter både den gruppen som tradisjonelt har vært omtalt som sivilingeniører og andre med mastergrad i teknologi. Bachelorkandidater i teknologiske fag omfatter stort sett gruppen som vanligvis omtales som ingeniører

Bachelorutdanninger i teknologiske fag tilbys ved de fleste statlige høyskoler rundt om i landet, mens mastergradstilbudet er noe smalere. Masterutdanningen kan tas som et påbygg til bachelorutdanningen, men er vanlig å ta som en del av et integrert studieløp. NTNU er den desidert største institusjonen for denne type utdanninger.

Undersøkelser blant ingeniørstudenter har vist at denne gruppen ofte ikke er spesielt fornøyd med utdanningen (Hovdhaugen og Wiers-Jenssen 2015). Også som nyutdannede, er ingeniørene mindre positive til utdanningens kvalitet og relevans enn de fleste andre (Arnesen, Støren og Wiers-Jensen 2012). Dette kan synes overraskende at relevansen vurderes som lav, gitt at det er snakk om profesjonsutdanninger som er etterspurt i arbeidsmarkedet. Det er derfor interessant å se hvordan utdanningen vurderes noen år etter den er fullført.

1.2.3 Naturvitenskapelige fag

Denne kategorien innbefatter fagområder som matematikk, fysikk, kjemi, biologi og geologi. Realfag er en annen betegnelse som brukes på disse fagområdene. Dette er klassiske universitetsfag, og mer generalistpregede utdanninger.

Masterkandidatene på dette fagområdet inngår alltid i NIFUs kandidatundersøkelser. Resultatene har vist at naturviterne har noe større problemer enn teknologene med å få innpass på arbeidsmarkedet, og at det er store variasjoner mellom undergrupper av fag. Vi har observert nokså store forskjeller i arbeidsmarkedstilpassning mellom ulike undergrupper i dette fagfeltet. Eksempelvis viser NIFUs kandidatundersøkelser at biologene synes å være en gruppe som har utfordringer som nyutdannede. Noen funn fra våre tidligere undersøkelser kan nevnes som særlig interessante, og det er at kandidater med innvandringsbakgrunn innenfor dette fagfeltet ofte er arbeidsledige enn kandidater uten innvandringsbakgrunn. Vi har også funnet at kvinner oftere enn menn har vansker med å få arbeid som samsvarer med utdanningen (Wiers-Jenssen, Støren og Arnesen 2014),

Mens ingeniørutdanningen er yrkesrettet, er en bachelorgrad i naturvitenskapelige fag ellers (real FAG) mindre yrkesrettet, og vi forventer – basert på tidligere studier – at disse bachelorene er en gruppe som vil ha en dårligere arbeidsmarkedstilpassning enn de øvrige gruppene som undersøkes i denne rapporten. Arnesen og Waagene (2009) viste at relativt få bachelorkandidater fra universitetene er i relevant arbeid et halvt år etter fullført utdanning, og dette gjelder også de med naturvitenskapelig utdanning.

1.2.4 Økonomisk-administrative utdanninger

Dette fagområdet omfatter både den tradisjonelle siviløkonomutdanningen, økonomiutdanninger som har røtter i de gamle distriktshøgskolene, og økonomiutdanninger som tilbys ved private læresteder (der Handelshøyskolen BI er desidert største aktør). Den fireårige siviløkonomutdanningen ble omgjort til et femårig studium etter innføring av Kvalitetsreformen, og en del kortere programmer ble omgjort til bachelorgrader.

Økonomi og administrasjon har, som omtalt over, opplevd en betydelig ekspansjon, både når det gjelder antall studietilbud, antall studenter og antall uteksaminerte kandidater (Wiers-Jenssen, Aamodt og Næss 2014). Det var i 2014 registrert ca. 47 000 studenter på dette fagområdet, og de utgjør nær en femdel av alle studentene i Norge.⁴ Det kan legges til at det i 2014 var om lag samme antall studenter på naturvitenskapelige og tekniske fag, med i overkant av 46 000 studenter. Sammen med helse- og sosialfag, er disse de tre største fagfeltene.

Kandidater med mastergrad i økonomi og administrasjon har hatt et gunstig arbeidsmarked de senere årene. Som omtalt over, er det et fagfelt som er følsomt for konjunktursvingninger, men generelt har kandidater fra dette fagfeltet vært lite utsatt for arbeidsledighet og andre former for mistilpasning, og de har hatt en høyere begynnerlønn enn de fleste andre (Wiers-Jenssen, Støren og Arnesen 2014). Et eksempel på at de er følsomme for konjunktursvingninger, er at arbeidsledigheten blant nyutdannede i denne gruppen var 10 prosent under lavkonjunkturen i 2003, mens andelen var bare 4 prosent i 2011.

Bachelorkandidatene på dette fagområdet har ikke i samme grad vært gjenstand for analyse, og det foreligger begrenset kunnskap om hvordan de klarer seg på arbeidsmarkedet. Et utvalg bachelorkandidater var med i Kandidatundersøkelsen 2011, som så på situasjonen et halvt år etter fullført utdanning. Denne undersøkelsen viste at bachelorene i økonomisk-administrative fag hadde større utfordringer på arbeidsmarkedet enn masterne på samme fagområde. Omfanget av mistilpasning i arbeidsmarkedet var om lag tre ganger så høyt som for masterkandidater på samme fagfelt, og en betydelig andel oppfattet seg som overutdannede (Arnesen, Støren og Wiers-Jenssen 2012). Det er derfor interessant å få mer kunnskap om denne gruppen. Hvordan er arbeidsmarkedssituasjonen for bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag, når vi ser på situasjonen tre år etter at de har fullført utdanningen? Hvor mange av dem tar videreutdanning til master, og hva betyr det for deres arbeidsmarkedssituasjon?

Undersøkelser blant studenter på dette fagområdet, viser ofte at de har en positiv vurdering av utdanningen, sammenlignet med andre studenter (Hovdhaugen og Wiers-Jenssen 2015). Det er interessant å se om de også etter en tid i arbeidslivet oppfatter utdanningen som god og relevant.

1.3 Gangen i rapporten

I neste kapittel beskrives datagrunnlaget for undersøkelsen, og metodene som anvendes i analysene. I kapittel 3 ser vi kort på studentenes bakgrunn, som kjønn, alder, foreldres utdanningsnivå og innvandringsbakgrunn. I dette kapitlet beskriver vi også hvor mange som studerer videre, og om kandidatene har erfaring fra samarbeid med arbeidslivet i studietida.

I kapittel 4 ser vi nærmere på forekomsten av arbeidsledighet og omfanget av inntektsgivende arbeid for de ulike utdanningsgruppene i perioden fra kandidatene fullførte en bachelor- eller mastergrad i 2012 og fram til undersøkelsestidspunktet i januar 2015. I kapittel 5 ser på kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon på undersøkelsestidspunktet.

I kapittel 6 sammenlikner vi resultater fra den siste undersøkelsen med resultater for tilsvarende grupper i tidligere undersøkelser. Kapittel 7 handler om hvordan kandidatene ser på ulike aspekter ved utdanningen. Til slutt, i kapittel 8, diskuterer vi noen av hovedfunnene. Rapporten inneholder ikke oppsummeringer av hovedfunn etter de enkelte kapitlene, siden disse er presentert i Sammendraget.

Presentasjonen av funn varierer etter tema. Noen temaer, som arbeidsmarkedstilpasning i perioden etter endt utdanning og på undersøkelsestidspunktet, beskrives nokså inngående, og det brukes her multivariate analyser. Andre temaer omtales rent deskriptivt og mer kortfattet, som sektor og næring,

⁴ Kilde: SSB, Statistikkbanken, URL:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&MainTable=Studenter2&nvl=&P Language=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=utdanning&KortNavnWeb=utuvh&StatVariant=&checked=true>

og kandidatenes bakgrunn. Prosjektet ramme tillater ikke at vi går i dybden på alle temaer, samtidig ønsker vi å få presentert mange av undersøkelsens resultater.

2 Data og metode

2.1 Opplegg og gjennomføring

2.1.1 Utvalg

Undersøkelsen 2015 gikk ut til alle som vårsemestret 2012 fullførte en utdanning ved norske læresteder, og som fortsatt hadde bostedsadresse i Norge, innen følgende fagområder:

- Teknologiske fag (ingeniører og sivilingeniører)
- Andre naturvitenskapelige fag
- Økonomisk-administrative fag

Både bachelor- og masterkandidater er inkludert i undersøkelsen. Til sammen ble 9515 personer trukket ut til å delta i undersøkelsen. Utvalget er tilnærmet fulltelling. Den eneste gruppen vi ikke har inkludert, er de som har utvandret og har bostedsadresse utenfor Norge. Disse utgjorde 434 personer. Årsaken til at vi ikke har tatt med disse er dels at denne gruppen erfaringsvis er vanskelig å oppnå kontakt med (mange brev kommer uåpnet i retur, og svarprosenten er lav), men først og fremst at undersøkelsen fokuserer på det norske arbeidsmarkedet.

2.1.2 Datainnsamling og bearbeiding

Kontaktopplysninger for kandidatene er innhentet fra Statistisk Sentralbyrå (SSB). Kandidatene ble første gang kontaktet i midten av januar 2015. De fikk tilsendt et brev i posten med informasjon om hvordan de kunne logge seg inn og besvare undersøkelsen elektronisk. De som ikke hadde svart innen tre uker, fikk tilsendt en påminning, der de også fikk tilbud om å besvare undersøkelsen på et vedlagt papirskjema. Ytterligere to purringer ble sendt, en per brevpost og en som SMS. Datainnsamlingsperioden strakk seg fra 15. januar til og med 13. april.

Det ble ikke benyttet premier eller økonomiske insentiver. For at et slikt insentiv skulle kunne ha betydning for oppslutningen, måtte det trolig være av en størrelsesorden som ligger langt utenfor prosjektets ramme. Det er dessuten blitt hevdet at belønninger for å delta kan gjøre den tillitsutvekslingen det faktisk er å svare på et spørreskjema til et økonomisk bytteforhold (Dillman 1978), og at det faktisk kan medføre *lavere* svarprosent og mer homogent utvalg (Cook, Heath & Thompson, 2000).

Vi tok imidlertid kontakt med fagforeningene til de aktuelle utdanningsgruppene (Tekna, NITO, Naturviterne og Econa) og oppfordret disse til å spre informasjon om blant sine medlemmer. Alle organisasjonene var positive til dette, og informerte sine medlemmer gjennom informasjon på nettsider eller på epost.

2.1.3 Oppslutning om undersøkelsen

Bruttoutvalget for undersøkelsen var 9515 personer. Når vi trakk fra de 434 personene som var utvandret/bosatt i utlandet og måtte ekskluderes fra undersøkelsen⁵, besto utvalget av personer som mottok våre henvendelser av 9081 personer.

Vi mottok svar fra 3528 personer eller vel 39 prosent inklusive 172 personer som mente at de ikke tilhørte undersøkelsens målgrupper og sendte inn et tomt skjema, se tabell 2.1. Det kan diskuteres om disse skal tas ut av undersøkelsen eller ikke. Noen er med i undersøkelsens målgrupper og burde svart, men identifiserer seg som ikke hjemmehørende i noen av gruppene. Andre er kommet med i undersøkelsen på grunn av enkelte feil i SSBs utdanningsregister. Vi undersøkte om de 172 kandidatene var registrert med spesielle utdanninger. Vi fant at kandidater med visse utdanninger oftere definerte seg utenfor målgruppene. Innenfor de økonomisk-administrative utdanningene var det en opphopning av personer med ulike typer lederutdanninger og reiselivsfag som mente de ikke tilhørte noen av undersøkelsens målgrupper. Innenfor de teknisk-naturvitenskapelige fag gjaldt det på masternivå hovedsakelig kandidater med ulike typer arkitektutdanninger, mens det på bachelornivå dreide seg om kandidater med optikkutdanning. Mange av de 172 tilhører med stor sannsynlighet undersøkelsens målgrupper og det vil være feil å ekskludere dem fra undersøkelsen. Gjør vi det, burde vi samtidig ekskludere alle kandidatene fra de omtalte utdanningene, også de som har svart på undersøkelsen. Vi lar derfor de 172 kandidatene inngå i undersøkelsen, men siden de har sendt inn tomme skjemaer vil de bli å regne som frafall. Når vi gjør det, reduseres svarprosenten til 37. Av de 3356 som hadde besvart spørreskjemaet, svarte 2643 via webskjema, mens 713 svarte på papirskjema.

Tabell 2.1 Utvalg og svarprosent

Antall utsendte invitasjoner	Ekskludert	Nettoutvalg	Antall svar	Svarprosent
9515	434	9081	3356	37,0

Som i tidligere kandidatundersøkelser er svarprosenten lavere for bachelorkandidatene enn for masterkandidatene (svarprosent 45) og lavere for menn enn for kvinner. Mastergradskandidatene har svarprosent som er 10-15 prosentpoeng høyere enn bachelorkandidatene og kvinner har 5-10 prosentpoeng høyere enn mennene. Svarprosenten for de enkelte gruppene finnes i vedleggstabell 1.

Vi vurderte enkel vektning for å korrigere for skjevhetene etter utdanning og kjønn. Da ville vi imidlertid «miste» 81 personer som ikke har oppgitt kjønn. Disse ville konsekvent bli missing og i praksis redusere svarprosenten fra 36,9 til 36,0. Etter å ha vurdert ulike alternativer besluttet vi ikke å vekte resultatene (for nærmere redegjørelse for beslutningen se vedlegg)

Oppslutningen om spørreskjemaundersøkelser viser generelt en nedadgående trend. Det er mange undersøkelser som konkurrerer om folks oppmerksomhet. For Kandidatundersøkelsen er det en utfordring at læresteder og organisasjoner gjennomfører undersøkelser i samme målgruppe. Noen kandidater mottar undersøkelser med lignende tematikk med kort tids mellomrom, og dette kan svekke interessen for å svare.

Kandidatundersøkelsen har likevel en relativt god oppslutning sammenlignet med mange andre spørreundersøkelser. En av årsakene til dette er at det legges mye ressurser i datainnsamlingen. For det første henvender vi oss per brevpost. Dette kan synes «gammeldags», men er helt nødvendig, da det ikke finnes epostregistre over målgruppen. Vår erfaring er dessuten at henvendelse per brev kan tolkes som mer seriøst, og skiller seg positivt ut fra henvendelser per epost og telefon. Videre sender vi hele tre påminninger, og dette bidrar også til å holde svarprosenten oppe.

⁵ De som er ekskludert fra undersøkelsen, er personer som ikke skulle vært med i undersøkelsen fordi de ikke ble uteksaminert på det aktuelle tidspunktet, og personer med ugyldig adresse som vi ikke nådde fram til.

2.2 Grupperinger og definisjoner

Nedenfor presenteres noen sentrale grupperinger og definisjoner som brukes utover i rapporten. Noen definisjoner presenteres også i de enkelte kapitlene.

2.2.1 Gruppering av utdanninger

Kandidatene fordeler seg på tre hovedtyper av fagfelt av utdanninger og to ulike nivåer. Dette gir til sammen seks hovedkategorier

Bachelor i teknologiske fag (ingeniører)

Bachelor i andre naturvitenskapelige fag (også omtalt som realister, bachelorer)

Bachelor i økonomisk-administrative fag

Master i teknologiske fag (også omtalt som sivilingeniører)

Master i andre naturvitenskapelige fag (også omtalt som realister, mastere)

Master i økonomisk-administrative fag

Blant masterne i økonomisk-administrative fag skiller vi i noen sammenhenger ut siviløkonomene. Det er i kapittel 6, der vi sammenlikner resultater fra denne undersøkelsen med resultater fra tidligere undersøkelser.

2.2.2 Gruppering av læresteder

I noen analyser har vi gruppert lærestedene, se for eksempel kapittel 7. Lærestedene omtales ved det navn de hadde da kandidatene ble uteksaminert.

Tabell 2.2 Gruppering av læresteder ⁶

Type lærested	Institusjon
Gamle universiteter	Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen, NTNU, Universitetet i Tromsø.
Nye universiteter	Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Universitetet i Nordland, Universitetet i Stavanger, Universitetet i Agder
Vitenskapelige høyskoler	Norges handelshøyskole (NHH), Høgskolen i Molde, Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo
Høyskoler ellers	Høgskolen i Finnmark, Høgskolen i Harstad, Høgskolen i Narvik, Høgskolen i Nesna, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Høgskolen i Sør-Trøndelag, Høgskolen i Ålesund, Høgskolen i Volda, Høgskolen i Sogn og Fjordane, Høgskolen i Bergen, Høgskolen Stord/Haugesund, Høgskolen i Telemark, Høgskolen i Vestfold, Høgskolen i Buskerud, Høgskolen i Gjøvik, Høgskolen i Lillehammer, Høgskolen i Hedmark, Høgskolen i Østfold, Høgskolen i Oslo og Akershus, Militære høyskoler, Handelshøyskolen BI, Diakonhjemmet Høyskole, Norges Informasjonsteknologiske Høyskole/Den Polytekniske Høyskolen, Stiftelsen Bergen Arkitektskole, Høgskolen på Jæren/Høgskolen for landbruk og bygdeutvikling

Tabellen nedenfor viser hvordan kandidater fra ulike utdanningsgrupper som besvarte spørreskjemaet fordelte seg på ulike institusjonstyper.

⁶ Lærestedets navn da kandidatene ble uteksaminert, dvs i 2012

Tabell 2.3 Kandidater som besvarte spørreskjemaet etter type lærested de ble uteksaminert fra. Prosent.

	Ingeniører	Bachelor i øk-adm	Bachelor i realfag	Sivil-ingeniører	Master i øk-adm	Master i realfag	Totalt
Gammelt universitet	1,6	1,8	41,0	80,3	5,0	71,3	28,0
Nytt universitet	15,3	14,7	16,2	16,1	30,7	22,7	18,4
Vitenskapelig høyskole	0,0	39,1	0,0	0,0	40,2	1,9	15,8
Høgskoler ellers	83,1	44,4	42,8	3,6	24,1	4,1	37,8
Tallet på personer (=100%)	705	879	346	523	440	463	3356

I en del av analysene (se kapitlene 4-7) har vi sett spesielt på betydningen av å være sivilingeniør fra NTNU (tidligere NTH) og økonomiutdannet fra NHH. Vi vurderte også å skille ut kandidater i økonomisk-administrative fag uteksaminert fra Handelshøyskolen BI. Det var det imidlertid ikke mulig å gjøre, på grunn av lavt tallgrunnlag, spesielt for masterne. Det lave tallgrunnlaget antar vi kommer av en underrapportering av tall fra BI til SSB.⁷

Definisjoner av indikatorer for arbeidsmarkedstilpasning finnes i kapittel 5, faktaboks 2.

2.3 Metode og resultatpresentasjon

Kandidatene ble bedt om å gi opplysninger om sin situasjon i en bestemt uke, uka 12.-18. januar 2015. Ubesvarte er holdt utenfor resultatene, med mindre noe annet er eksplisitt nevnt.

De fleste resultatene presenteres i form av bi-, eller trivariate tabeller eller figurer. I enkelte tilfeller bruker vi også regresjonsanalyser, slik at vi har mulighet til å kontrollere for flere forhold samtidig. Vi bruker lineær regresjon (OLS, minste kvadraters metode) og binomisk logistisk regresjon. I regresjonsmodeller benyttes flere uavhengige variabler (påvirkningskilder), og en enhets økning på en slik variabel bidrar til en bestemt gjennomsnittlig endring (uttrykt i regresjonskoeffisienten for den aktuelle uavhengige variabelen) på den avhengige variabelen, når alle andre variabler som inngår i modellen holdes konstante.

I lineær regresjon er den avhengige variabelen en kontinuerlig variabel og metoden nyttes i analysen av antall måneder kandidaten har vært sysselsatt. Vi antar at det er en lineær sammenheng mellom sysselsettingsperiode og forklaringsvariablene.

$$S = B_0 + \sum B_j X_j$$

der S er antall måneder kandidaten har vært sysselsatt X_1, X_2, \dots, X_j er forklaringsvariablene, B_0 er konstantledd og B_j er regresjonskoeffisient for variabel X_j . Regresjonskoeffisienten vi estimerer vil når forklaringsvariablen er dikotom (dvs. har verdi 0 eller 1); gi tilnærmet uttrykk for *endringen i varigheten av sysselsettingen* når kjennemerket forekommer og de andre variablene holdes konstante. Tilsvarende, når forklaringsvariablen er kontinuerlig, vil regresjonskoeffisienten tilnærmet gi uttrykk for *endringen i sysselsettingsperioden* når forklaringsvariablen øker med en enhet, alt annet likt.

I binomisk logistisk regresjon, som benyttes noen steder i denne rapporten, er den avhengige variabelen kategorisk og har bare to utfall (0 og 1). Den naturlige logaritmen til oddsen for det vi skal undersøke (for eksempel det å være arbeidsledig, eller det å ha fast relevant heltidsjobb), framstilles

⁷ Ved å sammenlikne tall for antall bachelorer og mastere i økonomisk-administrative fag uteksaminert ved BI våren 2012 som er rapportert til Database for høyere utdanning (DBH) ved Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, med de tall vi har fått fra SSB, som er grunnlag for vårt utvalg, ser vi et *meget* stort avvik i tallene, spesielt for masterne.

som en lineær funksjon av «påvirkningskilder» (uavhengige variabler) som inngår i analysen. Sannsynligheten for et bestemt utfall når en benytter binomisk logistisk regresjon beregnes slik:

$$P = e^{z_j} / (1 + e^{z_j})$$

der P er sannsynligheten for det utfallet en undersøker (for eksempel det å være arbeidsledig, ha fast ansettelse). Z= konstantleddet pluss effektene av kontrollvariablene ($Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2$ osv.) herunder for eksempel effekten av det å tilhøre et bestemt fagfelt. Koeffisientene som estimeres, gir uttrykk for endringer i log-odds forholdet mellom å ha vært og ikke ha vært f.eks. arbeidsledig i perioden når forklaringsvariabelen vi betrakter øker med en enhet og de andre holdes konstante. En positiv verdi på den estimerte koeffisienten innebærer en økning i sannsynligheten for å ha vært arbeidsledig, mens det motsatte er tilfelle når koeffisienten er negativ.

I tabellene er koeffisienter som er merket med henholdsvis **uthevet skrift** og **uthevet og kursiv** signifikante på 0,05-nivå og på 0,10-nivå.

I noen tilfeller har vi også beregnet predikerte sannsynligheter for at et fenomen skal inntreffe for ulike grupper, basert på regresjonsanalysene.

3 Hva kjennetegner kandidatene?

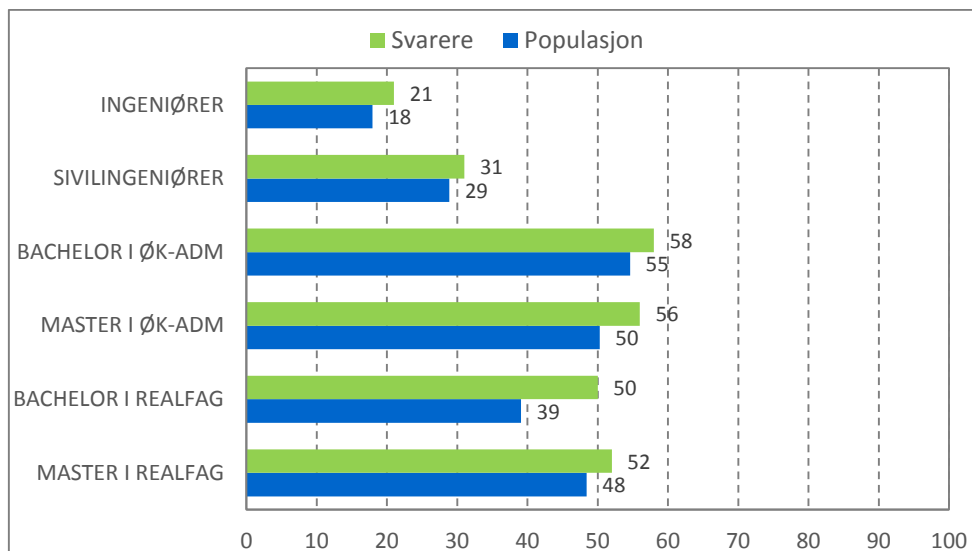
I dette kapitlet skal vi gi en kort beskrivelse av hvem de undersøkte kandidatene er. Vi gir en beskrivelse av hvordan de fordeler seg med hensyn til bakgrunnskjenntegn som kjønn, alder, sosial bakgrunn og innvandringsbakgrunn. Videre skal vi se nærmere på kandidatenes karakterer, om de har hatt utenlandsopphold under studiene, om de hadde relevant arbeidserfaring før de ble uteksaminert i 2012, kontakt med arbeidslivet i forbindelse med studiene, og andelen av bachelorkandidatene som har gått videre til masterstudier. De sistnevnte opplysningene kalles ofte humankapitalvariabler. De fleste variablene som beskrives i dette kapitlet, brukes i analyser lenger ut i rapporten, men noen variabler er tatt med for å få et bedre bilde av «hvem» kandidatene er, selv om de ikke benyttes i senere analyser i rapporten.

Først skal vi se hvordan de fordeler seg på bakgrunnsvariabler som kjønn, alder, innvandringsbakgrunn og foreldres utdanningsnivå. Deretter ser vi på noen forhold som kan si noe om kandidatenes humankapital.

3.1 Kjønn, alder og familiebakgrunn

3.1.1 Kjønn

Det er velkjent at kvinneandelen i en utdanning varierer med type utdanning. Av de utdanningene som er med i denne undersøkelsen, er mennene i flertall i de to teknologiske utdanningene (ingeniør og sivilingeniørutdanningene med henholdsvis 29 og 18 prosent) mens kjønnsfordelingen er jevnere i de naturvitenskapelige utdanningene (heretter omtalt som realfag) og økonomisk-administrative utdanningene. Dette kommer klart fram i figur 3.1.



Figur 3.1 Andelen kvinner i populasjonen og blant svarere etter utdanning

Figuren viser også at kvinneandelen blant de som besvarte undersøkelsen er noe høyere enn i populasjonen. Det største avviket har realistene der kvinneandelen blant svarerne er mer enn 10 prosentpoeng høyere enn i populasjonen både blant bachelor- og masterkandidater. I de andre utdanningsgruppene er overrepresentasjonen blant svarerne mer moderat (mellom to og fem prosent).⁸

3.1.2 Alder

Sivilingeniørene har lavest gjennomsnittsalder (tabell 3.1) til tross for at masterstudiet er to år lengre enn bachelorstudiet. Det er kandidatenes alder på *undersøkelsestidspunktet*, det vil si nær tre år etter at de fullførte bachelor eller mastergraden, som beskrives i tabell 3.1 og figur 3.2.

Tabell 3.1 Kandidatenes gjennomsnittsalder tre år etter fullført grad

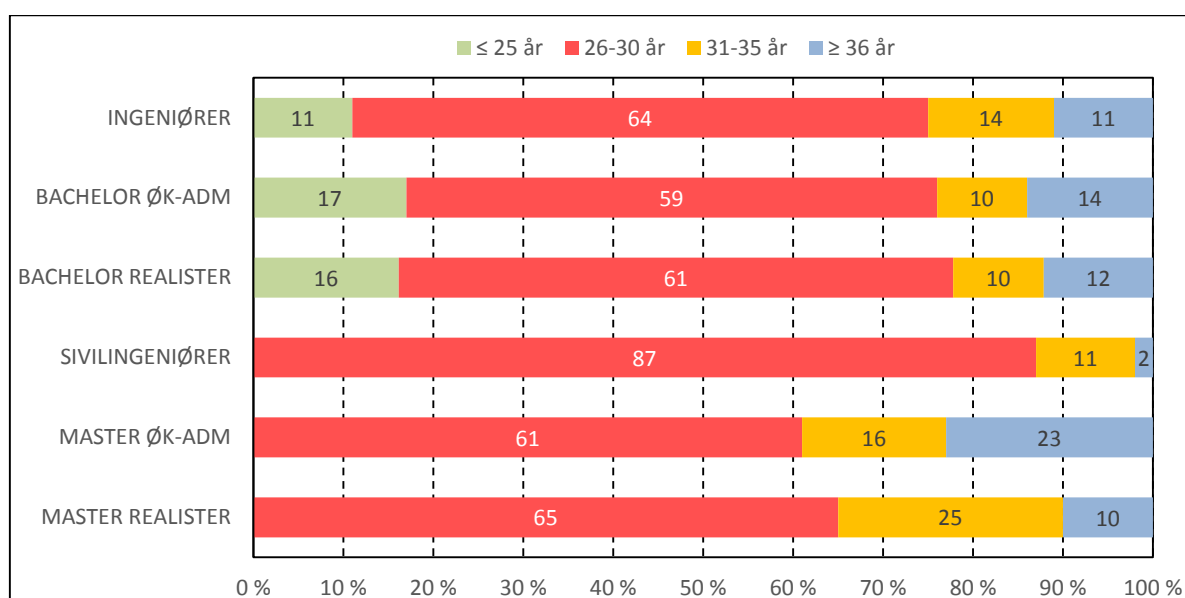
	Gjennomsnittsalder	Standardavvik
<i>Bachelorkandidater</i>	29,7	6,4
Ingeniører	29,6	5,6
Bachelor øk-adm	29,9	7,1
Bachelor realfag	29,3	6,0
<i>Mastergradskandidater</i>	30,9	6,0
Sivilingeniører	29,0	2,8
Master øk-adm	33,4	8,4
Master realfag	30,8	4,9
Tallet på personer	3334	

Spredningen i alder er mindre blant sivilingeniørene enn de andre gruppene, noe vi ser ved at standardavviket er lavest for sivilingeniørene. Ulik aldersprofil og ulik spredning, illustreres også i figur 3.1. Kandidatene i økonomisk-administrative fag har høyest gjennomsnittsalder både blant masterkandidater og bachelorkandidater. De har også større spredning i alder enn de andre gruppene. Kandidatene i økonomisk-administrative fag er en mer heterogen gruppe aldersmessig enn de andre utdanningsgruppene.

⁸ Vi har valgt ikke å vekte resultatene, av flere grunner som er omtalt i avsnitt 2.1.3.

Sammenliknet med sivilingeniørene har bachelorkandidater både i økonomisk-administrative fag, ingeniørfag og realfag nokså høye andeler i de eldre aldersgruppene (figur 3.2), og dette forklarer hvorfor de med treårig bachelorutdanning har vel så høy gjennomsnittsalder som sivilingeniørene med femårig masterutdanning. Samtidig er det nettopp fordi bachelorutdanningen (bare) er treårig at vi også finner betydelige andeler i den yngste aldersgruppen. Bachelorene er altså svært heterogene aldersmessig.

Den høyeste andelen som tilhører den eldste aldersgruppen finner vi blant masterne i økonomisk-administrative fag. Hele 23 prosent av disse kandidatene var eldre enn 35 år (på undersøkelsestidspunktet). Dette illustrerer hvorfor de har høyest gjennomsnittsalder av alle gruppene. Også masterne i realfag har betydelig flere kandidater i de eldste aldersgruppene enn sivilingeniørene.



Figur 3.2 Kandidatenes aldersfordeling tre år etter fullført grad

3.1.3 Innvandringsbakgrunn

I undersøkelsen spurte vi om kandidatenes fødeland samt deres foreldres fødeland. Disse opplysningene gjør det mulig å gruppere kandidatene etter Statistisk sentralbyrås definisjoner av innvandringsbakgrunn. *Innvandrere* er født i utlandet, og begge deres foreldre er født i utlandet. *Norskfødt med innvandrerforeldre* er født i Norge, men begge deres foreldre er født i utlandet. Til sammen utgjør disse gruppene personer *med innvandringsbakgrunn*.

De med innvandringsbakgrunn er igjen delt opp i to grupper; én med vestlig bakgrunn og én med ikke-vestlig bakgrunn. Inndelingen følger SSBs sin inndeling der vestlige land omfatter Norden og EØS-land samt Nord-Amerika, Australia og Oseania ellers. Kandidatenes innvandringsbakgrunn vil inngå i flere av analysene som blir presentert senere i denne rapporten

Tabell 3.2 Kandidater etter innvandringsbakgrunn

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivil- ingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Uten innvandrerbakgrunn	91	92	91	93	93	84	91
Vestlig innv.bakgrunn	2	2	3	2	1	7	3
Ikke-vestlig innv.bakgrunn	7	7	6	5	6	9	7
Tallet på personer	692	862	339	514	434	456	3297

Tabell 3.2 viser at ca.10 prosent av kandidatene har innvandringsbakgrunn, 3 prosent hadde vestlig bakgrunn og 7 prosent ikke-vestlig bakgrunn. (Kandidatene er fordelt på grupper etter eget fødeland hvis de er innvandrere, og mors fødeland hvis de er født i Norge med utenlandsfødte foreldre.)

I NIFUs kandidatundersøkelser de senere årene, har andelen med innvandringsbakgrunn vært på samme nivå, rundt 9 – 11 prosent. Vi hadde ventet en noe høyere andel i denne undersøkelsen siden vi har med faggrupper der innvandrerne er særlig godt representert i studentmassen. Av mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag som deltok i kandidatundersøkelsen 2013 (et halvt år etter eksamen), hadde hele 13 prosent ikke-vestlig innvandringsbakgrunn, og 3,5 prosent vestlig innvandringsbakgrunn. Her (tabell 3.2) finner vi at andelen med ikke-vestlig innvandringsbakgrunn var 9 prosent blant realistene og 5 prosent blant sivilingeniørene (7 prosent for de to gruppene samlet, det vil si mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag totalt). Forskjellen mellom de to undersøkelsene kan komme av at den siste undersøkelsen er foretatt nær tre år etter eksamen, og kandidatene var uteksaminert i 2012, altså ett år før kandidatene som var med i kandidatundersøkelsen i 2013. Andelen med innvandringsbakgrunn øker noe hvert år. Forskjellen kan imidlertid også komme av lavere svarprosent i disse gruppene i den siste undersøkelsen. Det har vi ikke mulighet til å undersøke gjennom våre data.

For øvrig ser vi av tabell 3.2 at andelen med innvandringsbakgrunn varierer svært lite mellom utdanningene, med unntak av at mastere i realfag har en særlig høy andel med innvandringsbakgrunn. Som vi skal se seinere, har innvandringsbakgrunn stor betydning for muligheter i arbeidsmarkedet.

3.1.4 Sosial bakgrunn

Foreldrenes utdanningsnivå brukes ofte som en indikator på sosial bakgrunn. Tabellene 3.3 og 3.4 viser foreldrenes utdanningsnivå.

Tabell 3.3 Kandidater etter fars utdanning

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivil- ingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Grunnskole	12	15	12	5	11	10	11
Ett- eller toårig yrkesfag	28	21	19	14	16	14	20
Treårig videregående/gymnas	14	11	11	6	11	11	11
Ett- eller toårig høyere utd.	13	14	14	15	14	14	14
Tre- eller fireårig høyere utd.	22	24	23	26	28	23	24
Mer enn 4 års høyere utd.	12	15	21	33	20	28	20
Tallet på personer	692	868	335	515	437	452	3299

Tabell 3.4 Kandidater etter mors utdanning

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivil- ingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Grunnskole	15	17	11	9	18	9	14
Ett- eller toårig yrkesfag	16	15	15	9	14	15	14
Treårig videregående/gymnas	22	17	17	14	14	14	17
Ett- eller toårig høyere utd.	13	15	14	13	13	15	14
Tre- eller fireårig høyere utd.	26	26	31	35	27	34	29
Mer enn 4 års høyere utd.	8	11	12	20	14	14	13
Tallet på personer	694	869	342	515	437	454	3311

Andelen som har foreldre med høyere utdanning varierer mye mellom faggruppene. Ingeniørene er den gruppen som har foreldre med lavest utdanningsnivå. Vel 46 prosent av ingeniørene har fedre med en høyere utdanning, samme andel, knappe 47 prosent, har en mor med høyere utdanning). Her er medregnet at foreldrene har ett-til-års høyere utdanning. Blant sivilingeniørene er tilsvarende andeler 74 prosent (far har høyere utdanning) og vel 68 prosent (mor). Hvis vi undersøker hvor mange som enten har mor eller far med høyere utdanning, finner vi at det omfatter to tredeler av kandidatene, hele 82 prosent av sivilingeniørene, mot 60 prosent av ingeniørene og 65 prosent av bachelorer i økonomisk-administrative fag.

3.2 Humankapital

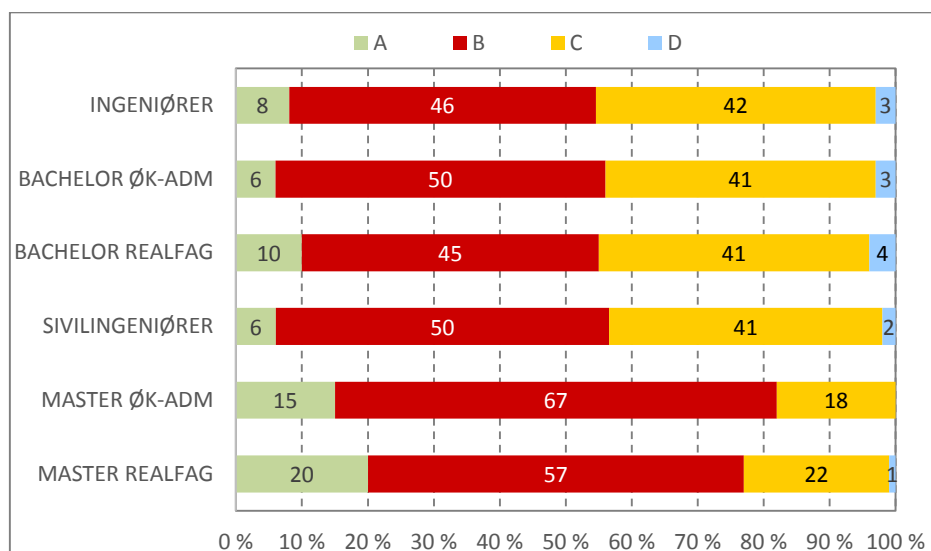
Den enkeltes kunnskap og ferdigheter og evner omtales ofte som humankapital. Den økes gjennom utdanning opplæring og gjennom læring på jobben. I denne rapporten vil operere med flere indikatorer på humankapital. Nedenfor presenterer vi noen av de indikatorene som vi anser som mest interessante. Mange av disse vil senere brukes i analysene i kapitlene 4 og 5 av kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon. Det er oppnådde karakterer til bachelor- eller mastergraden, arbeidserfaring før avsluttet utdanning, samt annen høyere utdanning som er tatt etter avsluttet bachelor/master.

3.2.1 Karakterer

Karakterer brukes gjerne som et mål for nivået på kandidatenes kunnskap og ferdigheter. For nyutdannede kandidater uten særlig yrkeserfaring som skal få seg en jobb, spiller karakterer antakeligvis en større rolle enn de gjør senere i yrkeskarrieren. Dette fordi de nyutdannede kandidatene i begrenset grad har hatt mulighet for å signalisere sin kunnskap og ferdigheter til potensielle arbeidsgivere gjennom yrkesdeltaking. Arbeidsgiverne vil i stor grad måtte basere seg på den informasjonen karakterer gir.

Kvalitetsreformen i høyere utdanning medførte en overgang fra tallkarakterer til bokstavkarakterer med karakterskalaen A-F der A er beste karakter. For de fleste utdanningene innebærer dette en grovere differensiering av kandidatene enn ved tidligere karakterregimer, der karakterene var mer detaljerte. Det er mulig at dette gjør at karakterene i mindre grad enn tidligere gir potensielle arbeidsgivere et klart signal om kandidatenes produktivitet. Et annet spørsmål som har vært reist i den senere tiden, er hvor god informasjon karakterene egentlig gir. Strøm mfl. (2013) viser at karaktersettingen varierer mellom ulike læresteder, der mindre læresteder synes å ha en «snillere» karaktersettingspraksis. Like fullt finner vi vanligvis i våre kandidatundersøkelser at karakterer har betydning for arbeidsmarkedstilpasningen, noe vi senere vil se også i denne rapporten.

Figur 3.3 viser at majoriteten av kandidatene oppnår karakteren B eller C. På bachelornivå oppnår mellom 45 og 50 prosent karakteren B og drøyt 40 prosent karakteren C. På masternivå er karakterene noe bedre. Dette er naturlig, i og med at det foregår en seleksjon av dem med best karakterer fra bachelor til masternivå. To av tre mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag fikk karakteren B og 15 prosent av kandidatene fikk A. Sivilingeniørene har en fordeling på karakterer på linje med bachelorkandidater. Dette kan ha sammenheng med et noe strengere karakterregime ved NTNU. NTNU utdanner majoriteten av sivilingeniørene, og kandidatene fra NTNU veier tungt i gruppen.



Figur 3.3 Kandidatenes fordeling på karakterer

3.2.2 Studieopphold i utlandet

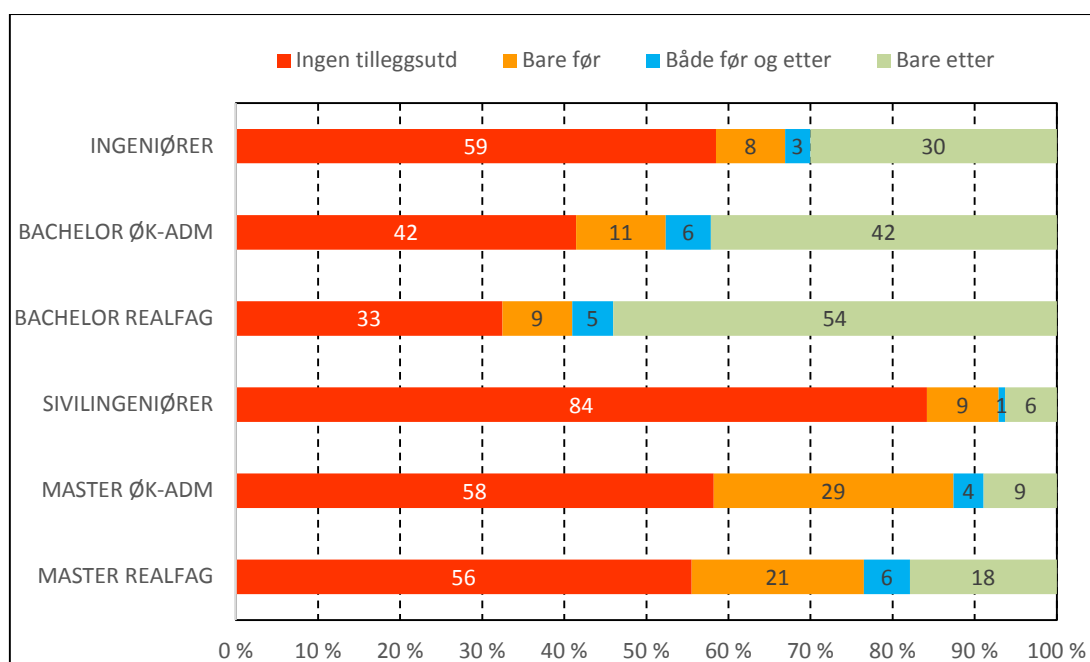
Norske myndigheter ønsker økt norsk deltakelse i internasjonale utdanningsprogrammer, og at alle studenter skal ha mulighet for et studieopphold i utlandet (Kunnskapsdepartement 2009). Lærestedene har i økende grad tilrettelagt for at dette skal være mulig. Vi observerer imidlertid at andelen som benytter seg av denne muligheten varierer med både fagfelt og studienivå. Blant bachelorene i teknologiske fag (ingeniører) har mindre enn en av ti hatt et studieopphold i utlandet. Blant mastere i økonomisk-administrative fag og teknologi har nærmere en av tre benyttet muligheten for utenlandsopphold. De som har tatt mastergrad har hatt lengre tid på seg til å organisere et utenlandsopphold. Men de er også uttrykk for ulike tradisjoner for utveksling mellom fag, og ulike (typer av) institusjoner. Vi kan anta at det også er en del som har vært på utenlandsopphold kortere enn et semester, men dette har vi ikke informasjon om.

Tabell 3.5 Kandidater etter type utdanning og om de har hatt studieopphold i utlandet. Prosent.

	Ja	Nei	Tallet på personer
Ingeniører	7	93	673
Bachelor øk-adm	20	80	846
Bachelor realister	11	89	335
Sivilingeniører	39	61	516
Master øk-adm	37	63	440
Master realister	24	76	462
Totalt	22	78	3272

3.2.3 Videreutdanning og tidligere utdanning

Mange av kandidatene har tatt høyere utdanning i tillegg til den de avsluttet våren 2012. Utdanningen kan være tatt både før og etter graden de avsluttet i 2012. Utdanning tatt før avsluttet utdanning i 2012 kan være feilvalg eller kan være en planlagt utdanning som ønskes supplert med utdanningen de avsluttet i 2012. Både høyere utdanning tatt i forkant og etterkant vil inngå i kandidatenes humankapital. Siden det er forskjeller mellom gruppene med hensyn til hvor mange som har tilleggsutdanning, bidrar dette til at kandidatene i de seks gruppene utdanningsmessig er mer heterogene enn det inntrykket en får om en bare tar utgangspunkt i den utdanningen de avsluttet våren 2012.



Figur 3.4 Kandidater etter om de har annen høyere utdanning enn den de fullførte våren 2012. Prosent

Sivilingeniørene er den mest homogene utdanningsgruppen også med hensyn til andel med tilleggsutdanning (figur 3.4). Hele 84 prosent av gruppen hadde ikke tatt noe tilleggsutdanning. Det er en av grunnene til at gruppen er ganske homogen også aldersmessig, som vi så foran.

Flertallet av mastergradskandidatene i realfag og i økonomisk-administrative fag hadde heller ikke tatt noen tilleggsutdanning, henholdsvis 56 og 58 prosent. På den annen side hadde mange av dem tatt tilleggsutdanning før den utdanningen de avsluttet våren 2012. Underlagsmaterialet viser at denne

tilleggsutdanningen ganske ofte var på et høyt nivå, særlig blant mastere i økonomisk-administrative fag. Nær seks prosent i denne gruppen hadde en avlagt mastergrad før den de avsluttet våren 2012. Tilsvarende andel blant mastere i realfag var tre prosent,

Blant bachelorgruppene gjelder tilleggsutdanningen først og fremst utdanning *etter* utdanningen de avsluttet våren 2012. Flertallet av bachelorer i realfag (67 prosent) og bachelorer i økonomisk-administrative fag (56 prosent) har annen utdanning i tillegg til graden de tok i 2012, mens dette gjelder hver tredje ingeniør». Ca. 60 prosent av ingeniørene hadde ikke tatt noen annen høyere utdanning enn den de avsluttet i 2012, mens dette gjaldt bare 33 prosent av bachelorer i realfag og 44 prosent av bachelorer i økonomisk-administrative fag. Forskjellene gjelder først og fremst andelen som tar videreutdanning i etterkant av bachelorutdanningen. I de to sistnevnte gruppene hadde rundt halvparten av kandidatene tatt annen høyere utdanning i etterkant av bachelorutdanningen, mens det gjaldt en tredel av ingeniørene. Omtrent 90 prosent av videreutdanningen blant bachelorkandidatene var masterutdanning. Det gjaldt all tre gruppene. Forskjellen i omfanget av tilleggsutdanning kommer trolig av at ingeniørutdanningen er en mer yrkesrettet utdanning enn bachelorutdanningene i realfag og økonomisk-administrative fag.

For mange er bachelorgraden en mellomstasjon på veien til en planlagt mastergrad. I tabell 3.6 nedenfor ser vi nærmere på hva slags utdanning respondentene (eventuelt) har tatt/eventuelt holder på med *etter* studiet de avsluttet våren 2012. For bachelorkandidatene dreier dette seg først og fremst om masterutdanning. Rundt 40 prosent av bachelorkandidatene har avsluttet en master eller er i gang med en mastergrad eller en ph.d.-grad. Bachelorene i realfag hadde den høyeste andelen som enten hadde fullført eller holdt på med en mastergrad. Dersom de som holder på med en mastergrad fullfører graden, betyr dette at i underkant av 60 prosent av bachelorene blir mastere i løpet av noen få år etter bachelorgraden er avlagt.

Blant bachelorene i økonomisk-administrative fag hadde 30 prosent avsluttet master og 10 prosent påbegynt master, mens ingeniørene hadde litt lavere andeler (henholdsvis 22 og 9 prosent).

Tabell 3.6 Kandidater etter om de i perioden etter den fullførte graden i 2012 har fullført eller begynt på en masterutdanning/ph.d.-utdanning. Prosent.

	Utdanning etter fullført grad*	Holder på med en masterutdanning	Har avsluttet en masterutdanning	Holder på med ph.d	Tallet på personer
<i>Bachelorutdanning</i>	44	11	28	1	1926
Ingeniører	33	9	22	0	702
Bachelor øk-adm	48	10	30	1	867
Bachelor realister	59	16	37	4	338
<i>Masterutdanning</i>	14	2	2	7	1412
Sivilingeniører	7	0	1	3	520
Master øk-adm	13	4	4	2	437
Master realister	24	2	3	16	455
Totalt	32	7	17	4	3319

* Andelen i denne kolonnen inkluderer også annen videreutdanning enn master- og ph.d.-utdanning.

Vi har sett nærmere på hvilke forhold som bachelorkandidatene selv mener hadde betydning for at de tok videreutdanning. Tabell 3.7 viser at over halvparten av bachelorkandidatene hadde planlagt å ta en *høyere grad* enn den graden de avsluttet i 2012. Det var også mange som vektla bedre karrieremuligheter som et forhold av veldig stor betydning for å fortsette i utdanning (hele 72 prosent av øk-adm kandidatene, 58 prosent av realistene og 44 prosent av ingeniørene). Erfaring med eller forventning om problemer med å få relevant jobb synes i liten grad å ha motivert videreutdanningen. Realistene var den den gruppen som i størst grad vektla dette, 21 prosent, mens det bare gjaldt 4 prosent av ingeniørene. Dette er rimelige tall tatt i betraktning situasjonen på arbeidsmarkedet de siste årene. Utviklingen på arbeidsmarkedet er noe vi vil se nærmere på i kapittel 4 og 5.

Tabell 3.7 Bachelorkandidater som har tatt eller holder på med en videreutdanning etter hvilke forhold som hadde betydning for å ta slik utdanning. Prosent

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	I noen grad	I høy grad	I veldig høy grad	Tallet på personer
Planlagt å ta en høyere grad						
Ingeniører	3	8	18	23	48	217
Bachelor øk-adm	4	2	8	18	68	349
Bachelor realfag	5	4	9	18	64	176
Planlagt annen type utd i tillegg						
Ingeniører	53	19	13	8	7	216
Bachelor øk-adm	55	18	13	6	8	348
Bachelor realfag	60	18	10	6	6	176
Erfarte/forventet problemer med å få relevant jobb						
Ingeniører	58	17	14	7	4	216
Bachelor øk-adm	40	15	24	12	9	343
Bachelor realfag	27	15	13	24	21	177
(Økt) interesse for faget						
Ingeniører	4	12	24	35	25	216
Bachelor øk-adm	10	11	26	34	20	348
Bachelor realfag	8	7	28	30	27	177
Ønsket å forbedre karrieremuligheter						
Ingeniører	1	4	14	36	44	216
Bachelor øk-adm	1	2	5	20	72	349
Bachelor realfag	2	2	11	27	58	177

Kandidatene som fullførte en masterutdanning i 2012, er naturlig nok i betydelig mindre grad engasjert i videre utdanning enn det bachelorkandidatene er. Ph.d.-utdanning er den mest utbredte videreutdanningen og omfatter totalt 7 prosent av mastergradskandidatene. Det var imidlertid forskjeller mellom de ulike fagene. Mastergradskandidatene i realfag er den gruppen som i størst grad er engasjert i ph.d.-utdanning (16 prosent). Denne gruppen har tradisjonelt en høy andel som tar ph.d./doktorgrad. Kandidatundersøkelsen 2013 (Wiers-Jenssen, Støren og Arnesen 2013) viste at kandidater i naturvitenskapelige og tekniske fag ofte tok sikte på en forskerkarriere, mens kandidater i økonomisk-administrative fag nokså sjeldent hadde slik ambisjoner.

Mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag er for øvrig en gruppe som ikke helt sjelden tar to mastergrader. Åtte prosent av dem holdt på med eller hadde avsluttet en masterutdanning i etterkant av masterutdanningen de fullførte i 2012. Som omtalt over, hadde (i tillegg) nær 6 prosent av masterkandidatene i økonomisk-administrative fag tatt en annen mastergrad enn den de fullførte våren 2012 tidligere i sin utdanningskarriere. Til sammen blir dette betydelige andeler (rundt 14 prosent med to mastergrader). Det er heller ikke helt uvanlig at realistene tar ytterligere en mastergrad i etterkant av utdanningen (fem prosent). I tillegg kommer tre prosent som har en mastergrad før den de avsluttet våren 2012. Like fullt ser vi en forskjell i orienteringen; mastere i økonomisk-administrative fag går i bredden (tar flere mastergrader) og tar i liten grad sikte på en ph.d., mens realistene i større grad tar sikte på en ph.d.

3.2.4 Endelig utdanningsmål

Ved siden av å redegjøre for sine faktiske utdanningsaktiviteter, ble respondentene spurt om deres endelige utdanningsmål (høyeste utdanningen de planla å ta). Svarene på dette spørsmålet er oppsummert i tabell 3.8.

Tabell 3.8 Kandidater etter den høyeste utdanningen de planlegger å ta. Prosent

	Ingen grad over bachelorgrad	Mastergrad/Ingen grad over mastergrad	Ph.d (doktorgrad)	Annet	Tallet på personer
<i>Bachelorutdanning</i>	37	54	5	3	1827
Ingeniør	44	51	3	2	686
Bachelor øk-adm	34	60	3	4	825
Bachelor realfag	31	48	16	5	316
<i>Masterutdanning</i>	-	81	15	4	1396
Sivilingeniør	-	85	9	6	519
Master øk-adm	-	89	8	4	427
Master realfag	-	68	28	4	450

Samlet har om lag 60 prosent av bachelorkandidatene planer om å ta en mastergrad eller ph.d.-utdanning (rundt fem prosent av bachelorkandidatene hadde planlagt ph.d./doktorgrad). I tabell 3.6 så vi at rundt 40 prosent av bachelorkandidatene enten holdt på med eller allerede hadde avsluttet sin masterutdanning. Dersom vi legger bachelorkandidatenes planer til grunn, er det nesten 20 prosent av bachelorkandidatene som ennå ikke har påbegynt planlagte masterstudier.

Det er noe forskjell mellom de ulike faggruppene med hensyn til hvilke utdanningsmål de har. Både bachelorer og mastere i realfag har meget høye andeler som planlegger en doktorgrad (henholdsvis 16 og 28 prosent). Av sivilingeniørene og masterkandidatene i økonomisk-administrative fag var det henholdsvis 9 og 8 prosent som hadde planer om å ta en doktorgrad.

3.2.5 Tidligere relevant arbeidserfaring

De fleste øker sin attraktivitet på arbeidsmarkedet dersom de har arbeidserfaring som er relevant for den utdanningen de har tatt. De fleste nyutdannede har noe arbeidserfaring før de fullførte graden i 2012, enten det er før studiene, som avbrytning i studiene eller i løpet av studietiden. Tidligere kandidatundersøkelser har vist at *relevant* arbeidserfaring øker kandidatens sjans for å få en jobb i samsvar med utdanningen. Tabell 3.9 viser at omtrent halvparten av kandidatene hadde hatt arbeid av minst to måneders sammenhengende varighet som de mener er relevant for utdanningen.

Tabell 3.9 Kandidater etter om de hadde relevant yrkeserfaring fra før de fullførte graden i 2012 og om arbeidet var utført før graden ble påbegynt, ved siden av eller som avbrudd i utdanningen. Prosent

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realister	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realister	Totalt
Relevant yrkeserfaring, i alt	50	53	38	46	67	50	49
Relevant yrkeserfaring før utd	40	30	17	16	40	21	51
Relevant erfaring ved siden av utd	32	44	33	38	59	41	41
Relevant erfaring, avbrudd i utd	7	13	7	7	21	14	12
Tallet på personer	704	872	344	521	438	463	3342

Det er ingen vesentlige forskjeller mellom bachelor og masterkandidatene i andelen av kandidatene som hadde relevant yrkeserfaring fra før de fullførte graden i 2012. Bachelorkandidatene i realfag har laveste andel med relevant yrkeserfaring, mens mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag har den høyeste.

3.2.6 Veien til mastergraden

Det er to ulike veier til en mastergrad. En er en direkte vei som innebærer at man følger et studieprogram med en varighet på fem år. Det oppnås ingen formalkompetanse før programmet er fullført. Den andre veien, som gjennomføres i to etapper, gir en formell grad etter tre år når bachelorgraden oppnås. Dette gir mulighet for en «stopp» etter tre år, noe som også gir mulighet for en faglig reorientering, eller å prioritere andre aktiviteter for en periode før man (eventuelt) starter på den siste etappen, det vil si det toårige masterstudiet.

For mange, og kanskje for de som er usikre på sitt studievalg, kan nok 3 + 2-modellen fremstå som mest fleksibel og attraktiv. På den annen side er det slik at de integrerte masterstudiene ofte er prestisjetunge studier, med stor søkning og høye opptakskrav. Dette gjelder særlig en del studier ved Norges Naturvitenskapelige og tekniske universitet (NTNU). Det gjelder også det femårige siviløkonomstudiet ved Norges handelshøyskole (NHH). Før Kvalitetsreformen i 2003 var dette et fireårig (integrert) studium. Nå følger imidlertid masterstudiet i økonomi og administrasjon ved NHH 3 + 2 modellen (bachelor pluss master), som ble den generelle ordningen etter innføringen av Kvalitetsreformen.⁹ En kan avslutte utdanningen med en bachelorgrad i økonomi og administrasjon etter tre år også ved NHH, derfor anses studiet ikke nødvendigvis som et integrert femårig studium. *Alle som har fullført bachelorstudier ved NHH er imidlertid garantert direkte overgang til masterstudiet.*¹⁰ Poenggrensen til opptak ved dette bachelorstudiet ligger svært høyt (vanligvis 56 – 57 poeng), og for dem som tas opp, er dette i praksis et femårig (siviløkonom)studium. Andre som har fullført en bachelorgrad i økonomi og administrasjon eller tilsvarende studier og fyller fagkravene, kan også søke om opptak til masterstudier ved NHH.

Også de andre lærestedene følger i all hovedsak 3 + 2 modellen. I og med at også siviløkonomstudiet ved NHH formelt sett følger denne modellen, finner vi i tabell 3.9 at et mindretall av masterne i økonomi og administrasjon svarer at de har fulgt et femårig integrert løp. Siviløkonomene utdannet ved NHH står likevel i en særstilling, med svært høy poenggrense ved opptak til bachelorstudiet, som altså i praksis er et opptak til et femårig studium.

I vår undersøkelse har tre av fire sivilingeniører fulgt et femårig løp, de fleste av disse er utdannet ved det prestisjetunge NTNU (tidligere NTH). Resultater fra tidligere Kandidatundersøkelser kan tyde på at sivilingeniører fra NTNU er mer attraktive på arbeidsmarkedet enn personer med tilsvarende utdanning fra andre læresteder (Arnesen og Try 2001). Flere læresteder tilbyr femårige studieprogram innenfor realfag og økonomisk-administrative utdanninger, men i et mer beskjedent omfang enn hva som er tilfelle for sivilingeniørutdanningen. Ett unntak her er, som nevnt over, at siviløkonomutdanningen ved NHH i praksis er et femårig løp.

Tabell 3.10 viser omfanget av kandidater som har fulgt et femårig studieprogram og om masterutdanningen er tatt ved samme lærested som bachelorgraden.

⁹ Selve masterstudiet er et toårig studium som bygger på bachelorstudiet i økonomi og administrasjon eller tilsvarende studier. Studiet leder frem til graden Master i økonomi og administrasjon - Siviløkonom.

¹⁰ Kilde: Norges handelshøyskole, URL: <https://www.nhh.no/no/studietilbud/master-i-%C3%B8konomi-og-administrasjon.aspx>, lest 20. juli 2015.

Tabell 3.10 Mastergradskandidater etter type studieprogram og om masterutdanningen er tatt ved samme lærested som bachelorgraden. Prosent

	5-årig studieprogram og derved samme lærested	Bachelor ved samme lærested	Bachelor ved annet lærested	Totalt	Tallet på personer
Sivilingeniør	74	6	20	100	520
Master øk-adm	17	37	47	100	434
Master realfag	16	45	39	100	456
Totalt personer	38	28	34	100	1410

Tabellen viser at tre av fire sivilingeniører har fulgt et femårig studieprogram, mens det gjelder under 20 prosent av mastergradskandidatene i realfag og økonomisk-administrative fag. En av tre mastergradskandidater hadde en bachelor grad fra et annet lærested enn der de tok sin mastergrad. Dette viser at det er en viss mobilitet av studenter mellom ulike lærested. Mobiliteten er størst blant kandidatene i økonomisk-administrative fag.

3.2.7 Kontakt/samarbeid med bedrift/offentlig virksomhet i studietiden

I Kandidatundersøkelsen 2011 som ble foretatt et halvt år etter eksamen, undersøkte vi omfanget av samarbeid med arbeidslivet i studietida. Dette var spørsmål som kom i tillegg til spørsmål om inntektsnivået i studietida. Hva slags former for samarbeid dette gjaldt, framkommer i tabell 3.11. Resultatene fra undersøkelsen i 2011 viste at slikt samarbeid hadde stor betydning for tilpasningen til arbeidsmarkedet kort tid etter eksamen (Næss mfl. 2012, Thune og Støren 2015), spesielt hvis samarbeidet var av en forpliktende art. Vi ønsket derfor å gjenta disse spørsmålene i undersøkelsen av kandidater i naturvitenskapelige og tekniske fag og økonomisk-administrative fag tre år etter eksamen.

Vi grupperer typene av samarbeid på samme måte som vi gjorde i forrige undersøkelse, det vil si etter om samarbeidet var kort og uforpliktende, etter om det var forpliktende samarbeid i form av for eksempel prosjektarbeid og veiledning, eller om det samarbeidet var i form av praksisperioder.

Tabell 3.11 Samarbeid med arbeidslivet etter type studieprogram og type samarbeid. Prosent

	Ingeniører	Bachelor øk-adm.	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm.	Master realfag	Totalt
<i>Kort, uforpliktende samarbeid</i>							
Deltok på forelesing/seminar	82	81	73	89	80	73	80
Ekskursjoner, bedriftsbesøk	74	38	43	76	37	48	53
<i>Prosjektsamarbeid:</i>							
Skrev oppgave (prosjektoppgave/diplomoppgave/masteroppgave) på oppdrag eller i samarbeid	80	40	37	63	42	42	52
Mottok veiledning fra bedrift	65	33	33	58	29	43	45
Deltok i forskningsprosjekt	16	13	19	27	18	30	19
<i>Praksis</i>							
Obligatorisk praksis	14	6	20	49	7	20	18
Frivillig praksis	7	7	10	5	8	8	7
Praksis i utlandet	1	2	1	6	10	6	4
Tallet på personer	705	879	346	523	440	463	3356

Gruppene som var med i undersøkelsen tre år etter eksamen 2015, var blant dem som oftest rapporterte om samarbeid med arbeidslivet i studietida i 2011-undersøkelsen. Spesielt gjelder dette ingeniørene og mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag og i økonomisk-administrative fag. I tabell 3.11 sammenlikner vi svarene fra de to undersøkelsene (det vil si for de gruppene som deltok i 2011-undersøkelsen som også deltok i undersøkelsen tre år etter eksamen 2015).

Det er et stort samsvar mellom hva kandidatene i 2011 svarte et halvt år etter eksamen og hva kandidatene uteksaminert i 2012 svarte tre år etter eksamen (tabell 3.12). Siden såpass mange av bachelorene har tatt en masterutdanning i treårsperioden, og siden noe av prosjektsamarbeidet kan referere til erfaringer fra tiden da de var masterstudenter, ventet vi å finne høyere andeler enn i 2011-undersøkelsen. En annen grunn til at vi kanskje kunne forvente dette, er at det kan ha blitt mer vanlig med slike typer samarbeid. Samsvaret i andelen som rapporterer om erfaringer med slik samarbeid er imidlertid veldig høyt, og de små forskjellene vi ser, kan være utslag av tilfeldigheter (hvem som svarte etc.)

For å gjøre tallene sammenliknbare med tallene fra 2011-undersøkelsen, er sivilingeniører slått sammen med mastere i naturvitenskapelige fag ellers (gruppen vi her kaller realister) til gruppen mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag i tabell 3.12. Av tabell 3.12 så vi imidlertid at det særlig er teknologene (sivilingeniørene) som ofte har et forpliktende samarbeid med arbeidslivet i studietida, av disse gruppene. Selv om det er utbredt også blant mastere og bachelorer i økonomisk-administrative fag samt blant mastere og bachelorer naturvitenskapelige fag ellers (realister), er det mindre utbredt blant realistene. Senere skal vi undersøke om erfaring med samarbeid med arbeidslivet i studietida har betydning for arbeidsmarkedstilpasningen nær tre år etter eksamen.

Tabell 3.12 Samarbeid med arbeidslivet etter hovedtyper studieprogram og hovedtyper samarbeid. 2011-undersøkelsen og 2015-undersøkelsen. Prosent

	Kort, uforpliktende		Prosjektsamarbeid		Praksis	
	2011, et halvt år etter	2015, tre år etter	2011, et halvt år etter	2015, tre år etter	2011, et halvt år etter	2015, tre år etter
Bachelor, ingeniør	90,6	91,5	90,1	85,8	18	18,3
Bachelor, øk. adm.	82,8	82,5	58,9	55,4	8,6	11,1
Bachelor, realfag	Ikke med	78,3	Ikke med	49,1	Ikke med	25,1
Master øk. adm.	83,9	82,3	68,0	55,5	19,5	16,4
Master nat vit./tekn.	82,7	86,2	65,2	66,0	40,1	41,0

Kilde for 2011: Næss mfl. (2012).

Vi har i dette kapitlet gitt en beskrivelse av de undersøkte kandidatene. I neste kapittel (kapittel 4) skal vi se nærmere på kandidatenes arbeidsmarkedstilpasning i perioden etter fullført grad og fram til undersøkelsestidspunktet og hvilken betydning sentrale forklaringsvariabler har på arbeidsmarkedstilpasningen.

4 Overgang til utdanning eller arbeid?

De første tre årene etter uteksaminering representerer for mange kandidater en overgangsfase fra utdanning til arbeid. Her ser vi på perioden fra uteksaminering våren 2012 til undersøkelsestidspunktet vinteren 2015. Det faktum at denne perioden er en overgangsperiode, er nok mest dekkende for mastergradskandidatene, siden mange av bachelorkandidatene bare var drøyt halvveis i utdanningsløpet i 2012. I kapittel 3 så vi at mange bachelorkandidater går direkte videre på mastergraden, i alt 40 prosent hadde enten allerede fullført en mastergrad eller holdt på med en mastergrad (jf. tabell 3.6).

Arbeidsmarkedet i Norge kan i perioden fra våren 2012 til vinteren 2015 karakteriseres som meget godt sett i et internasjonalt perspektiv. I 2013 og særlig utover i 2014 ble det imidlertid klart at vi var på vei inn i en situasjon med økte problemer på arbeidsmarkedet. Dette var hovedsakelig forårsaket av fall i oljepriser og redusert etterspørsel fra oljerelatert virksomhet. Dette har bidratt til en økning arbeidsledigheten. En arbeidsledighet på 4,3 prosent (generell ledighet) i første kvartal i 2015 (SSB, AKU-tall), er imidlertid beskjedent sammenlignet med 11,3 prosent i eurosonen. De fleste grupper høyere utdannede har dessuten en arbeidsledighet som ligger godt undergjennomsnittet for befolkningen. Blant høyere utdannede er det ifølge NAV (NAV 2015) ingeniører og ikt-fag som har hatt den sterkeste veksten i ledighet. Økningen var imidlertid fra et svært lavt nivå. Det er rimelig å anta at en del av de undersøkte kandidatene har fått merke de tøffere tidene. Det gjelder spesielt bachelorkandidatene som fortsatte direkte til masterutdanning. De fleste av disse har ikke rukket å etablere seg i arbeidsmarkedet før problemene oppsto, og møtte sannsynligvis et tøffere arbeidsmarked enn de som gikk direkte ut i arbeid i 2012.

I det følgende skal vi se nærmere på hvor stor andel av de ulike gruppene som opplevde å være arbeidsledig for kortere eller lengre tid i perioden etter fullført grad våren 2012 og fram til undersøkelsestidspunkt i januar 2015. Deretter skal vi se nærmere på hvor mange måneder kandidatene har vært yrkesaktive i perioden. I kapittel 6 sammenlikner vi situasjonen i 2015 med situasjonen for tilsvarende utdanningsgrupper som har vært med i våre tidligere undersøkelser.

4.1 Arbeidsledighet i treårsperioden etter fullført utdanning

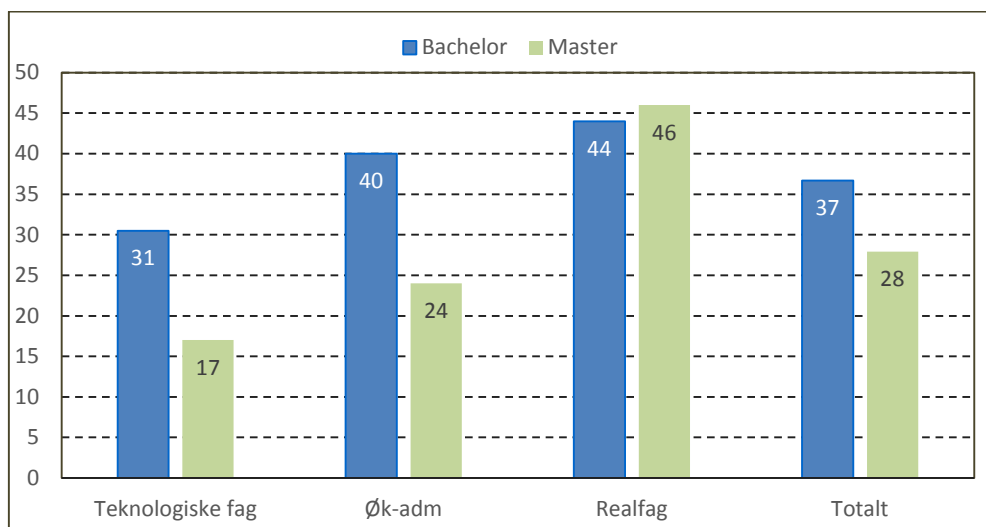
Figur 4.1 viser at bachelorkandidatene i større grad enn masterkandidatene opplevde arbeidsledighet i perioden etter de fullførte graden våren 2012. Totalt hadde 37 prosent av bachelorkandidatene vært arbeidsledige i perioden, mens det kun gjaldt 28 prosent av masterkandidatene.

Det er kandidatene med realfagsbakgrunn som i størst grad opplevde arbeidsledighet; nesten halvparten av både bachelor og mastergradskandidatene har vært arbeidsledige. At realister har store problemer i overgangen fra utdanning til arbeid er et kjent resultat fra tidligere kandidatundersøkelser.

Realistene møter større overgangsproblemer enn sivilingeniørene (Wiers-Jensen mfl. 2013, Arnesen, Støren og Wiers-Jenssen 2013). Noe overraskende er det likevel at andelen mastergradskandidater i realfag som har opplevd arbeidsledighet i treårsperioden er på høyden med andelen arbeidsledige bachelorkandidater.

Lavere grads kandidater har ofte et vanskeligere arbeidsmarked generelt sett enn kandidater med en høyere grad. For de gruppene av bachelorkandidater vi her ser på, har imidlertid arbeidsmarkedssituasjonen svingt. I kandidatundersøkelsen et halvt år etter eksamen 2011, der bachelorer i ingeniørfag og økonomisk-administrative fag var med, var andelen arbeidsledige ingeniører (bachelorer) på samme nivå som for sivilingeniørene, og betydelig lavere enn blant mastere i naturvitenskapelige fag ellers (realister) (Arnesen, Støren og Wiers-Jenssen 2012). Bachelorer i økonomisk administrative fag hadde imidlertid noe høyere arbeidsledighet enn mastere i samme fagfelt.

Vi så i forrige kapittel at en betydelig andel av bachelorkandidatene hadde mastergrad som studiemål, men for enkelte bachelorkandidater kan mastergradsstudiene blitt et alternativ til arbeidsledighet. En god del av bachelorkandidatene hadde på undersøkelsestidspunktet allerede avsluttet eller var i ferd med å avslutte masterstudiene. Disse har fått utsatt overgangen fra utdanning til arbeid, men møter antagelig et tøffere arbeidsmarked enn de som gikk direkte ut i jobb etter fullført grad i 2012. De delene av arbeidsmarkedet som har registrert økende problemer (oljerelatert virksomhet og ingeniør- og ikt-fag) sysselsetter tradisjonelt en del kandidater med naturvitenskapelig og teknologiske kompetanse. Dette kan trolig bidra til å forklare den generelt høyere andelen som har opplevd arbeidsledighet i treårsperioden blant bachelorkandidatene.



Figur 4.1 Andelen kandidater som har opplevd arbeidsledighet i perioden 2012 – 2015 etter utdanningsnivå og fag

Kandidatene i teknologifag, det vil si ingeniører og sivilingeniører – som er de mest yrkesrettede utdanningene, er de gruppene som i minst grad har opplevd arbeidsledighet, mens realistene er de som oftest har slike erfaringer. Kandidater i økonomisk-administrative fag ligger mellom de to faggruppene.

4.1.1 Hvem er de arbeidsledige?

Det er mange forklaringer utover ulike arbeidsmarkedsetterspørsmål etter ulike utdanninger som bidrar til å forklare arbeidsmarkedssituasjonen for de ulike gruppene. I det følgende skal vi undersøke dette. Ved å ta hensyn til viktige kjennetegn ved kandidatene, kan vi blant annet se om den «kontrollerte forskjellen» er mindre enn forskjellen vi illustrerte i tabell 4.1. Vi trekker inn forhold som tidligere forskning har vist har betydning for kandidatenes arbeidsmarkedstilpasning og som er beskrevet i

kapittel 3. Det er kjønn, alder, karakterer, om kandidatene tidligere har hatt relevant arbeid, tilleggsutdanning og om de har innvandringsbakgrunn.

I tillegg ønsker vi å se om det har betydning hvilket lærested kandidatene ble uteksaminert ved. Vi undersøker om det har betydning å være utdannet fra de prestisjetunge lærestedene NTNU og NHH (Norges handelshøyskole). Sivilingeniørutdanningen ved NTNU (tidligere NTH) som lenge var enerådende, har et godt faglig renomme og rekrutterer studenter med gode karakterer fra videregående skole. En tilsvarende rolle har NHH for de økonomisk-administrative fagene.

Vi benytter binomisk logistisk regresjon for å undersøke den eventuelle betydningen av lærested og kjennetegn ved kandidatene. Resultatene av analysen vises i tabell 4.1. Koeffisientene i tabellen kan tolkes slik: En positiv verdi innebærer en økning i sannsynligheten for å ha vært arbeidsledig i treårsperioden, mens når koeffisienten har negativt fortegn, bidrar variabelen som koeffisienten refererer til, til redusert sannsynlighet for å ha vært arbeidsledig.¹¹

Vi presenterer fem modeller. I modell 1 viser vi bare effektene av å tilhøre de ulike utdanningsgruppene, mens vi i modell 2, ser vi om det har noen betydning at vi tar hensyn til karakterer, tidligere relevant arbeid og demografiske forhold. I modell 3 tar vi også hensyn til om sivilingeniørene er utdannet ved NTNU og kandidatene i økonomisk-administrative fag er utdannet ved NHH, mens vi i modell 4 har vi tatt med kontroll for om kandidaten holdt på med eller hadde fullført en mastergrad i perioden etter utdanningen de avsluttet våren 2012. I modell 5 undersøker vi om det har noen betydning at kandidatene har erfaringer med samarbeid med arbeidslivet i studietida. I analysen er ingeniørene referansegruppe.

¹¹ Koeffisientene gir uttrykk for endringer i log-odds forholdet mellom å ha vært og ikke ha vært arbeidsledige i perioden etter fullført utdanning i 2012 og fram til undersøkelsestidspunktet når variabelen vi betrakter øker med en enhet.

Tabell 4.1 Sannsynlighet for å ha vært arbeidsledig i perioden etter 2012

	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 4		Modell 5	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
Sivilingeniør	-0,807	0,152	-0,876	0,155						
Øk-adm bachelor	0,389	0,115	0,408	0,122						
Øk-adm master	-0,293	0,147	-0,156	0,156						
Realfag bachelor	0,540	0,147	0,455	0,153	0,455	0,153	0,400	0,155	0,378	0,159
Realfag master	0,620	0,132	0,634	0,141	0,644	0,142	0,718	0,145	0,694	0,149
Kvinne			0,098	0,086	0,084	0,086	0,085	0,087	0,083	0,087
Alder			0,101	0,055	0,091	0,055	0,122	0,057	0,123	0,057
Alder ²			-0,001	0,001	-0,001	0,001	-0,002	0,001	-0,002	0,001
Ikke-vestlig bakgrunn			0,842	0,162	0,819	0,162	0,824	0,162	0,828	0,163
Karakter A			-0,418	0,150	-0,416	0,150	-0,478	0,152	-0,478	0,152
Karakter B			-0,310	0,089	-0,302	0,090	-0,342	0,091	-0,340	0,091
Hatt relevant arbeid			-0,538	0,085	-0,546	0,085	-0,559	0,085	-0,553	0,086
Sivilingeniør NTNU					-1,069	0,175	-0,992	0,178	-1,018	0,185
Sivilingeniør, ellers					-0,239	0,260	-0,161	0,262	-0,168	0,262
Øk-adm bachelor, NHH					-0,376	0,310	-0,602	0,317	-0,626	0,319
Øk-adm bachelor, ellers					0,480	0,124	0,470	0,124	0,453	0,127
Øk-adm master, NHH					-0,284	0,220	-0,208	0,222	-0,239	0,225
Øk-adm master, ellers					-0,056	0,184	0,007	0,186	-0,012	0,188
Holder på med mastergrad							-0,074	0,171	-0,083	0,172
Avsluttet en mastergrad							0,421	0,121	0,412	0,122
Samarbeid med arbeidslivet i studietida: Kort og uforpliktende									0,036	0,121
Prosjekt-samarbeid									-0,080	0,093
Praksis									0,029	0,108
Konstant	-0,823	0,088	-2,198	0,989	-1,993	0,990	-2,650	1,028	-2,632	1,044
Pseudoforklart varians, Nagelkerke,		0,061		0,105		0,113		0,119		0,119
-2 log likelihood		3579,999		3481,162		3463,738		3450,024		3449,240
Antall personer		2926		2926		2926		2926		2926

Koeffisienter med uthevet skrift er signifikant på 0,05-nivå, mens koeffisienter i kursiv og uthevet skrift er signifikant på 0,10-nivå. Referanseutdanning er ingeniører.

Modell 1 viser at kandidatene i realfag og i økonomisk-administrative fag på bachelornivå har signifikant høyere sannsynlighet og kandidater i økonomisk-administrative fag på masternivå og at sivilingeniørene har signifikant lavere sannsynlighet for å ha vært arbeidsledig i perioden etter endt

utdanning enn ingeniørene (som er referansegruppe). I modell 2 kontrollerer vi for karakterer, kjønn, alder, innvandringsbakgrunn og om en har erfaring med relevant inntektsgivende arbeid før uteksamineringen i 2012. De nevnte forholdene har stor betydning med hensyn til risikoen for å oppleve arbeidsledighet.

Relevant arbeidserfaring før uteksaminering og gode karakterer reduserer sannsynligheten for arbeidsledighet. Det å ha en ikke-vestlig innvandringsbakgrunn øker ledighetsrisikoen (etter kontroll for karakterer, fagfelt og grad). Dette er velkjente resultater fra tidligere kandidatundersøkelser (Arnesen mfl. 2012, 2013.; Wiers-Jensen mfl. 2013). Effekten av disse variablene er robuste og endres også lite i modell 3, 4 og 5. Det er i de tidligere nevnte undersøkelser funnet at forskjellen mellom kandidater med innvandringsbakgrunn og personer uten innvandringsbakgrunn er spesielt stor blant personer med utdanning i naturvitenskapelige og tekniske fag. Kandidatens kjønn synes ikke å ha signifikant betydning for kandidatens arbeidsledighetsrisiko.

Vi ser imidlertid at type utdanning fremdeles har stor betydning i modell 2. Koeffisientene som viser til de ulike utdanningsgruppene, er i liten grad er påvirket av at vi i modell 2 tar hensyn til karakterer, kjønn, alder, innvandringsbakgrunn og om en har erfaring med relevant inntektsgivende arbeid før uteksamineringen i 2012. Sivilingeniørene har fortsatt signifikant lavere sannsynlighet for å ha vært arbeidsledig i perioden, mens realfagskandidatene sammen med bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag har signifikant høyere sannsynlighet for å ha vært arbeidsledige. Realistenes arbeidsmarkedsproblemer er, som tidligere nevnt, velkjente, selv om det må sies å være litt overraskende at koeffisienten for mastergradskandidatene i realfag er den høyeste.

Det er altså ikke de forholdene vi har tatt hensyn til (kontrollert for) i modell 2, som har betydning for de observerte forskjellene mellom utdanningsgruppene.

I modell 3 tar vi også hensyn til hvilket lærested kandidatene var uteksaminert fra, ved at vi inkluderer kontroll for lærested. Det vil her si om kandidaten var utdannet ved NTNU (sivilingeniør) eller NHH (økonomisk-administrative fag). Analysen viser at det først og fremst er sivilingeniører utdannet ved NTNU som har signifikant lavere arbeidsledighetsrisiko enn andre grupper. Sivilingeniører som er utdannet ved andre læresteder skiller seg ikke signifikant fra ingeniørene (som er referansegruppen).

Når det gjelder kandidater i økonomisk-administrative fag, varierer resultatene avhengig av om en ser på master eller bachelorer. Det er stor forskjell i arbeidsledighetsrisikoen mellom *bachelorkandidater* i økonomisk-administrative fag avhengig av hvor de er uteksaminert. De som kommer fra NHH, som har spesielt høye inntakskrav, klarer seg bedre på arbeidsmarkedet, også etter kontroll for karakterer fra høyere utdanning.¹² Bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag fra andre læresteder enn NHH, har en arbeidsledighetsrisiko på linje med bachelorer i realfag.

Når vi ser på *masterkandidatene* i økonomisk-administrative fag, finner vi at verken de som er utdannet ved NHH eller de øvrige masterkandidatene i økonomisk-administrative fag, skiller seg signifikant fra ingeniørene (som er referansegruppen).¹³

I modell 4 undersøker vi betydningen av det å holde på med eller å ha avsluttet en mastergrad i treårsperioden etter fullført bachelorutdanning i 2012. Det er gjort ved å inkludere to dummyvariabler for dette som kontrollvariabler. Det å ha fullført en mastergrad i treårsperioden, øker risikoen for å ha opplevd arbeidsledighet. (Det ser vi av at koeffisienten for å ha fullført en mastergrad, er signifikant og positiv, noe som indikerer større arbeidsledighetsrisiko.)

I utgangspunktet skulle en tro at å ta en mastergrad øker sannsynligheten for å få jobb og reduserer sannsynligheten for arbeidsledighet. Det kan være flere grunner til at vi observerer det motsatte. For

¹² Koeffisienten for NHH-bachelorene er negativ og indikerer lavere ledighetsrisiko, men er ikke signifikant lavere enn ingeniørene. På den annen side er koeffisienten for bachelorkandidatene fra andre læresteder positiv og klart signifikant.

¹³ Det er negativt fortegn både for koeffisienten som viser til det å være NHH-kandidat og koeffisienten for det å være kandidat fra andre læresteder, men ingen av dem er statistisk signifikante.

det første er det sannsynligvis kort tid siden de avsluttet masterutdanningen, og mange er sannsynligvis fremdeles i en søkefase. Det er rimelig å anta at den økte ledigheten som er registrert den siste tiden (vinteren 2015) spesielt for ingeniører, fører til at nyutdannede med slik eller liknende kompetanse vil bruke lengre tid å finne en relevant jobb enn det som var tilfelle for de som etablerte seg umiddelbart etter graden de fullførte våren 2012.

For det andre kan bachelorkandidatene ha begynt på masterstudiet fordi de ikke fikk jobb; det vil si at de kan ha hatt en periode med arbeidsledighet i forkant av masterstudiet.¹⁴ Det er for øvrig også viktig å merke seg at det å inkludere disse variablene i analysen i liten grad fører til endringer i de andre koeffisientene, og det bidrar i svært liten grad til å redusere forskjellene i arbeidsledighetsrisiko mellom ulike utdanningsgrupper.

Til slutt vil vi omtale resultatene i modell 5, der vi undersøker om det å ha erfaring med samarbeid med arbeidslivet reduserer risikoen for å ha opplevd arbeidsledighet i treårsperioden. Som omtalt foran, har vi i tidligere studier funnet dette. Det gjaldt ikke kort og uforpliktende samarbeid, men i særlig grad mer forpliktende samarbeid som prosjektarbeid. Det er derfor overraskende at vi ikke finner noen signifikante effekter av dette i denne undersøkelsen (tabell 4.1, modell 5).

Vi ser flere mulige forklaringer på dette. Den første nærliggende forklaringen er at dette har betydning først og fremst tidlig i overgangsfasen fra høyere utdanning til arbeidslivet. De tidligere funnene gjaldt situasjonen et halvt år etter eksamen. På den annen side ville vi tro at slike tidlige overgangsproblemer ville sette spor også når vi ser på en periode på nær tre år. En annen forklaring er at vi her, i den siste undersøkelsen, har sett på grupper der slikt samarbeid er svært utbredt, og at det dermed ikke differensierer mye mellom kandidatene. Det er tidligere funnet at slikt samarbeid er av størst betydning der samarbeidet med arbeidslivet er minst utbredt, som i humaniorafagene (Thune og Støren 2015). Thune og Støren fant dessuten at nettopp for kandidater i økonomisk-administrative fag syntes det ikke å være noen effekt av å ha erfaring fra slikt samarbeid. Også for mastere i teknologi var betydningen svært begrenset (mistilpasningen i denne gruppen var lav uansett), mens for mastere i naturvitenskapelige fag ellers (realister), hadde det å ha slik erfaring stor betydning.

Dette får vi bekreftet også i den siste undersøkelsen. Tilleggsanalyser der vi *bare ser på realistene* (se vedleggstabell 3), viser at for denne gruppen har erfaring med forpliktende samarbeid med arbeidslivet under studiene en signifikant og klar tendens til å redusere arbeidsledigheten. Dette betyr at grunnen til at vi ikke har funnet noen signifikant effekt av det å ha erfaring med samarbeid med arbeidslivet under studiene i tabell 4.1 (modell 5), er forholdene vi har nevnt over. Nemlig, at slik erfaring (isolert sett) har liten betydning for de *fleste* av gruppene som er med i denne undersøkelsen, det har likevel klar betydning for dem som har tatt mindre yrkesrettet utdanning i naturfag/realfag.

4.2 Sysselsetting i perioden

I tabell 4.1 så vi på forekomsten av arbeidsledighet blant kandidatene i løpet av en treårsperiode. I dette avsnittet ser vi på kandidatenes sysselsetting i perioden. Vi er ikke så opptatt av forekomsten av sysselsetting (*andelen* som har vært sysselsatt) siden den er nesten 100 prosent. Derimot er det til dels store variasjoner mellom ulike utdanningsgrupper med hensyn til *varighet* av sysselsettingen. Varighet av yrkesaktivitet bidrar også til å nyansere spørsmål om variasjon mellom gruppene i eventuelle sysselsettingsproblemer. Det gir også en nærmere forståelse av variasjon mellom gruppene med hensyn til hvordan karrieren deres i den undersøkte treårsperioden er påvirket av valg mellom videreutdanning og arbeid. Forskjeller i varighet av yrkesaktivitet er hovedfokus i dette avsnittet.

Tabell 4.2 viser hvor mange måneder kandidatene har vært yrkesaktive i perioden etter fullført grad i 2012 og fram til undersøkelsestidspunktet i januar 2015. Som vi måtte forvente på grunn av at mange

¹⁴ Et annet forhold som kan ha en viss betydning, er at det kan være vanskelig å huske begivenheter av kort varighet slik at det er en underrapportering av kortere perioder med arbeidsledighet som inntraff tidlig i perioden.

bachelorkandidater har fortsatt utdanningen etter at de tok sin bachelorgrad i 2012, viser tabellen at mastergradskandidatene gjennomsnittlig har vært yrkesaktive en noe lengre periode enn bachelorkandidatene (henholdsvis 28 og 23 måneder). Når vi splitter opp bachelorgruppen etter om de har tatt videreutdanning eller ikke, ser vi at yrkesaktiviteten blant de som ikke har skaffet seg en mastergrad bare ligger litt under mastergradskandidatenes.

Igjen ser vi at sivilingeniørene er en gruppe som skiller seg ut. Sammen med kandidatene i økonomisk administrative fag har sivilingeniørene de høyeste tallene for antall måneder arbeidet i perioden etter fullført utdanning i 2012 (29 måneder). Igjen ser vi at bachelorkandidatene i realfag peker seg negativt ut med et gjennomsnitt på kun 20 måneder.

Tabell 4.2 Gjennomsnittlig antall måneder arbeidet i perioden etter avsluttet grad og kandidatenes faglige bakgrunn

	Gjennomsnittlig antall måneder arbeidet	Std. avvik	Antall personer
<i>Teknologiske fag</i>			
Ingeniører, bachelor i 2012 i alt	24	11	684
Ingeniører ingen mastergrad	27	8	539
Ingeniører med oppnådd master	11	9	145
Sivilingeniører i 2012	29	4	514
<i>Økonomisk-administrative fag</i>			
Øk -adm, bachelor i 2012, i alt	23	11	843
Øk-adm, bachelor, ingen master	26	9	594
Øk-adm med oppnådd mastergrad	14	10	249
Øk-adm master i 2012	29	5	427
<i>Realfag</i>			
Realist bachelor i 2012, i alt	20	7	454
Realist bachelor, ingen mastergrad	23	11	206
Realist med oppnådd mastergrad	14	11	114
Realist master i 2012	27	7	454
<i>Bachelorgrad</i>	23	11	1847
<i>Mastergrad</i>	28	6	1395

I det følgende vil vi se i hvilken grad variasjonene i antall måneder sysselsatt mellom ulike grupper kan forklares av viktige kjennetegn ved kandidatene som kjønn, alder, karakterer, om kandidatene tidligere har hatt relevant arbeid, tilleggsutdanning og om de har innvandringsbakgrunn. I tillegg ønsker vi også å se om det har betydning hvorvidt sivilingeniørene var utdannet ved NTNU og kandidater i økonomisk-administrative fag var utdannet ved NHH. For å belyse problemstillingene nevnt over, vil vi benytte lineær regresjon. Vi estimerer fire ulike modeller. Resultatene av analysen oppsummeres i tabell 4.3.

I modell 1 har vi kun inkludert hvilken utdanningsgruppe kandidatene tilhørte, mens vi i modell 2 også har inkludert bakgrunnskjenetegn som kjønn, alder osv. Modell 3 omfatter også kontroll for lærested. Kontroll for lærested gjelder sivilingeniører og kandidater i økonomisk-administrative fag. I modell 4 tar vi i tillegg hensyn til om kandidatene holder på med, eller har avsluttet, en masterutdanning.

Tabell 4.3 viser de estimerte koeffisientene fra den lineære regresjonsanalysen av sammenhengen mellom antall måneder kandidatene har vært sysselsatt og forklaringsvariablene. Koeffisientene viser endringen i sysselsetting når den variabelen vi betrakter øker med en enhet, eller hvis variabelen er dikotom (det vil si har verdi 0 eller 1), når kjennemerket forekommer og de andre variablene er konstante. Koeffisienten 4,930 for sivilingeniører i modell 1 betyr at sivilingeniørene har en

sysselsettingsperiode som er om lag fem måneder lenger enn det ellers like ingeniører har. Resultatene vises i fire modeller.

Tabell 4.3 Lineær regresjonsanalyse av antall måneder sysselsatt i perioden etter endt utdanning

	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 4	
			B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
Konstant	23,824	0,352	-6,987	3,579	-5,473	3,541	14,045	3,211
Kvinne			0,250	0,335	0,107	0,332	0,036	0,295
Alder			1,616	0,197	1,539	0,195	0,673	0,175
Alder ²			-0,019	0,003	-0,018	0,003	-0,009	0,002
Ikke-vestlig bakgrunn			-2,998	0,656	-3,078	0,649	-2,933	0,575
Karakter A			-1,813	0,574	-1,769	0,567	-0,171	0,505
Karakter B			-1,052	0,346	-0,921	0,342	0,138	0,306
Hatt relevant arbeid			1,708	0,327	1,743	0,323	1,953	0,286
Sivilingeniør	5,025	0,537	4,930	0,526				
Sivilingeniør NTNU					4,882	0,554	1,872	0,503
Sivilingeniør, ellers					5,181	0,945	2,406	0,844
Øk-adm bachelor	-1,156	0,474	-1,075	0,481				
Øk-adm bachelor, NHH					-9,960	1,077	-3,401	0,982
Øk-adm bachelor, ellers					-0,142	0,486	0,408	0,431
Øk-adm master	5,235	0,567	4,306	0,584				
Øk-adm master, NHH					4,595	0,790	2,223	0,705
Øk-adm master, ellers					4,268	0,680	2,312	0,607
Realfag bachelor	-3,980	0,627	-3,555	0,620	-3,525	0,612	-1,328	0,548
Realfag master	3,498	0,558	3,151	0,568	3,221	0,561	0,692	0,505
Holder på med mastergrad							-6,963	0,580
Avsluttet en mastergrad							-12,172	0,427
R ² justert	0,105		0,149		0,171		0,348	
Antall personer	3093		3093		3093		3093	

Koeffisienter med uthevet skrift er signifikant på 0,05-nivå mens koeffisienter i kursiv og uthevet skrift er signifikant på 0,10-nivå. Referanseutdanning er ingeniører.

I modell 1, som bare inkluderer kandidatenes utdanningsbakgrunn, er alle koeffisientene statistisk signifikante. Bachelorkandidater i økonomisk administrative fag og i realfag skiller seg signifikant fra ingeniørene ved at de har vært sysselsatt i kortere perioder enn ingeniørene, mens det motsatte er tilfelle for de andre gruppene. I modell 2 er også viktige bakgrunnskjennetegn inkludert i analysen. Alle koeffisientene med unntak av én (kjønn) er statistisk signifikante. Å være kandidat med avsluttet mastergrad i 2012 eller med relevant arbeidserfaring har positiv innvirkning på sysselsettingen. Dette er rimelige resultater. De som allerede hadde en mastergrad i 2012, er naturlig nok primært orientert mot jobb og sysselsetting. Videre utdanning i form doktorgradsutdanning er å betrakte som lønnet arbeid og er ingen konkurrerende aktivitet til sysselsetting.

Å ha gode karakterer har en negativ innvirkning på antall måneder sysselsatt. Dette kan i utgangspunktet virke litt rart siden man skulle tro at gode karakterer fremmer sysselsetting. Men gode karakterer øker også tendensen til å studere videre blant bachelorene, og denne sammenhengen er sannsynligvis sterkere enn sammenhengen mellom karakterer og sysselsetting. Innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn har i perioden vært sysselsatt i underkant av to måneder kortere tid enn ellers like kandidater uten slik bakgrunn.

I modell 3 undersøker vi om sivilingeniører utdannet ved NTNU og kandidater i økonomisk-administrative fag utdannet ved NHH har en yrkesaktivitet som er forskjellig fra yrkesaktiviteten til kandidater med samme utdanning fra andre læresteder. Sivilingeniørene har størst omfang av yrkesaktivitet uansett hvor de er uteksaminert (de to koeffisientene for sivilingeniørene, som viser til sivilingeniører fra ulike læresteder og som begge er signifikante, er nesten like store, rundt 5 måneder).

Et tilsvarende resultat får vi for mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag; det er så godt som ingen forskjell mellom kandidater fra NHH og kandidater fra andre læresteder med hensyn til varigheten av sysselsetting. Når det gjelder bachelorene i økonomisk-administrative fag finner vi en klar forskjell mellom NHH-kandidater og kandidater fra andre læresteder. Koeffisienten for bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag som ble uteksaminert fra NHH, er signifikant og sterkt negativ (-9,960), mens koeffisienten for bachelorkandidatene er betraktelig lavere og ikke signifikant. Den sterke negative koeffisienten for NHH-kandidatene er i stor grad et resultat av at NHH-bachelorene i mye større grad enn tilsvarende kandidater uteksaminert fra andre læresteder prioriterer en mastergrad framfor sysselsetting.

I modell 4 har vi tatt hensyn til om kandidatene har fullført en mastergrad i perioden etter 2012 eller holder på med en mastergrad. Vi ser at når disse variablene inkluderes i analysen, øker den forklarte variansen fra 17 til 35 prosent. Dette viser at de to siste inkluderte variablene har stor betydning for hvor stor del av treårsperioden kandidatene har vært sysselsatt. Kandidater som fullførte en mastergrad etter 2012, får en estimert sysselsettingsreduksjon på ca. ett år, mens for de som holdt på med en slik utdanning, ble det beregnet en reduksjonen på 7 måneder. Vi ser også at inkludering av de siste to variablene har innflytelse på en rekke andre variabler i analysen. Karakterer har for eksempel ikke lenger noen signifikant betydning for hvor lenge kandidatene har vært sysselsatte.

5 Arbeidsmarkedssituasjon tre år etter avlagt grad

5.1 Innledning

Mens vi i det foregående kapitlet har sett på erfaringer i treårsperioden fra 2012 til 2015, konsentrerer vi oss i dette kapitlet om kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon vinteren 2015, knappe tre år etter at de fullførte bachelor- eller mastergraden.

Som vi har sett, er det mange av bachelorkandidatene som hadde planlagt et lengre studieløp (drøyt halvparten) og derfor fortsatte umiddelbart med masterstudier. I underkant av 30 prosent av bachelorkandidatene oppga på undersøkelsestidspunktet at de hadde avsluttet mastergradsstudiene. Det betyr at mange av de opprinnelige bachelorkandidatene på undersøkelsestidspunktet er å betrakte som mastergradskandidater, men med noe mindre fartstid i arbeidsmarkedet enn de som fullførte mastergraden våren 2012. De ferske mastergradskandidatene er i en overgangsfase mellom utdanning og arbeid. Vi har derfor i en del sammenhenger valgt å skille dem ut som egen gruppe.

I forrige kapittel så vi at til tross for et generelt godt arbeidsmarked hadde totalt hadde 37 prosent av bachelorkandidatene og 28 prosent av masterkandidatene vært arbeidsledige i løpet av treårsperioden. Mye av denne ledigheten antar vi var søkeledighet knyttet til den aller første perioden etter endt utdanning, slik vi også har funnet tidligere (Arnesen mfl. 2013). Det høye antallet måneder kandidatene oppgir å ha vært i lønnet arbeid i treårsperioden bidrar til å støtte opp om en slik tolkning. I dette kapitlet rettes søkelyset mot situasjonen på arbeidsmarkedet på undersøkelsestidspunktet knapt tre år etter graden referanseutdanningen ble avsluttet, og vi vil se nærmere på i matchen mellom arbeid og utdanning fra ulike synsvinkler.

Vi antar at de fleste som tar en lang høyere utdanning som en masterutdanning, ønsker å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, med andre ord at investeringen i utdanning har kvalifisert kandidatene for mer interessante jobber enn de ellers kunne ha fått. Også i et samfunnsøkonomisk perspektiv er det viktig at samfunnets investering i utdanning betaler seg i form av at utdanningen blir utnyttet i arbeidslivet. Det innebærer ikke bare at kandidatene får en jobb, men at jobben er i noenlunde samsvarer med utdanningens innhold og nivå. For den enkelte kandidat vil hvordan de opplever at deres kunnskaper og ferdigheter utnyttes i jobben være viktig i seg selv og trolig også for hvor fornøyd han/hun er med jobben. Dette er temaer vi vil se nærmere på i dette kapitlet.

Faktaboks 2: Definisjoner av arbeidsmarkedstilpasning

Hovedaktivitet refererer til kandidatenes svar på hva de anså som sin hovedsakelige virksomhet i undersøkelsesuka. En person kan da for eksempel svare studier, selv om de (også) var sysselsatte,

Sysselsatt: Omfatter alle som oppfattet seg som hovedsakelig yrkesaktiv, *eller* utførte minst én times inntektsgivende arbeid i uka 12. – 18. januar 2015, eller hadde et inntektsgivende arbeid som de var midlertidig borte fra i undersøkelsesuka. Som sysselsatte regnes også de som var i enkelte sysselsettingstiltak.

Sysselsatt i samsvar med utdanningen (relevant arbeid): Omfatter sysselsatte som mener at arbeidet krever høyere utdanning eller at det er en fordel å ha det. Til denne gruppen regnes i tillegg de som mener at arbeidsoppgavene er på et nivå hvor høyere utdanning er helt uten betydning, men hvor innholdet i utdanningen passer godt eller middels godt til arbeidsoppgavene.

Sysselsatt uten samsvar med utdanningen (irrelevant arbeid): Omfatter sysselsatte som mener at høyere utdanning er helt uten betydning for arbeidet og at innholdet i utdanningen passer dårlig med arbeidsoppgavene. Vi skiller mellom de som var i irrelevant arbeid pga. vanskeligheter med å få arbeid i samsvar med utdanningen, dvs., var «*ufrivillig i irrelevant arbeid*», og de som var i irrelevant arbeid av andre grunner dvs. «*irrelevant arbeid av andre årsaker*».

Undersysselsetting: Omfatter alle personer med arbeid i samsvar med utdanningen som jobber deltid fordi det ikke har vært mulig å få heltidsarbeid.

Arbeidsledig: Omfatter alle som var uten inntektsgivende arbeid (dvs. var ikke-sysselsatte etter definisjonen over) og som i tillegg oppfylte minst én av følgende betingelser:

1. oppfattet seg som hovedsakelig arbeidsledig og hadde søkt arbeid,
2. oppfattet seg ikke som hovedsakelig yrkesaktiv eller arbeidsledig, men hadde søkt arbeid de siste 4 ukene forut for undersøkelsestidspunktet og kunne ha påtatt seg arbeid i undersøkelsesuka,
3. var i nærmere definerte arbeidsmarkedstiltak.

Arbeidsstyrken: Omfatter sysselsatte og arbeidsledige.

Utenfor arbeidsstyrken: Omfatter alle som ikke var sysselsatte eller arbeidsledige.

Mistilpasset: Omfatter personer som faller i en av følgende 4 grupper:

1. var *arbeidsledig*,
2. var *undersysselsatt*,
3. var uten arbeid i samsvar med utdanningen (dvs. i irrelevant arbeid) på grunn av vanskeligheter på arbeidsmarkedet, dvs., *ufrivillig irrelevant arbeid*,
4. var uten arbeid i samsvar med utdanningen (dvs. i irrelevant arbeid) av andre grunner enn vanskelig arbeidsmarked, dvs. i *irrelevant arbeid av andre årsaker*.

For mer informasjon om Kandidatundersøkelsen, se

<http://www.nifu.no/forskning/kandidatundersokelsen/>

I hvilken grad kandidatene opplever at de får utnyttet kompetansen sin er et tema som i høyeste grad angår relasjonen utdanning arbeid, men er sjeldnere i fokus enn arbeidsledighet og lønn.

En sentral problemstilling i dette kapitlet er om det er forskjeller i arbeidsmarkedstilpasning mellom utdanningsgruppene med tanke på omfang av ulike former for mistilpasning. Vi undersøker også hvor mange som arbeider i privat sektor og grad av kompetanseutnyttelse i jobben og hva som eventuelt kan forklare variasjon i disse forholdene.

Vi starter kapitlet med å gi en kort beskrivelse av kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon på undersøkelsestidspunktet i januar 2015. Her benytter vi både subjektive og objektive indikatorer. Definisjon av sentrale begreper finnes i faktaboks 2. Deretter gjennomfører vi analyser av kandidatenes arbeidsmarkedstilpasning og til slutt ser vi nærmere på kompetanseutnyttelse.

5.2 Kandidatenes arbeidsmarkedstilpasning

5.2.1 Hovedsakelig virksomhet

Vi vil benytte både subjektive og objektive indikatorer for å beskrive kandidatenes arbeidsmarkeds tilpasning i januar 2015. Vi starter med å en oversikt over hva kandidatene selv regnet som sin hovedaktivitet i undersøkelsesuken. Mange kombinerer ulike aktiviteter (som arbeid og studier), men her er det altså *hovedaktivitet* det er spurt om.

Tabell 5.1 Kandidater etter hva de oppfatter som sin hovedsakelige virksomhet januar 2015. Prosent

	Yrkesaktiv (inkludert lønnet omsorgs- permisjon)	Student/ skoleelev	Arbeidsledig	Annet	Antall personer
Teknologiske fag					
Ingeniører, bachelor i 2012 i alt	86	8	4	2	701
Ingeniører ingen mastergrad	86	9	3	2	549
Ingeniører med oppnådd master	86	3	9	1	152
Sivilingeniører i 2012	97	1	1	1	518
Økonomisk-administrative fag					
Øk -adm fag, bachelor i 2012, i alt	81	10	6	3	873
Øk-adm fag, bachelor, ingen master	81	12	4	2	611
Øk-adm fag med oppnådd mastergrad	82	4	11	3	262
Øk-adm master i 2012	95	2	1	1	436
Realfag					
Realist bachelor i 2012, i alt	65	23	9	3	343
Realist bachelor, ingen mastergrad	63	28	5	3	219
Realist med oppnådd mastergrad	67	15	16	2	124
Realist master i 2012	91	3	3	3	463
Bachelorgrad	80	11	6	2	1917
Mastergrad	94	2	2	2	1417

Tabellen viser at de som avsluttet en mastergrad i 2012 i større grad enn de som avsluttet en bachelorgrad på samme tidspunkt, hadde yrkesaktivitet som sin hovedsakelige virksomhet (94 prosent mot 80 prosent). Bachelorkandidatene oppga på den andre siden oftere studier som sin

hovedsakelige virksomhet (11 prosent), en del også arbeidsledighet (6 prosent). Det er til dels store forskjeller mellom faggruppene i hva de oppgir som sin hovedsakelige virksomhet.

Blant bachelorene i realfag som ikke hadde tatt en mastergrad i treårsperioden, oppga hele 28 prosent at studier var deres hovedsakelige virksomhet, i tillegg oppga 9 prosent arbeidsledighet som hovedsakelig virksomhet. Dette indikerer at bachelorutdanning i realfag for mange ikke fungerer godt som en selvstendig utdanning å bygge yrkeskarrieren på. På den annen side var det også blant realister som hadde tatt mastergrad, mange som oppga studier som sin hovedsakelige virksomhet, og hele 16 prosent av dem oppga arbeidsledighet som sin hovedsakelige virksomhet. Det er vanskelig å tolke dette som annet enn mange av disse realistene helt nylig har tatt sin mastergrad, og at de sliter i overgangen fra utdanning til arbeid.

Av bachelorene (bachelorkandidatene i 2012) har ingeniørene den beste situasjonen, 86 prosent av dem som ikke hadde tatt en mastergrad oppga yrkesaktivitet, andelen var den samme blant dem som hadde tatt en master i løpet av treårsperioden fram til vinteren 2015. Bachelorer i de økonomisk-administrative fagene er i en mellomstilling mellom de to ytterpunktene (ingeniører og bachelorer i realfag), men de ligger nærmere ingeniørene enn realistene.

De som avsluttet masterutdanning i 2012, har hatt lengre tid til å etablere seg i arbeidsmarkedet og har klart seg atskillig bedre. Av dem som ble mastere i realfag i 2012 oppga 91 prosent yrkesaktivitet som sin hovedsakelige virksomhet vinteren 2015, og det gjelder hele 97 prosent av sivilingeniørene og 95 prosent av mastere i økonomisk-administrative fag.

5.2.2 Arbeidsstyrkestatus

Vi skal nå benytte de klassiske indikatorene sysselsetting, arbeidsledighet og arbeidsstyrke (se faktaboks i kapittel 5.1). Indikatorene bygger på Den internasjonale arbeidsorganisasjonen (ILO) sine anbefalinger og er ment å gi en objektiv beskrivelse av kandidatenes arbeidsmarkedssituasjon.¹⁵ Kandidatenes arbeidsstyrkestatus i tabell 5.2 gir et bilde av kandidatenes arbeidsmarkedstilknytning i undersøkelsesuka i januar 2015 etter slike mer objektive indikatorer.

¹⁵ Arbeidsledigheten er her beregnet i prosent av alle og ikke i prosent av arbeidsstyrken som er det offisielle målet.

Tabell 5.2 Kandidater etter deres arbeidsstyrkestatus på undersøkelsestidspunktet og deres faglige bakgrunn. Prosent.

	Sysselsatt	Arbeidsledig ¹	Utenfor arbeidsstyrken	Antall personer
Teknologiske fag				
Ingeniører, bachelor i 2012 i alt	89	5	6	704
Ingeniører ingen mastergrad	89	4	7	551
Ingeniører med oppnådd master	90	9	1	153
Sivilingeniører i 2012	96	1	3	522
Økonomisk-administrative fag				
Øk-adm fag, bachelor i 2012, i alt	88	6	6	875
Øk-adm fag, bachelor, ingen master	88	5	7	612
Øk-adm fag med oppnådd mastergrad	88	8	4	263
Øk-adm master i 2012	96	1	3	440
Realfag				
Realist bachelor i 2012, i alt	78	10	12	346
Realist bachelor, ingen mastergrad	73	11	16	222
Realist med oppnådd mastergrad	86	10	5	124
Realist master i 2012	92	5	4	463
Bachelorgrad	87	6	7	1925
Mastergrad	95	2	3	1445

¹ I prosent av alle personer. Det offisielle arbeidsledighetsmålet er arbeidsledige i prosent av arbeidsstyrken.

Det er stort samsvar mellom de subjektive og objektive indikatorene for mastergradskandidatene. Blant bachelorene er sysselsettingsandelen høyere etter de objektive kriteriene enn de subjektive. En vesentlig årsak til dette er at mange personer som oppgir studier som sin hovedsakelige virksomhet, også har en jobb. Disse regnes her (tabell 5.2) som sysselsatte. (Av bachelorene som oppgir studier som sin hovedsakelige virksomhet, er hele 50 prosent sysselsatt, 10 prosent er arbeidsledige og de resterende er utenfor arbeidsstyrken.) Når det gjelder arbeidsledighet, er det derimot et godt samsvar mellom de subjektive og objektive indikatorene, selv om enkelte av dem som oppgir studier eller «annet» som sin hovedsakelige virksomhet, regnes som arbeidsledige etter de objektive indikatorene (aktivt arbeidssøkende og uten inntektsgivende arbeid). Samtidig er det noen som oppgir at de hovedsakelig er arbeidsledige som ikke kategoriseres som dette etter de objektive indikatorene, enten fordi de ikke er helt uten inntektsgivende arbeid, eller fordi de ikke er aktivt arbeidssøkende.

5.3 Mistilpasning i arbeidsmarkedet vinteren 2015

I dette delkapitlet går vi tilbake til kandidatene som var med i årets undersøkelse, og ser nærmere på omfanget av mistilpasning i arbeidsmarkedet for de ulike kandidatgruppene vinteren 2015. I kandidatundersøkelsen opererer vi med tre typer mistilpasning: arbeidsledighet, undersysselsetting og irrelevant arbeid. For nærmere avgrensning av de ulike gruppene, se faktaboks i kapittel 5.1.

Tabell 5.3 viser hvordan de ulike gruppene fordeler seg på henholdsvis relevant jobb og ulike typer mistilpasning. I tabellen er det skilt mellom irrelevant arbeid på grunn av vansker med å få relevant jobb og irrelevant arbeid av grunner som ikke var relatert til arbeidsmarkedet.

Tabell 5.3 Kandidater etter om de var mistilpasset eller i relevant arbeid på undersøkelsestidspunkt. Prosent av arbeidsstyrken

	Relevant arbeid	Mistilpasset				
		Arbeidsledig	Undersyssel-satt	Irrelevant arbeid pga vansker	Irrelevant arbeid annet	Antall personer
Teknologiske fag						
Ingeniører, bachelor i 2012 i alt	91	5	0	1	2	655
Ingeniører ingen mastergrad	92	4	0	1	3	506
Ingeniører med oppnådd master	89	9	1	1	0	149
Sivilingeniører i 2012	98	1	0	0	0	503
Økonomisk-administrative fag						
Øk -adm fag, bachelor i 2012, i alt	87	6	1	3	3	804
Øk-adm fag, bachelor, ingen master	87	5	1	4	3	555
Øk-adm fag med oppnådd mastergrad	87	8	1	2	3	249
Øk-adm master i 2012	97	1	1	1	0	420
Realfag						
Realist bachelor i 2012, i alt	75	12	3	6	4	299
Realist bachelor, ingen mastergrad	76	13	2	5	4	183
Realist med oppnådd mastergrad	74	10	4	8	3	116
Realist master i 2012	92	5	1	1	1	439
Bachelorgrad	87	7	1	3	3	1758
Mastergrad	91	5	1	2	2	1362

Tabellen viser at sivilingeniører og mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag hadde de høyeste andelene i relevant arbeid, mens bachelorene i realfag hadde de laveste. Arbeidsledighet er mer utbredt enn de andre formene for mistilpasning. Gjennomsnittlig var fem prosent av mastergradskandidatene arbeidsledige og sju prosent av bachelorkandidatene. Det var imidlertid stor variasjon i arbeidsledighet mellom gruppene, fra 1 prosent (sivilingeniører og mastere i økonomisk-administrative fag) til 13 prosent av bachelorer i realfag. Undersysselsetting er lite utbredt (kun 1 prosent i gjennomsnitt) både blant mastergradskandidater og bachelorene. Det å være mistilpasset i form av å ha irrelevant arbeid, er først og fremst et problem for realister med bachelorgrad fra 2012.

I det følgende skal vi se i hvilken grad de observerte forskjellene i mistilpasning mellom ulike grupper kan forklares av kjennetegn ved kandidatene som kjønn, alder, karakterer, om kandidatene tidligere har hatt relevant arbeid, om de har innvandrerbakgrunn osv. I tillegg ønsker vi også her å se om det har betydning om sivilingeniørene er utdannet ved et annet lærested enn NTNU og om kandidater i økonomisk-administrative fag er utdannet ved et annet lærested enn NHH. For å forenkle analysen, ser vi på alle typer mistilpasning samlet. I analysen benytter vi logistisk regresjon. Som i de tidligere analysene, presenterer vi resultatene i flere modeller. Grunnen til det, er å se om – og i hvilken grad – for eksempel forskjellene mellom utdanningsgruppene som vises i modell1, påvirkes av at vi ta hensyn til flere og flere forhold. Resultatene av analysen vises i tabell 5.4.

Tabell 5.4 Sannsynligheten for å være mistilpasset på undersøkelsestidspunktet

	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 4	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
Kvinne			-0,101	0,138	-0,122	0,139	-0,103	0,140
Alder			0,013	0,070	0,003	0,070	0,063	0,073
Alder ²			0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001
Ikke-vestlig bakgrunn			1,123	0,204	1,100	0,204	1,119	0,205
Karakter A			-1,117	0,300	-1,104	0,300	-1,245	0,303
Karakter B			-0,547	0,140	-0,541	0,140	-0,668	0,144
Hatt relevant arbeid			-0,778	0,142	-0,784	0,142	-0,819	0,144
Sivilingeniør	-1,434	0,351	-1,415	0,355				
Sivilingeniør NTNU					-1,908	0,476	-1,619	0,481
Sivilingeniør, ellers					-0,414	0,490	-0,153	0,496
Øk.-adm bachelor	0,551	0,181	0,642	0,193				
Øk.-adm bachelor, NHH					-0,464	0,614	-0,852	0,623
Øk.-adm bachelor, ellers					0,716	0,194	0,696	0,196
Øk.-adm master	-1,064	0,327	-0,758	0,340				
Øk.-adm master, NHH					-1,087	0,608	-0,876	0,611
Øk.-adm master, ellers					-0,592	0,385	-0,411	0,390
Realfag bachelor	1,329	0,200	1,394	0,211	1,393	0,211	1,250	0,215
Realfag master	0,001	0,231	0,181	0,244	0,190	0,244	0,433	0,251
Holder på med mastergrad							1,310	0,229
Avsluttet en mastergrad							0,755	0,177
Konstant	-2,423	0,146	-2,432	1,287	-2,218	1,286	-3,689	1,352
Nagelkerke	0,101		0,168		0,175		0,200	
2 log likelihood-	1714,1		1615,406		1604,716		1566,749	
Antall personer	2978		2978		2978		2978	

Koeffisienter med uthøvet skrift er signifikant på 0,05-nivå, mens koeffisienter i kursiv og uthøvet skrift er signifikant på 0,10-nivå, Referanseutdanning er ingeniører.

I modell 1 er det bare tatt med hvilken utdanning kandidatene har tatt, mens vi i modell 2 også tar hensyn til personkjenntegn. I modell 3 har vi i tillegg kontrollert for om sivilingeniørene er utdannet ved NTNU og kandidatene i økonomisk-administrative fag ved NHH (Norges handelshøgskole). Til slutt har vi i modell 4 har vi også tatt med kontroll for om kandidaten holdt på med eller hadde fullført en mastergrad i perioden etter utdanningen de avsluttet våren 2012. Som i de tidligere analysene, er ingeniørene referansegruppe.

Tabell 5.4 viser at en rekke variabler har betydning for om kandidatene er mistilpasset på undersøkelsestidspunktet. Vi ser at relevant arbeidsmarkedserfaring og gode karakterer reduserer sannsynligheten å være mistilpasset, mens det å ha en ikke-vestlig landbakgrunn øker sannsynligheten. Videre ser vi at type utdanning har betydning. Både sivilingeniører og mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag har signifikant lavere sannsynlighet for å være mistilpasset enn ellers like ingeniører. Koeffisienten for mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag er imidlertid bare omtrent halvparten av sivilingeniørenes. Det er grunn til å merke seg at mastergradskandidatene i realfag ikke skiller seg signifikant fra ellers like ingeniører. Bachelorkandidater i økonomisk-administrative og realfag har signifikant høyere sannsynlighet for å være mistilpasset sammenlignet med ellers like ingeniører. Realfagskandidatene har sammen med

bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag høyest risiko for å være mistilpasset. Også her kommer realistenes arbeidsmarkedsproblemer klart fram.

I modell 3 inkluderer vi også opplysninger om sivilingeniørene var utdannet ved NTNU eller om kandidatene i økonomisk-administrative fag var utdannet ved NHH. Analysen viser at sivilingeniører utdannet ved NTNU og mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag utdannet ved NHH, har signifikant lavere risiko for å være mistilpasset. Koeffisienten for sivilingeniører utdannet ved andre læresteder enn NTNU og mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag utdannet ved andre læresteder enn NHH, er begge negative, men ikke statistisk signifikante. Koeffisienten for NHH-bachelorene er negative, men ikke signifikant. Koeffisienten for bachelorkandidatene fra andre læresteder er signifikant og klart positiv og indikerer større risiko for å være mistilpasset for kandidater fra andre læresteder. Når det gjelder effektene av de andre variablene som inngår i analysen, er det små endringer fra modell 2 til modell 3. Disse effektene (innvandringsbakgrunn, karakterer og tidligere relevant arbeid) er altså robuste.

I modell 4 har vi inkludert to dummyvariabler for om kandidaten holder på med eller har avsluttet en mastergrad. Begge koeffisientene er signifikante og positive og øker risikoen for å være mistilpasset. Kandidater som holder på med en masterutdanning på undersøkelsestidspunktet har en høyere sannsynlighet for å være mistilpasset enn de som har avsluttet en slik utdanning. Effekten av å holde på med en masterutdanning har trolig sammenheng med at kandidater som er i utdanning, har en irrelevant jobb ved siden av studiene. Effekten av å ha avsluttet en mastergrad (økt risiko for mistilpasning blant bachelorer som har tatt en mastergrad), henger trolig sammen med at denne graden er nokså nylig avlagt, og disse kandidatene er i en søkefase.

5.4 Utnytte kunnskap og ferdigheter i jobben

I likhet med undersøkelsen av mastere utdannet ved universitetene vinteren 2013, som er omtalt over (Arnesen mfl. 2013), ble kandidatene i siste undersøkelse bedt om å vurdere følgende spørsmål: «/ *hvilken grad synes du at du får utnyttet dine kunnskaper og ferdigheter i nåværende jobb?*». Svarene skulle gis på en fempunkts skala fra «i svært liten grad (=1)» til «i svært stor grad (=5)». I analysene nedenfor konsentrerer vi oss særlig om dem som svarte i svært stor grad eller i stor grad.

Vi har sett over at variasjonen mellom utdanningsgruppene i andelen mistilpassede på undersøkelsestidspunktet i stor grad følger det samme mønsteret som det vi fant (i kapittel 4) for andelen som hadde opplevd arbeidsledighet i treårsperioden. Sivilingeniørene har best situasjon, bachelorer i realfag den vanskeligste, og mastere i økonomisk-administrative fag har en bedre situasjon enn mastere i realfag.

Det er ikke gitt at variasjonen når det gjelder disse objektive indikatorene på arbeidssituasjonen samsvarer med variasjonen mellom utdanningsgruppene når det gjelder mer subjektive indikatorer som i hvilken grad de opplever å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben. Dette skal vi undersøke nærmere nedenfor.

I en av de tidligere undersøkelsene vi har nevnt over (Arnesen mfl. 2013), svarte 72 prosent av sivilingeniørene at de fikk utnyttet sine kunnskaper i svært stor grad eller i stor grad. Tilsvarende andel av realistene var nær den samme, ca. 70 prosent.¹⁶ I vår siste undersøkelse, se tabell 5.5, var resultatene for disse to gruppene svært like resultatene fra undersøkelsen i 2013, med henholdsvis 71 og 70 prosent (svært stor grad eller i stor grad).

¹⁶ Det kan nevnes at andelen var lavere blant mastere i humaniora og samfunnsfag, som også inngikk i 2013-undersøkelsen.

Tabell 5.5 I hvilken grad kandidatene får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, etter utdanningsgruppe. (Utdanningsnivå i 2012.)

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivil- ingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Total
I svært liten grad	3	5	10	2	1	3	4
I liten grad	4	7	7	2	4	4	5
I noen grad	31	31	25	25	28	23	28
I stor grad	42	37	31	46	42	42	40
I svært stor grad	20	20	28	25	25	29	23
Tallet på personer(=100%)	626	763	269	498	407	420	2983

Det er få i alle grupper som svarer at de i svært liten eller liten grad får utnyttet sine ferdigheter i jobben. Blant bachelorene i realfag er det størst spredning, det er flere enn i de andre gruppene som svarer i svært liten grad, men de har samtidig høy andel som svarer i svært stor grad. Det er en klar tendens til at masterne oftere enn bachelorene svarer i svært stor grad eller i stor grad.

Utdanningsnivået som tabell 5.5 viser til, gjelder graden de tok 2012. Som omtalt tidligere i rapporten, har mange av bachelorene påbegynt eller tatt en mastergrad i perioden. Vi antar at gjennomsnittsandelen for bachelorene ville vært lavere om ingen av dem hadde tatt en mastergrad i treårsperioden.

I analysen nedenfor (tabell 5.6) undersøker vi i hvilken grad videreutdanning til master påvirker resultatene. Vi vil også undersøke i hvilken grad andre kjennetegn ved kandidatene, som karakterer og det å ha erfaring fra relevant arbeid i studietiden, påvirker resultatene. Vi undersøker dessuten om det er forskjeller mellom kandidatene avhengig av hvilket lærested de er utdannet fra.

Analysen bekrefter at det er visse forskjeller i kunnskapsutnyttelsen mellom de ulike utdanningsgruppene, også etter kontroll for øvrige variabler. Sivilingeniører utdannet ved NTNU får i størst grad utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, dernest kommer mastere i realfag. Dette resultatet skiller seg på ett punkt fra resultatene med hensyn til mistilpasning og arbeidsledighet. Likheten ligger i at sivilingeniørene også her kommer høyest, men bare hvis de er uteksaminert fra NTNU. Forskjellen ligger i at når det gjelder det å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter, ligger masterne i realfag nær opp til sivilingeniørene, og *foran* de øvrige gruppene.

En annen forskjell er at mastere i økonomisk-administrative fag ikke peker seg ut som en gruppe som kommer spesielt godt ut, heller ikke de av dem som er utdannet ved NHH. Disse resultatene skiller seg altså fra resultatene vi har sett foran om arbeidsledighet og mistilpasning, der mastere i økonomisk administrative fag hadde en vel så god arbeidsmarkedssituasjon som mastere i realfag, og om lag like god som sivilingeniørene.

Tabell 5.6 Utnytte kunnskap og ferdigheter i jobben. Logistisk regresjon av sannsynligheten for å gjøre det i høy eller svært høy grad.

	B	S.E.
Kvinne	-0,197	0,086
Alder	-0,122	0,055
Alder ²	0,002	0,001
Ikke-vestlig bakgrunn	-0,202	0,170
Karakter A	0,898	0,157
Karakter B	0,469	0,087
Hatt relevant arbeid	0,188	0,084
Sivilingeniør NTNU	0,559	0,155
Sivilingeniør, ellers	0,161	0,238
Øk-adm bachelor, NHH	0,144	0,285
Øk-adm bachelor, ellers	-0,173	0,126
Øk-adm master, NHH	0,133	0,206
Øk-adm master, ellers	0,197	0,176
Realfag bachelor	-0,111	0,162
Realfag master	0,421	0,152
Holder på med mastergrad	-0,276	0,188
Avsluttet en mastergrad	0,290	0,125
Samarbeid med arbeidslivet i studietida: Kort og uforpliktende	0,151	0,119
Prosjektsamarbeid	0,104	0,090
Praksis	0,036	0,103
Konstant	2,027	1,000
Pseudoforklart varians, Nagelkerke,	0,064	
Tallet på personer	2849	

Koeffisienter med uthevet skrift er signifikant på 0,05-nivå.

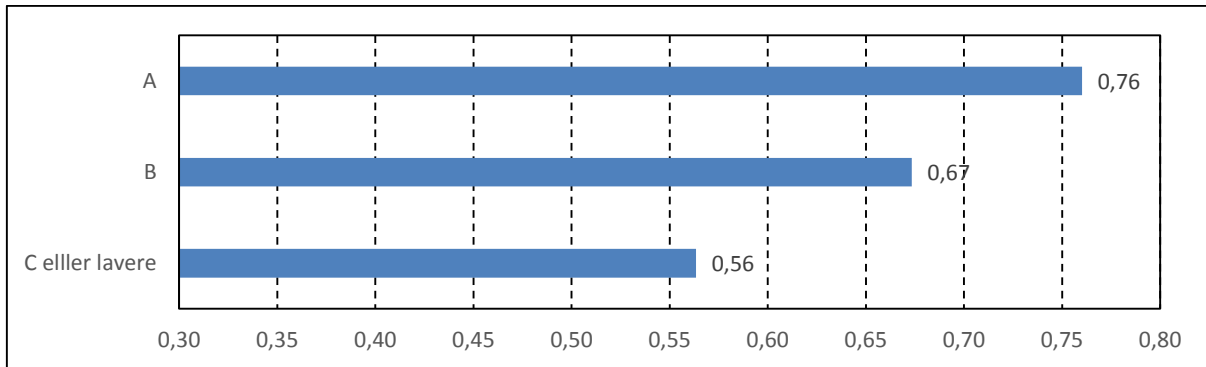
Ingeniører er referansegruppe i regresjonen, og ingen av de andre utdanningsgruppene skiller seg signifikant fra ingeniørene, heller ikke sivilingeniører utdannet andre steder enn ved NTNU.

Analysen viser dessuten at kvinner har lavere sannsynlighet for å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter (i stor eller svært stor grad) enn det menn har, også etter kontroll for andre variabler. Tilsvarende fant vi i undersøkelsen i 2013.

Gode karakterer øker sjansen for å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, særlig hvis en har aller beste karakter (A), og det samme gjør det å ha hatt tidligere relevant arbeid. Også dette viste undersøkelsen i 2013, da vi hadde med langt flere utdanningsgrupper i undersøkelsen. Tabell 5.6 viser også at for bachelorene øker det å ha tatt en mastergrad i perioden etter uteksaminering i 2012, sjansen for å få en god utnyttelse av kunnskaper og ferdigheter i den jobben de har i 2015.

Vi har også i denne analysen tatt med kontroll for hvorvidt kandidatene hadde erfaring med samarbeid med arbeidslivet i studietida. Dette gir heller ikke her signifikant utslag. Det kan for øvrig nevnes at i analyser der sistnevnte kontroll ikke er med, er det en signifikant negativ effekt av å ha bachelorgrad fra *andre steder enn NHH* («øk.adm.bachelor ellers»), noe som er i tråd med funn tidligere i denne rapporten om at denne gruppen har en vanskeligere arbeidsmarkedssituasjon enn andre kandidater.

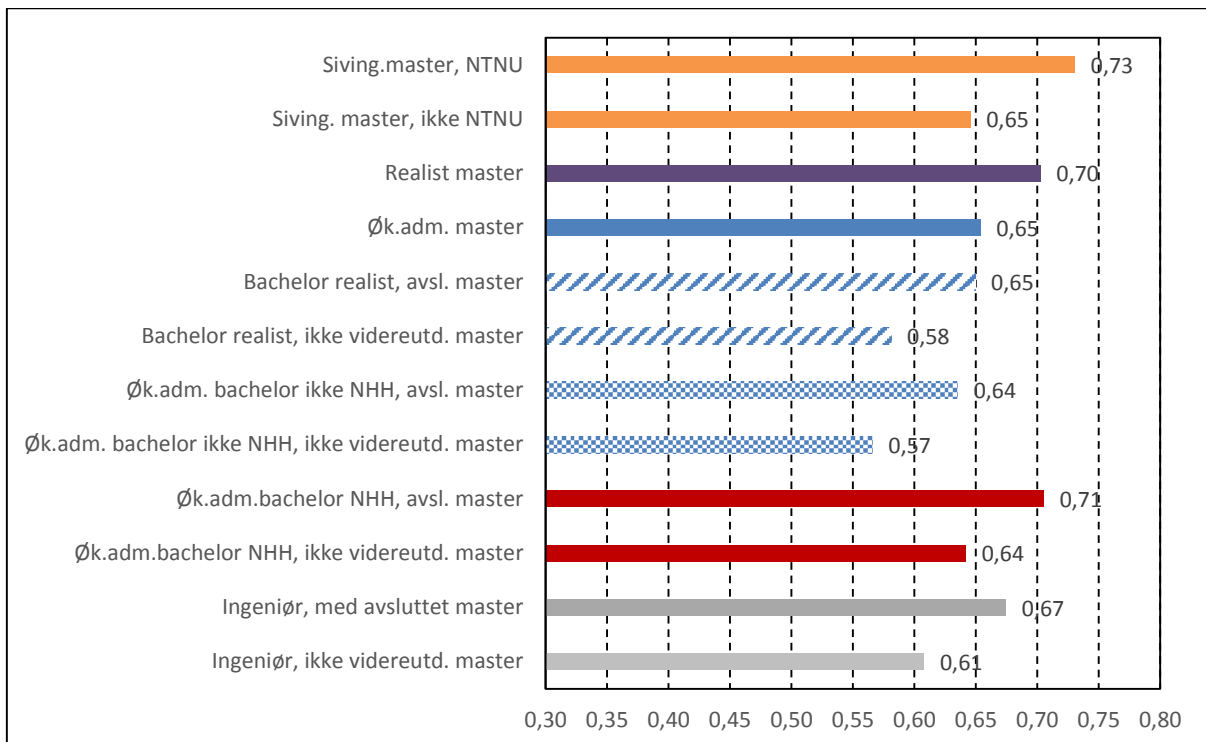
Resultatene i tabell 5.6 er illustrert i figur 5.1. og 5.2.



Figur 5.1 Beregnet sannsynlighet for å få utnyttet kunnskaper og ferdigheter i jobben i høy eller svært høy grad, etter karakterer.

Figur 5.1 viser at karakterene en fikk ved graden en oppnådde i 2012, har meget stor betydning for sjansene til å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i den jobben en har i 2015. For å illustrere den isolerte gjennomsnittlige effekten av karakterer, viser beregningene i figur 5.1 til teoretiske gjennomsnittspersoner der alle har fått tilordnet gjennomsnittsverdier for alle andre uavhengige variabler (alder, utdanningsgruppe, tidligere relevant arbeid etc.), og der det eneste som varierer, er karakterene.

I figur 5.2 illustrerer vi forskjeller mellom utdanningsgrupper, og forskjeller mellom bacheloror avhengig av om de har avsluttet en mastergrad i treårsperioden, samt forskjeller avhengig av hvilket lærested de var utdannet fra. Vi tar forbehold om at ikke alle forskjeller er statistisk signifikante, jf. at ikke alle koeffisienter for utdanningsgrupper i tabell 5.6 var signifikante.



Figur 5.2 Beregnet sannsynlighet for ulike grupper for å få utnyttet kunnskaper og ferdigheter i jobben i høy eller svært høy grad

Beregningene i figuren viser til teoretiske gjennomsnittspersoner i hver gruppe, der alle har fått tilordnet gjennomsnittsverdier for alle andre uavhengige variabler (karakterer, alder, tidligere relevant arbeid etc.) enn de variablene som undersøkes særskilt. Det som undersøkes særskilt, er de ulike utdanningsgruppene. De er delt opp på følgende måte: Sivilingeniører utdannet fra NTNU samt andre

sivilingeniører, bachelorer (grad i 2012) etter fagfelt og om de har avsluttet en mastergrad i treårsperioden eller ikke påbegynt en master. Bachelorer i økonomisk-administrative fag er ytterligere inndelt etter om de var uteksaminert fra NHH eller ikke. For mastere i økonomisk-administrative fag (grad i 2012) viser beregningen til personer utdannet andre steder enn NHH, som ikke skilte seg signifikant fra dem som er utdannet ved NHH.

De to øverste radene i figuren, viser (igjen) at sivilingeniører utdannet ved NTNU har en bedre jobbsituasjon enn andre sivilingeniører, «alt annet likt». De to neste radene viser at mastere i realfag nesten like ofte som sivilingeniører fra NTNU opplever å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, mens mastere i økonomisk-administrative fag gjør det noe sjeldnere, og på linje med sivilingeniører utdannet fra andre steder enn NTNU. Vi minner om at vi ikke fant forskjeller mellom mastere fra NHH og mastere utdannet andre steder. I figuren viser forskjellen mellom NHH og «andre steder» bare til hvor *bachelorgraden* ble tatt. Det er dette som synes å ha betydning.

Resultatene i figur 5.2 tyder generelt på at mastere får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben i større grad enn bachelorer i samme fagfelt. Det siste gjelder bare hvis bachelorene ikke har tatt en videreutdanning til master. Selv om mange av de opprinnelige bachelorene (med slik bachelorgrad fra 2012) som har tatt en mastergrad i perioden 2012 – 2015, er i en søkefase etter at de nylig har avsluttet sin mastergrad, er det generelt en fordel å ha tatt en mastergrad i perioden. Et spesielt funn er at hvis bachelorgraden (fra 2012) er tatt ved NHH og kandidaten har tatt en mastergrad i tillegg, er det beregnet en større sannsynlighet for at en får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, enn for dem med mastergrad i dette fagfeltet fra 2012.

Merk at for bachelorene er det tilordnet samme effekt for alle grupper av å ha avsluttet en mastergrad i perioden 2012 – 2015, slik modellen er utformet (se tabell 5.8). Det gir ca. sju prosentpoeng økt sannsynlighet for å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben for alle bachelorgrupper av å ha tatt en master i perioden. Dette er en teoretisk og beregnet økning, som imidlertid reelt sett varierer mellom utdanningsgruppene.

Tallgrunnlaget er lavt med tanke på å utføre tilleggsanalyser av hver av bachelorgruppene, og slike tilleggsanalyser gir i liten grad signifikante resultater. Disse analysene viser imidlertid en tendens til at det særlig er *ingeniørene*, det vil si de som ble utdannet med en bachelorgrad i ingeniørfag i 2012, som øker sin sjanse til å få utnyttet sine kunnskap og ferdigheter i jobben de har i 2015 gjennom å ta en mastergrad i løpet av treårsperioden.¹⁷

5.5 Næring og sektor

I dette delkapitlet skal vi se nærmere på hvilke deler (det vil si næring og sektor) av arbeidsmarkedet kandidatene arbeidet i på undersøkelsestidspunktet. Utdanningene vi studerer kvalifiserer til dels til arbeid i ulike deler av arbeidsmarkedet. Hvilke deler av arbeidsmarkedet (for eksempel næring) kandidatene jobber i, kan ha betydning for hvordan de får utnyttet sin kompetanse og for lønns- og arbeidsbetingelser.

Et hovedskille her går mellom arbeid i offentlig og privat sektor. Arbeid i offentlig sektor forbindes gjerne med gode arbeidsbetingelser som, jobbtrygghet, gode velferdsordninger etc. men med lavere lønninger enn i privat sektor. Offentlig sektor omtales gjerne som kvinnevennlig.

Tidligere kandidatundersøkelser har vist at sivilingeniørene, ingeniører og kandidatene i økonomisk administrative fag hovedsakelig arbeider i privat sektor og er konsentrert i noen få næringsgrupper. Dette siste er rimelig tatt i betraktning at økonomisk-administrativ utdanning og ingeniør/sivilingeniørutdanning gjerne karakteriseres som profesjonsutdanninger.

¹⁷ I tillegg kan ikke-signifikante resultater (svært lavt tallgrunnlag) tyde på at personer med bachelorgrad fra NHH i 2012 som har påbegynt eller avsluttet en mastergrad i treårsperioden fram til vinteren 2015, er en gruppe som særlig ofte rapporterer om å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben.

Tabellene 5.7 og 5.8 viser at kandidatene med en teknologisk bakgrunn (ingeniører og sivilingeniører) hovedsakelig er å finne innenfor «bergverksdrift og utvinning, industri og bygg og anlegg, elektrisitet, vannforsyning og renovasjon» og «faglig og teknisk tjeneste-yting i privat sektor». Rundt tre firedeler av de sysselsatte teknologene (ingeniørene og sivilingeniørene) arbeider innenfor disse næringene. Andelen som arbeider i privat sektor totalt, ligger mellom 80 og 90 prosent, med den høyeste andelen blant sivilingeniørene.

Kandidatene i økonomisk-administrative fag har flertallet av sine sysselsatte innenfor «faglig og teknisk tjenesteyting i privat sektor» og «finansiell og forretningsmessig tjeneste-yting» som sysselsetter rundt halvparten av kandidatene i økonomisk-administrative fag. Omtrent tre av fire kandidater i økonomisk-administrative fag arbeidet i privat sektor. Tilbøyeligheten til å arbeid i privat sektor var klart høyest blant bachelorkandidatene som hadde supplert med en mastergrad, 90 prosent mens mastergradskandidatene fra 2012 hadde den laveste (67 prosent).

Realistene har en jevnere fordeling på offentlig og privat sektor og på ulike næringsgrupper. Mellom 50 og 60 prosent av realfagskandidatene arbeidet i privat sektor. Det er bachelorkandidatene som ikke har tatt en mastergrad som har den høyeste andelen i privat sektor (70 prosent) mens bachelorkandidatene fra 2012 som hadde tatt en mastergrad senere hadde den laveste andelen (49 prosent). Den lavere andelen i privat sektor blant kandidater med en mastergrad har blant annet sammenheng med at mange går videre til et universitetet/høgskole eller forskningsinstitutt for å ta en ph.d.-grad. De fleste av disse er å betrakte som ansatt i offentlig sektor. Som tidligere undersøkelser har vist, fordeler kandidatene seg på flere næringsgrupper enn kandidater fra de to øvrige utdanningsgruppene. Dette er rimelig tatt i betraktning at realfagsutdanningen oppfattes som mer generalistpreget enn de øvrige utdanningene.

Tabell 5.7 Sysselsatte kandidater etter hvilken sektor de arbeidet i. Prosent.

	Andel i privat sektor	Antall personer
Teknologiske fag		
Ingeniører 2012 i alt	83	622
Ingeniør 2012, ingen master	82	485
Ingeniør 2012 m/master	87	137
Sivilingeniør	90	499
Økonomisk- administrative fag		
Øk-adm bachelor 2012 i alt	85	759
Øk-adm bachelor, ingen master	83	529
Øk-adm bachelor 2012 m/master	90	230
Øk-adm master 2012	67	416
Realfag		
Realist, bachelor 2012, i alt	62	265
Realist, bachelor 2012, ingen master	70	161
Realist bachelor 2012 m/master	49	104
Realist, master 2012	55	419
Bachelorgrad 2012	80	1646
Mastergrad 2012	72	1334
I alt	77	2980

Tabell 5.8 Sysselsatte kandidater etter hvilken næring de arbeidet i. Prosent.

	Primærnæringer	Bergverksdrift og utvinning, industri og bygg og anlegg, etc	Informasjons- og kommunikasjonsvirksomhet	Varehandel og samferdsel	Faglig og teknisk tjenesteyting i privat sektor	Finansiell og forretningsmessig tjenesteyting	Offentlig administrasjon og forsvar og trykdeordninger under	Universiteter og høyskoler og forsknings- og utviklingsvirksomhet	Grunnskole, videregående opplæring og annen undervisning	Helse- og sosialtjenester	Kulturell og annen tjenesteyting	Antall personer
Teknologiske fag												
Ingeniører bachelor 2012 i alt	8	40	5	3	32	0	7	2	1	1	0	618
Ingeniør 2012, ingen master	8	42	4	3	31	0	8	1	1	1	0	483
Ingeniør 2012, m/master	10	33	7	3	38	0	4	4	0	1	1	135
Sivilingeniør	7	30	6	2	44	2	1	6	1	0	0	494
Økonomisk- administrative fag												
Øk-adm bachelor 2012 i alt	5	7	6	10	29	25	9	2	1	3	3	753
Øk-adm bachelor, ingen master	5	7	6	11	25	25	10	2	2	4	4	526
Øk-adm bachelor 2012 m/master	4	7	7	8	38	26	6	1	1	1	1	227
Øk-adm master 2012	3	10	4	6	25	17	17	6	4	6	1	412
Realfag												
Realist, bachelor 2012, i alt	5	10	17	6	13	3	11	14	8	10	3	265
Realist, bachelor 2012, ingen master	6	12	24	6	14	3	12	6	3	11	4	161
Realist bachelor 2012 m/master	4	6	6	6	13	3	9	28	15	10	2	104
Realist, master 2012	5	13	8	2	26	0	14	24	3	4	1	418
Bachelorgrad	6	20	7	7	28	12	8	4	2	3	2	1636
Mastergrad	5	19	6	3	32	6	10	12	3	3	1	1324
I alt	6	19	7	5	30	9	9	7	3	3	2	2960

6 Var situasjonen bedre tidligere?

Etter en vinter med økende arbeidsledighet, som spesielt har rammet ingeniører,¹⁸ er det nærliggende å stille spørsmål om de tallene vi har sett om arbeidsmarkedssituasjonen i de to foregående kapitlene, innebærer en forverret situasjon sammenliknet med tidligere år. Selv om vi her ikke undersøker helt nyutdannede – som vanligvis er de som rammes sterkest av konjunktursvingninger – er det rimelig å forvente at vi ser endringer også for personer som har vært i arbeidsmarkedet noen år. Det er faktisk ikke bare nyutdannede som har hatt økte vansker, det finnes også personer som har måttet gå fra jobben, og totalt må vi regne med visse ringvirkninger. Siden de økte problemene først og fremst er knyttet til oljenæringen og oljeservicenæringen, forventer vi at endringene først og fremst vil berøre ingeniører og sivilingeniører.

Nedenfor vil vi undersøke i hvilken grad disse forventningene bekreftes i våre data. Vi vil sammenlikne situasjonen i 2015 med resultater for de samme utdanningsgruppene som har deltatt i tidligere undersøkelser tre år etter eksamen, nemlig undersøkelser foretatt i 2011 og 2013.

6.1 Utviklingen på arbeidsmarkedet når tre undersøkelser sees i sammenheng

I løpet av perioden 2011 til 2015 har NIFU gjennomført tre kandidatundersøkelser omlag nær tre år etter eksamen, hvorav en av undersøkelsene er årets undersøkelse. Ved å se disse undersøkelsene i sammenheng, har vi et bedre grunnlag for å danne oss et bilde av hvordan arbeidsmarkedet har utviklet seg de siste årene for enkelte grupper. Noen av gruppene som var med i den siste undersøkelsen, var med i undersøkelsen i 2011, noen var med i 2013, og enkelte var med i både 2011 og 2013. For alle gruppene har vi minst en tidligere undersøkelse å sammenlikne med.

Undersøkelsen i 2011 var en undersøkelse av kandidater som våren 2008 fullførte utvalgte profesjonsutdanninger (Arnesen 2012). Undersøkelsen omfattet utdanninger både på bachelor- og masternivå. Blant annet omfattet undersøkelsen bachelorutdanning i økonomisk-administrative fag, siviløkonomer, ingeniører og sivilingeniører. Kandidatene ble undersøkt i januar 2011, det vil si knappe tre år etter at de fullførte utdanningen i 2008. Undersøkelsestidspunktet var det samme som for årets undersøkelse, det vil si i januar.

Den andre undersøkelsen ble utført vinteren/våren 2013 (Arnesen, Støren og Wiers-Jenssen 2013). Den omfattet mastergradskandidater som ble uteksaminert fra universitetene våren 2010. Fagfeltene humaniora, rettsvitenskap (juss), samfunnsfag, teknologifag (sivilingeniører) og naturvitenskapelige og

¹⁸ Jf. tall fra NAV som vi har omtalt i kapittel 1.

tekniske fag ellers (realister) ble dekket i denne undersøkelsen. Undersøkelsen ble foretatt i mars 2013, knapt tre år etter fullført grad.

Årets undersøkelse, som denne rapporten omhandler, omfatter som kjent kandidater uteksaminert våren 2012. Den ble gjennomført i januar, altså nær tre år etter at de fullførte utdanningen i 2012. I de tre undersøkelse er det stilt flere likelydende spørsmål, og spesielt gjelder dette arbeidsmarkedstilpasningen. Vi har derfor gode muligheter til å foreta sammenligninger over tid.

6.1.1 Andelen som har opplevd arbeidsledighet i løpet av treårsperioden etter eksamen. Ulike undersøkelser

Tabell 6.1 viser antall måneder kandidatene har vært sysselsatt i perioden etter fullført utdanning og hvor stor andel av kandidatene som hadde vært arbeidsledige i løpet av perioden fra fullført utdanning i henholdsvis 2008, 2010 og 2012 og fram til undersøkelsestidspunktene (i henholdsvis 2011, 2013 og 2015). Kandidatene som ble utdannet våren 2010, ble som nevnt over undersøkt i mars måned, mens kandidatene i de to andre undersøkelsene ble undersøkt i januar måned. Dette betyr at kandidater uteksaminert i 2010 er fulgt to måneder lengre enn kandidatene i de to andre undersøkelsene. Dette kan gi opptil to måneder lengre sysselsettingsperiode.

Tabell 6.1 Kandidater uteksaminert i 2008, 2010 og 2012 etter antall måneder de har vært sysselsatt i perioden etter endt utdanning og andelen kandidater som har vært arbeidsledig¹

	Uteksaminert 2008/ undersøkt januar 2011		Uteksaminert 2010/ Undersøkt mars 2013 ²		Uteksaminert 2012/ Undersøkt januar 2015	
	Antall mnd sysselsatt	Arbeidsledig i perioden	Antall mnd sysselsatt	Arbeidsledig i perioden	Antall mnd sysselsatt	Arbeidsledig i perioden
<i>Bachelorutdanninger</i>						
Bachelor øk-adm	23	27			23	40
Ingeniører	27	25			24	31
<i>Masterutdanninger</i>						
Siviløkonom, alle	30	15			29	25
Sivilingeniør, alle	30	14			29	17
Sivilingeniør, bare universitet	-	-	31	21	29	15
Realfag master, alle	-	-	-	-	27	46
Realfag master, bare universitet	-	-	30	43	27	45

¹ Restgruppen, som ikke er vist, er utenfor arbeidsstyrken

² Omfatter kun kandidater fra universitetene

Om vi ser på antall måneder sysselsatt, gir tabell 6.1 inntrykk av relativt stabilt og godt arbeidsmarked i perioden fra 2008 til 2015. Vi ser imidlertid tegn til en viss svekkelse i arbeidsmarkedet i den siste undersøkelsen, spesielt for utdanningene på bachelornivå. For ingeniørene har vi registrert noe færre måneder sysselsatt for 2012-kullet (24 måneder) enn for 2008-kullet (27 måneder). Imidlertid hadde bachelorene i økonomisk-administrative fag utdannet i 2012 (2015-undersøkelsen) vært sysselsatt samme antall måneder (23 måneder) som de som var utdannet i 2008 (begge kull undersøkt i januar). For masterne var det liten endring i antall måneder sysselsatt i de ulike undersøkelsene, spesielt ikke om en tar hensyn til at den «midterste» undersøkelsen måler en lengre periode enn den siste. Målt i antall måneder sysselsatt, ser vi i liten grad dramatiske endringer mellom de ulike undersøkelsene.

Det er imidlertid en økt andel som har opplevd arbeidsledighet i løpet av de tre første årene etter fullført utdanning. Det er altså først og fremst for andelen som har opplevd minst en periode med arbeidsledighet, vi ser endringer. Økningen i arbeidsledigheten gjelder ikke bare ingeniørene. Bachelorene i økonomisk-administrative fag utdannet i 2012, hadde i langt større grad enn de som ble

uteksaminert i 2008, opplevd arbeidsledighet i løpet av de første (knappe) tre årene etter at de hadde fullført graden (40 prosent for 2012-kullet mot 27 prosent for 2008-kullet).

Også blant ingeniørene ser vi tegn på at flere har opplevd arbeidsledighet i siste undersøkelse (31 prosent) enn blant dem som var uteksaminert i 2008 (25 prosent). Blant siviløkonomer uteksaminert i 2012 ser vi også en økt andel som har opplevd arbeidsledighet i treårsperioden fram mot vinteren 2015, enn for tilsvarende gruppe uteksaminert i 2008 (25 mot 15 prosent). Tilsvarende tall for sivilingeniørene viser også tegn på en viss økning i andelen som har erfart arbeidsledighet (17 prosent i 2012-kullet mot 14 prosent i 2008-kullet) i en periode på (nær) tre år etter eksamen.

På den annen side, om vi sammenlikner 2012-kullet med 2010-kullet, var det en *nedgang* i arbeidsledigheten blant sivilingeniørene (15 prosent av sivilingeniører uteksaminert ved universitetene i 2012 hadde opplevd arbeidsledighet i perioden, mot 21 prosent av tilsvarende gruppe i 2010-kullet). Mastere i realfag var også med i både 2013-undersøkelsen og 2015-undersøkelsen, og blant dem var andelen som hadde opplevd arbeidsledighet på om lag samme nivå (43 – 45 prosent). Realistene hadde mye oftere enn andre opplevd ledighet, men det gjaldt altså begge undersøkelsene.

Når det gjelder undersøkelsen av 2010-kullet (2013-undersøkelsen), så omfattet den bare masterkandidater fra *universitetene*. For å få mest mulig sammenlignbare grupper, har vi for 2012-kullet (2015-undersøkelsen) kjørt ut egne tall for sivilingeniører og realister fra universitetene, i tillegg til en rad for alle kandidater i disse gruppene som var med i 2015-undersøkelsen. Om vi i 2015-undersøkelsen skiller ut bare mastere uteksaminert fra universitetene, har det liten betydning sammenliknet med totalresultatet, men det er en tendens til at arbeidsledigheten er noe lavere blant dem som var uteksaminert ved universitetene.

Om vi ser bort fra at det trolig har vært svingninger for sivilingeniørene, der flere hadde opplevd arbeidsledighet av dem som var uteksaminert 2010 enn av dem som uteksaminert i 2012, er hovedtendensen en økning i andelen som har opplevd arbeidsledighet i løpet av de første tre årene etter eksamen fra 2008-kullet til 2012-kullet. Økningen er imidlertid *ikke* mest dramatisk for ingeniører og sivilingeniører. Sammenlikner vi 2008-kullet (2011-undersøkelsen) med 2012-kullet (2015-undersøkelsen) er det det blant bachelorer og mastere i økonomisk-administrative fag det har vært størst økning i andelen som har opplevd minst en periode med arbeidsledighet.

6.1.2 Arbeidsledighet på undersøkelsestidspunktet. Ulike undersøkelser

Vi har også opplysninger om kandidatenes arbeidsstyrkestatus på undersøkelsestidspunktet i alle tre undersøkelser, som sammen med de tallene vi har presentert over, gir oss et godt utgangspunkt for å studere utviklingen på arbeidsmarkedet.

Tabell 6.2 viser andelen av kandidatene som var sysselsatte og arbeidsledige på undersøkelsestidspunktet. Her ser vi økte vansker for flere grupper, men i liten grad for sivilingeniører og siviløkonomer. Både for ingeniører og bachelorer i økonomisk-administrative fag var arbeidsmarkedssituasjonen vinteren 2015 (nær tre år etter eksamen for 2012-kullet) vanskeligere enn for tilsvarende grupper fire år tidligere.

Tabell 6.2 Kandidater uteksaminert i 2008, 2010 og 2012 etter arbeidsstyrkestatus på undersøkelsestidspunkt. Prosent av alle kandidater¹

	Uteksaminert 2008/ undersøkt januar 2011		Uteksaminert 2010/ Undersøkt mars 2013 ²		Uteksaminert 2012/ Undersøkt januar 2015	
	Sysselsatt	Arbeidsledig	Sysselsatt	Arbeidsledig	Sysselsatt	Arbeidsledig
<i>Bachelorutdanninger</i>						
Bachelor øk-adm	88	2,3	-	-	88	5,6
Ingeniører	94	1,5	-	-	89	4,7
<i>Masterutdanninger</i>						
Siviløkonom, alle	95	1,0	-	-	96	1,2
Sivilingeniør, alle	98	0,4			96	1,1
Sivilingeniør, bare universitet			97	1,2	97	1,0
Realfag master, alle	-	-			92	4,5
Realfag, bare universitet	-	-	95	1,4	91	4,8

¹ Restgruppen, som ikke er vist, er utenfor arbeidsstyrken

² Omfatter kun kandidater fra universitetene

Både blant bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag og ingeniørene var det en økning i arbeidsledigheten fra 2011 til 2015. Økningen er særlig stor blant ingeniørene (mer enn en tredobling). For ingeniørene del var det også en klar nedgang i sysselsettingen. For siviløkonomene og sivilingeniørene synes det å være en stabil arbeidsmarkedssituasjon, men for mastere i realfag er arbeidsledigheten økt, og andelen som var sysselsatt på undersøkelsestidspunktet har gått ned.

Vår siste undersøkelse bekrefter altså at det er økte vansker for ingeniørene, men ikke for sivilingeniørene. En annet moment er at vi finner økt andel arbeidsledige i grupper der vi ikke forventet spesielt økte vansker. Det gjelder bachelorer i økonomisk-administrative fag og mastere i realfag. Dette kan være en illustrasjon på at et generelt økt arbeidsledighetsnivå får ringvirkninger for andre grupper enn der dette først er synlig. Det kan også være uttrykk for at realister og sivilingeniører i noen grad er substituerbare på arbeidsmarkedet, og at sivilingeniører foretrekkes framfor realister når det er færre jobber.

Det skal legges til at dette er kandidatgrupper som har vært aktive på arbeidsmarkedet i nesten tre år etter uteksaminering. De aller fleste hadde fått et godt fotfeste i arbeidsmarkedet. Det er grunn til å forvente økte vansker blant nyutdannede, spesielt blant utdanningsgrupper som er mer konjunkturfølsomme enn andre, som mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag. I NIFUs undersøkelse av kandidater et halvt år etter eksamen i 2003 (forrige periode med høy arbeidsledighet i Norge), hadde mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag den høyeste arbeidsledigheten av alle, med 17 prosent (Wiers-Jenssen mfl. 2013). Det vil være interessant å se om resultatene av NIFUs neste undersøkelse av situasjonen på arbeidsmarkedet et halvt år etter eksamen, som starter like før jul 2015, bekrefter dette.

7 Tilbakeblikk på utdanningen

Når det gjelder relasjonen mellom utdanning og arbeid, er det interessant å se både på arbeidsmarkedstilpasningen til utdanningsgruppene, som vi har gjort hittil i denne rapporten, og hvordan utdanningsgruppene vurderer utdanningen sin etter at de har kommet ut på arbeidsmarkedet. Dette kapitlet handler om det sistnevnte.

Hvordan vurderer de relevansen av utdanningen for arbeidsmarkedet? Hvordan vurderes ulike aspekter ved kvaliteten på utdanningen og lærestedet, som undervisningskvalitet, veiledning og tilbakemelding? I hvilken grad er det forskjeller mellom utdanningsgruppene og etter (type) lærested i disse vurderingene? Til slutt i dette kapitlet undersøker vi dessuten om det er en sammenheng mellom vurderinger av utdanningen og den faktiske arbeidsmarkedssituasjonen.

Som omtalt tidligere, er undersøkelsen gjennomført ca. tre år etter at kandidatene fullførte en bachelor eller en mastergrad. Det tilsier at de fleste kandidatene har hatt tid til å etablere seg på arbeidsmarkedet. De har hatt mulighet til å sette erfaringene fra utdanningen i perspektiv. Derfor anser vi at utdanningsgruppenes vurderinger er særlig interessante når vi spør dem en tid etter utdanningen ble fullført, men samtidig ikke lengre tid etter enn at de fortsatt har et klart bilde av sin utdanning.

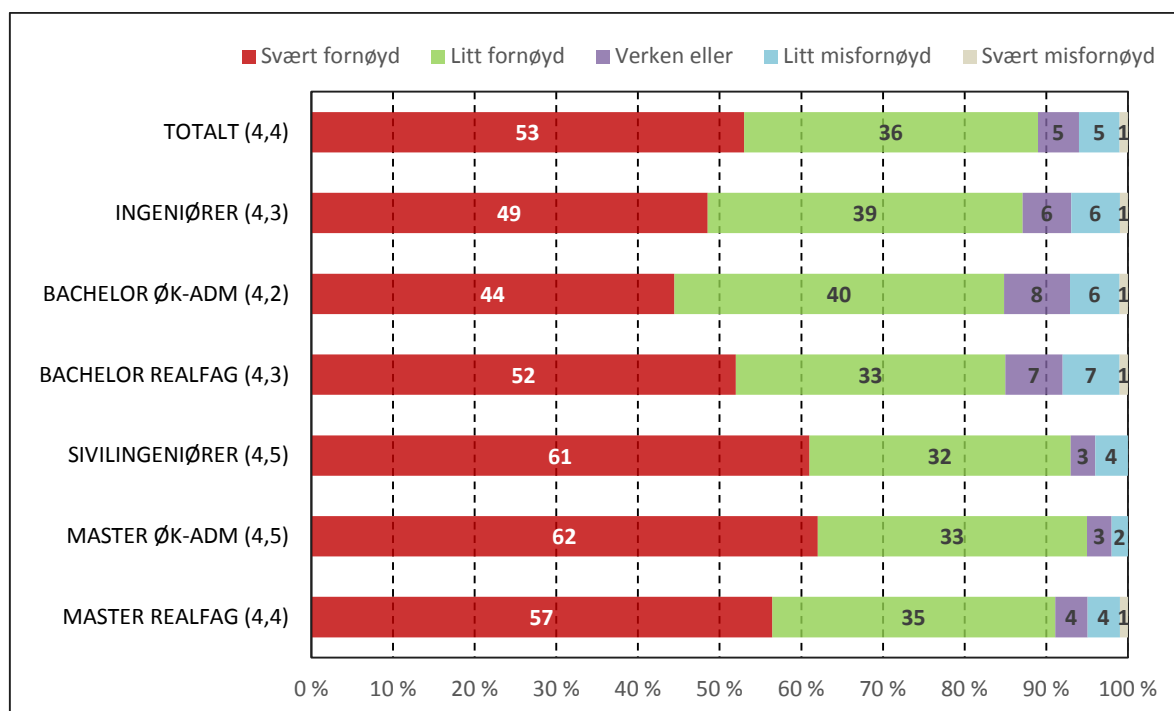
De som tok en bachelorgrad i 2012 og har tatt videreutdanning etterpå, har imidlertid mindre arbeidsmarkedserfaring. Som vi tidligere har omtalt, hadde drøyt halvparten av bachelorkandidatene en mastergrad som sitt utdanningsmål, og mer enn hver tredje bachelorkandidat holdt enten på med eller hadde avsluttet en masterutdanning i løpet av perioden etter endt utdanning i 2012 (jf. tabellene 3.6 og 3.7). Det er en viss fare for at noen av bachelorkandidater som har fullført en mastergrad etter 2012, oppfatter mastergraden som sin relevante utdanning og svarer i forhold til denne. Det ble imidlertid presisert i spørreskjemaet at det var den utdanningen de avsluttet i 2012, de skulle knytte sine vurderinger til.

Nedenfor presenteres resultater som viser hvordan kandidater med en bachelor- eller mastergrad i teknologi, realfag eller i økonomisk-administrative fag, vurderer ulike sider ved den utdanningen de avsluttet våren 2012. Et spesielt fokus vil være på om det er forskjeller i kandidatenes vurderinger avhengig av hvilken utdanning han/hun avsluttet og avhengig av type lærested. På grunn av det store mangfoldet av læresteder som tilbyr visse typer utdanning (spesielt ingeniørutdanninger og utdanning i økonomisk-administrative fag), og få kandidater på enkelte av lærestedene er det umulig å presentere resultater for alle læresteder i denne rapporten. Vi vil imidlertid, som i tidligere kapitler, skille ut kandidater fra NHH og NTNU.¹⁹

¹⁹ Lærestedene vil imidlertid bli tilbudt elektronisk tilgang til utvalgte resultater fra eget lærested, som kan sammenlignes med snittet for alle læresteder, dersom antall kandidater som har svart, er over en viss grense.

7.1 Samlet vurdering av utdanningen

Figur 7.1 viser hvordan kandidatene samlet sett vurderte utdanningen de avsluttet våren 2012 på en fempunkts-skala fra 1 (=svært misfornøyd) til 5 (=svært fornøyd). Som det fremgår av figuren, er over halvparten av kandidatene som besvarte spørsmålet, svært fornøyd med utdanningen mens mer enn hver tredje kandidat sa seg litt fornøyd. Gjennomsnittsskåren for alle kandidatene er 4,4 (tall i parentes på loddrett akse) noe vi finner det rimelig å karakterisere som høyt. På den annen side kan det pekes på at blant dem som er fornøyd med utdanningen, er det veldig mange som svarer «litt fornøyd».



Figur 7.1 Samlet vurdering av utdanningen

Tilfredsheten med utdanningen sett samlet, er litt lavere blant bachelorkandidatene enn blant masterne. Blant kandidatene i realfagene er det imidlertid nesten ingen forskjell mellom bachelor- og mastergradskandidatene. Størst forskjell er det mellom bachelor- og mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag, der gjennomsnittsskårene var henholdsvis 4,2 og 4,5. Sivilingeniørene skårer på linje med mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag, mens ingeniørene skårer litt bedre enn bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag. At de som tar mastergrad er noe mer fornøyd med utdanningen, er også vist andre steder, blant annet i analyser av NOKUTs studiebarometer (Hovdhaugen og Wiers-Jenssen 2015).

Tabell 7.1 viser gjennomsnittsskåren for utdanningsgruppene etter type lærested kandidatene ble utdannet fra våren 2012. I tabellen har vi skilt ut kandidater i økonomisk administrative fag som ble utdannet ved NHH og sivilingeniørene fra NTNU som egne grupper for å se om kandidatene fra disse lærestedene har andre vurderinger av utdanningen enn kandidater fra andre læresteder.

Tabell 7.1 Samlet vurdering av utdanning etter type lærested kandidaten ble utdannet fra i 2012, gjennomsnittsskåre

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	4,3	4,2	4,3	4,5	4,5	4,4	4,4
Gammelt universitet	4,5	4,3	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5
Nytt universitet	4,3	4,1	4,3	4,3	4,5	4,4	4,3
Vitenskapelig høyskole	-	4,3	-	-	4,6	4,3	4,4
Høgskoler ellers	4,3	4,1	4,2	4,3	4,6	4,3	4,3
NTNU	-	-	-	4,5	-	-	
Andre	-	-	-	4,3	-	-	
NHH	-	4,5	-	-	4,6	-	
Andre	-	4,2	-	-	4,5	-	

Tabellen viser at det er små forskjeller mellom kandidater fra ulike typer læresteder i deres samlede vurdering av utdanningen. Det synes å være visse tendenser til at kandidatene fra de gamle universitetene, som blant annet inkluderer NTNU, er litt mer positive i sin vurdering av utdanningen enn kandidater fra andre typer læresteder.

Ser vi på sivilingeniørene utdannet ved NTNU, så utgjør de 80 prosent av alle sivilingeniørene og dominerer gruppen stort. De har en litt mer positiv vurdering av utdanningen de fullførte våren 2012 enn kandidater fra andre læresteder (en gjennomsnittsskår på 4,5 mot 4,3). I hvilken grad dette skyldes seleksjon av spesielt motiverte studenter til NTNU, at NTNU tilbyr en kvalitativ bedre utdanning enn andre læresteder eller en kombinasjon av disse årsakene, vites ikke.

Når det gjelder bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag, så ser vi at kandidater fra NHH hadde en mer positiv vurdering av utdanningen enn kandidater fra andre læresteder (gjennomsnittsskår på 4,5 mot 4,2). NHH-kandidatene utgjør bare rundt ti prosent av alle bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag, og har en mer begrenset innflytelse på totalresultatet for gruppen enn hva som er tilfelle for sivilingeniørene fra NTNU.

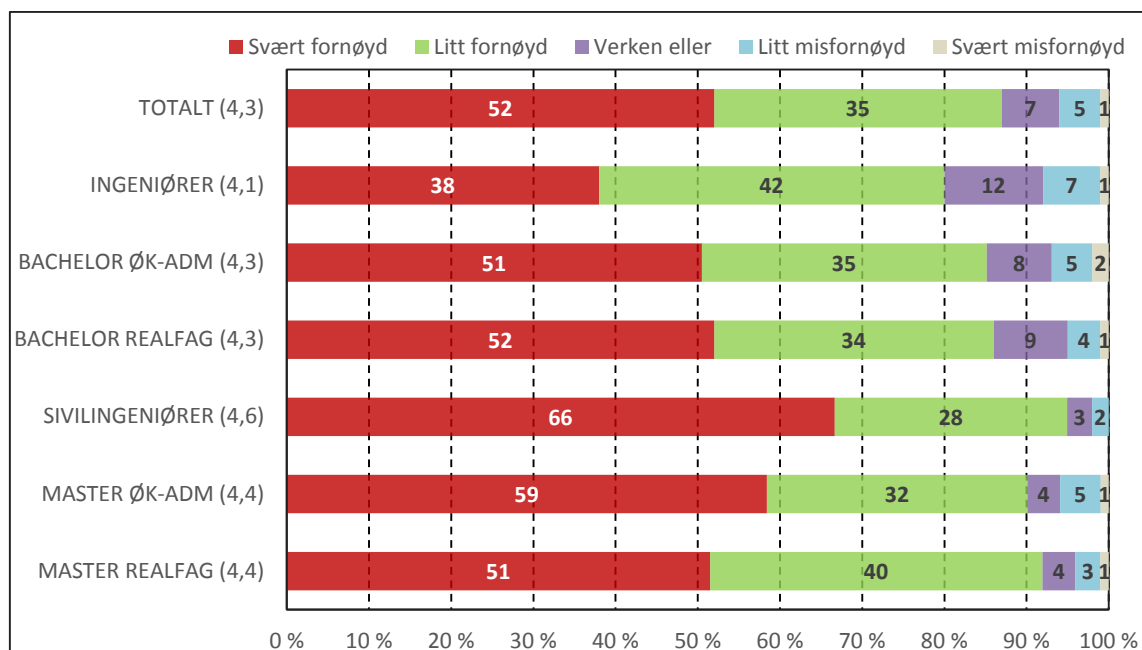
Blant mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag utgjør NHH-kandidatene drøyt en tredel av kandidatene. NHH-kandidatenes samlede vurdering av masterutdanningen avviker kun marginalt fra vurderingene til mastergradskandidater fra andre læresteder. Det er med andre ord mindre forskjell mellom NHH-kandidater og kandidater fra andre læresteder i hvordan de vurderer utdanningen på masternivå enn på bachelornivå. Vi minner om at vi også på andre parametre som er undersøkt i denne rapporten (arbeidsledighet, utnyttning av kunnskaper og ferdigheten i jobben) fant klare forskjeller mellom bachelorer fra NHH og bachelorer utdannet andre steder. De førstnevnte har en best situasjon på arbeidsmarkedet, og de er også mest fornøyd med utdanningen.

7.2 Samlet vurdering av lærestedet

Tilfredsheten med lærestedet, må i likhet med tilfredsheten med utdanningen, karakteriseres som høy (jf. figur 7.2). Drøyt halvparten (52 prosent) av kandidatene var svært fornøyd med lærestedet mens 35 prosent var litt fornøyd. Det at veldig mange av dem som er fornøyd med lærestedet bare er «litt fornøyd», kan samtidig ses som en utfordring. Vi vil anta at lærestedene ville ønske at andelen som svarte «svært fornøyd» var betydelig høyere enn 52 prosent.

Gjennomsnittsskåren er for alle kandidatene er 4,3 (tall i parentes på loddrett akse). Ingeniørene fremstår som minst fornøyd, til tross for at andelen svært tilfredse var 38 prosent og andelen litt fornøyd 42 prosent. Det er stor variasjon mellom utdanningsgruppene. Sivilingeniørene var den gruppen som uttrykte størst tilfredshet med lærestedet; to tredeler av kandidatene var svært fornøyd med lærestedet og 28 prosent var litt fornøyd. Kandidatene fra økonomisk-administrative fag og

realistene ligger mellom de to ytterpunktene. Ellers, så ser vi at det er en noe høyere andel av mastergradskandidatene enn bachelorkandidatene var svært fornøyd med lærestedet. .



Figur 7.2 Samlet vurdering av lærestedet

Når sivilingeniørene skårer høyt (figur 7.2), kommer det av at sivilingeniørene fra NTNU skårer spesielt høyt. De skiller seg fra kandidater fra andre læresteder med en klart høyere gjennomsnittsskår (4,7 mot 4,1). Når det gjelder NHH-kandidatene i de økonomisk-administrative fagene, så skilte disse seg noe fra kandidatene fra de andre utdanningene med noe mer positiv vurdering av lærestedet på bachelornivå, mens forskjellen var ubetydelig på masternivå.

Tabell 7.2 Kandidatenes samlede vurdering av lærestedet han/hun ble uteksaminert fra i 2012, gjennomsnittsskåre

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	4,1	4,3	4,3	4,6	4,4	4,4	4,3
Gammelt universitet	3,9	4,5	4,3	4,7	4,2	4,2	4,5
Nytt universitet	4,2	4,4	4,5	4,1	4,4	4,4	4,3
Vitenskapelig høyskole	-	4,3	-	-	4,5	4,5	4,4
Høgskoler ellers	4,1	4,3	4,3	3,9	4,4	4,4	4,2
NTNU				4,7			
Andre				4,1			
NHH		4,5			4,5		
Andre		4,3			4,4		

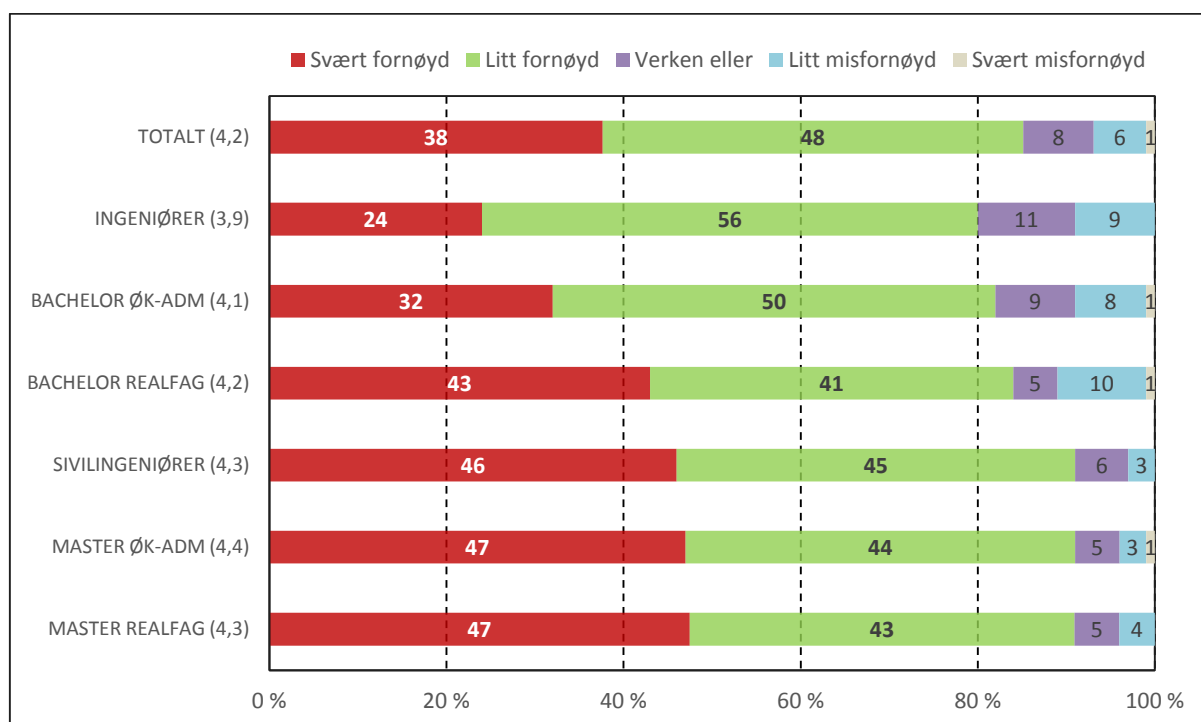
7.3 Tilfredshet med kvalitet og relevans

Vi skal nå se nærmere på hvordan kandidatene vurderer faglig innhold, undervisningskvalitet, tilbakemelding og veiledning fra undervisningspersonalet og studiets relevans for arbeidslivet. Vi følger samme opplegg som i foregående avsnitt.

7.3.1 Samlet vurdering av studiets faglige innhold

Figur 7.3 viser hvordan kandidatene vurderte studiets faglige innhold på undersøkelsestidspunktet omtrent tre år etter fullført utdanning. Vi ser at ingeniørene og bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag har en lavere andel som er fornøyd med studiets faglige innhold enn mastergradskandidatene. Andelen svært fornøyd med studiets faglige innhold lå totalt sett på et lavere nivå enn tilfredsheten med utdanning og lærested. Det er et vanlig funn i våre undersøkelser.

Sammenligner vi tallene for mastergradskandidatene fra denne undersøkelsen som er basert på vurderinger gjort nesten tre år etter fullført utdanning med svarene fra nyutdannede på likelydende spørsmål i halvtårsundersøkelsen 2013, finner vi omtrent identisk fordeling for gruppen «Naturvitenskapelige og tekniske fag». Andelen svært fornøyd blant mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag er imidlertid noe lavere enn blant de nyutdannede med samme utdanning.



Figur 7.3 Samlet vurdering av studiets faglige innhold

Tabell 7.3 viser kandidatenes vurdering av studiets faglige innhold etter lærested og utdanning målt ved gjennomsnittsskåren. Sivilingeniører og mastergradskandidater i har en gjennomsnittsskår på 4,3.

Sivilingeniørene fra NTNU hadde en skår på 4,4 mens den var 4,1 for sivilingeniører fra andre læresteder. Når det gjelder kandidatene i økonomisk-administrative fag som var utdannet ved NHH, finner vi mye av det samme mønsteret som vi hadde i de to første indikatorene vi så på; kandidatene utdannet ved NHH har en noe høyere gjennomsnittsskår enn kandidatene fra de andre lærestedene på bachelornivå, mens det var en svært beskjeden forskjell for mastergradskandidatene.

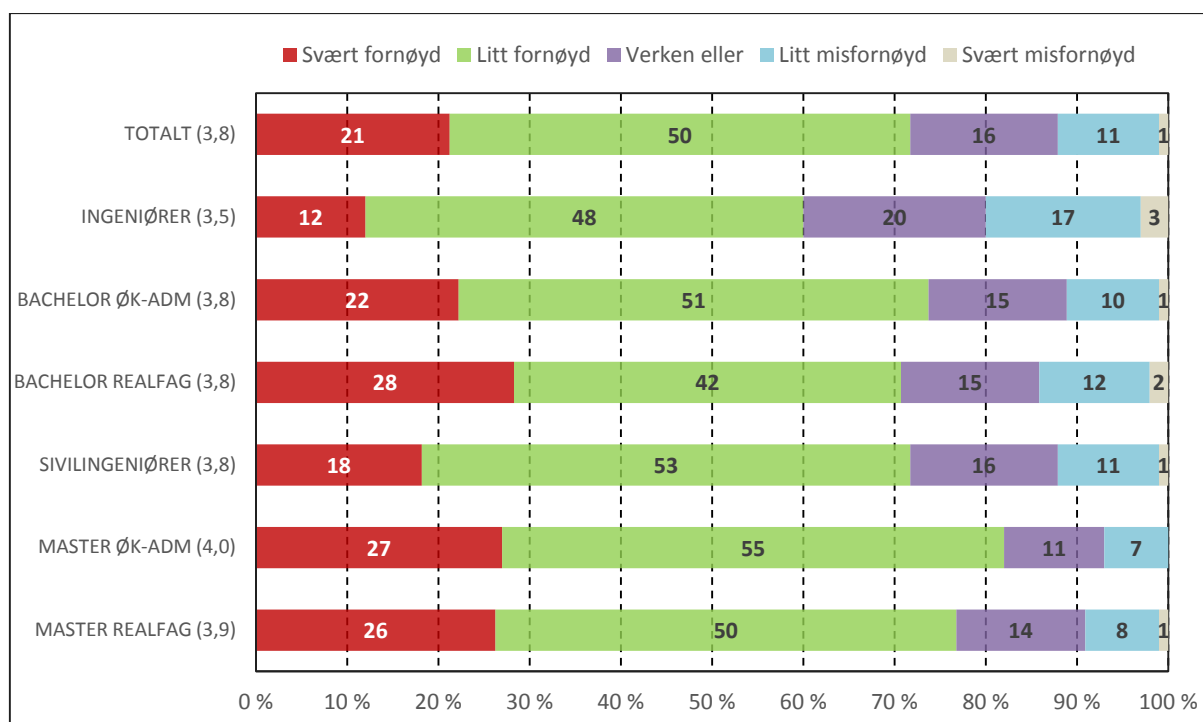
Ser vi på alle kandidatene samlet, så var gjennomsnittsskåren høyest ved de gamle universitetene og de vitenskapelige høgskolene (henholdsvis 4,4 og 4,3) og lavest ved nye universiteter og høgskoler ellers.

Tabell 7.3 Kandidatenes vurdering av studiets faglige innhold etter utdanning og type lærested

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	3,9	4,1	4,2	4,3	4,4	4,3	4,2
Gammelt universitet	4,2	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3	4,4
Nytt universitet	3,9	4,0	4,3	4,1	4,2	4,2	4,1
Vitenskapelig høyskole	-	4,2	-	-	4,4	4,4	4,3
Høgskoler ellers	3,9	4,0	4,0	4,2	4,4	4,4	4,0
NTNU				4,4			
Andre				4,1			
NHH		4,3			4,4		
Andre		4,0			4,3		

7.3.2 Undervisningskvaliteten

Kandidatene ble spurt om vurdere kvaliteten på undervisningen. Figur 7.4 viser hvordan kandidatene besvarte spørsmålet. Som det fremgår av figuren, var andelen svært fornøyd betydelig lavere enn i de foregående spørsmålene. Kun 21 prosent av kandidatene sa seg svært fornøyd, men 50 prosent sa seg litt fornøyd. Den laveste andelen svært fornøyd finner vi blant ingeniørene der kun 12 prosent sa seg svært fornøyd og 48 prosent litt fornøyd, mens realistene på bachelornivå hadde den høyeste andelen svært fornøyd med 28 prosent.



Figur 7.4 Kandidatenes vurdering av undervisningskvalitet

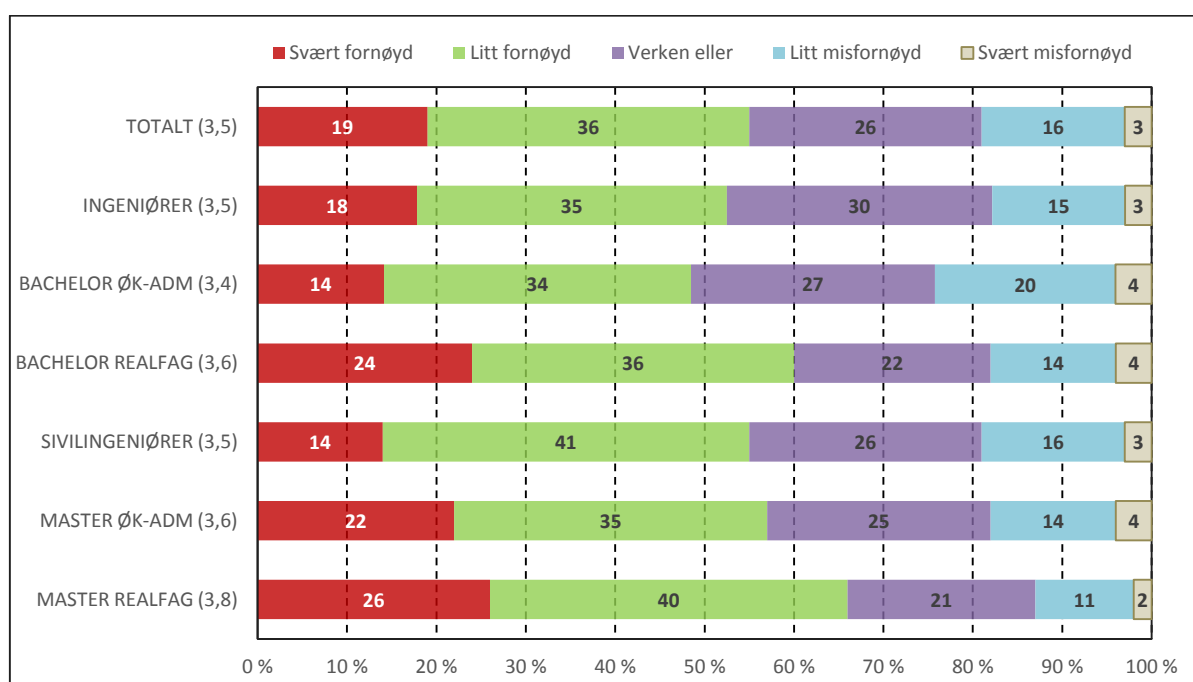
Tabell 7.4 viser at sivilingeniørene fra NTNU og NHH-kandidatene i økonomisk-administrative fag ikke skiller seg klart fra kandidater fra andre læresteder med hensyn til hvordan de vurderer undervisningskvaliteten. Ser vi alle utdanningsgruppene samlet, hadde kandidatene fra vitenskapelig høyskoler de høyeste gjennomsnittsskårene, og kandidater fra høgskoler ellers de laveste på spørsmålet om studiekvalitet.

Tabell 7.4 Kandidatenes vurdering av undervisningskvalitet etter utdanning og type lærested

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivil- ingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	3,5	3,8	3,8	3,8	4,0	3,9	3,8
Gammelt universitet	3,7	4,1	3,9	3,8	4,0	3,9	3,8
Nytt universitet	3,6	3,9	4,0	3,7	4,0	3,9	3,8
Vitenskapelig høgskole	-	4,0	-	-	4,0	3,6	4,0
Høgskoler ellers	3,5	3,7	3,7	3,9	4,1	3,8	3,6
NTNU				3,8			
Andre				3,7			
NHH		4,0			4,0		
Andre		3,8			4,0		

7.3.3 Tilbakemelding fra undervisningspersonalet

Kandidatene fikk ved siden av det mer generelle spørsmålet om studiekvalitet, også et spørsmål om hvor fornøyde de var med tilbakemelding/veiledning fra undervisningspersonalet. Som det fremgår av figur 7.5, er andelen svært fornøyde lav. Totalt sett sa kun 19 prosent av kandidatene seg svært fornøyde med tilbakemelding/veiledning de fikk fra undervisningspersonalet og kun 36 prosent sa seg litt fornøyd. Det er altså stort rom for forbedring her, noe som bør innebære en del utfordringer for flere av lærestedene, kanskje alle, jf. resultatene i tabell 7.5.



Figur 7.5 Vurdering av tilbakemelding/veiledning fra undervisningspersonalet

Mest fornøyd med tilbakemeldingen de fikk fra undervisningspersonalet, var mastergradskandidatene i realfag hvor andelen svært fornøyde og litt fornøyde var henholdsvis 26 og 40 prosent. Bachelorene i økonomisk-administrative fag hadde de laveste andelen som var fornøyde med 14 prosent svært fornøyde og 34 prosent litt fornøyde.

Tabell 7.5 viser at gjennomsnittsskåren på spørsmålet om tilfredshet med tilbakemeldingen fra undervisningspersonalet var 3,5 når alle kandidatene ses samlet. Realister på masternivå hadde den

høyeste gjennomsnittsskåren med 3,8 og bachelorkandidatene i økonomisk administrative fag den laveste med 3,4.

På dette området skiller NTNU seg ikke spesielt positivt ut. Sivilingeniørene utdannet ved NTNU har en lavere gjennomsnittsskår enn sivilingeniører utdannet ved andre læresteder (henholdsvis 3,4 og 3,7). Vi finner tilsvarende resultater kandidater i økonomisk-administrative fag. De som er utdannet ved NHH, skårer lavere enn kandidater utdannet ved andre læresteder når det gjelder tilbakemelding/veiledning fra undervisningspersonalet.

Ser vi alle utdanningsgruppene samlet, er det i likhet med foregående indikator, ingen institusjonstype som peker seg spesielt ut med en høyere gjennomsnittsskår enn de andre typene.

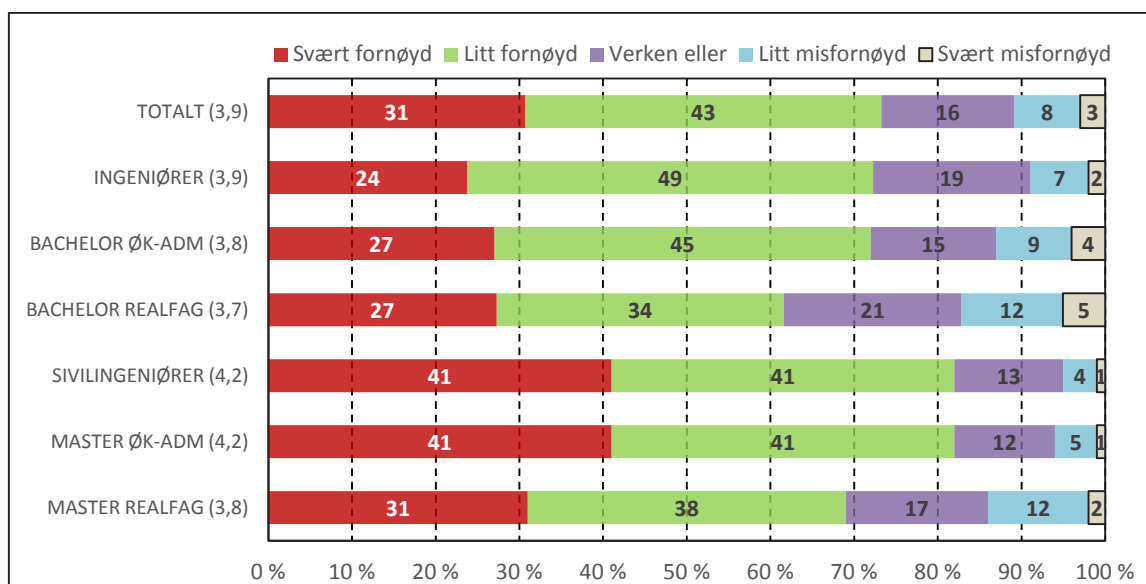
Tabell 7.5 Kandidatenes vurdering av tilbakemelding fra undervisningspersonalet etter utdanning og type lærested

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivil- ingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	3,5	3,3	3,6	3,5	3,6	3,8	3,5
Gammelt universitet	3,5	3,8	3,4	3,4	3,7	3,7	3,6
Nytt universitet	3,3	3,3	3,9	3,6	3,7	3,9	3,6
Vitenskapelig høghskole	-	3,2	-	-	3,2	4,1	3,2
Høgskoler ellers	3,5	3,4	3,7	3,9	4,1	3,7	3,6
NTNU				3,4			
Andre				3,7			
NHH		3,1			3,2		
Andre		3,4			3,8		

Også andre undersøkelser, som NOKUTs studiebarometer, har vist at veiledning og oppfølging er noe studentene ikke er spesielt fornøyde med. Det kan også nevnes at i NIFUs øvrige kandidatundersøkelser, kommer en gruppe som juristene alltid ut med lave andeler som er fornøyd med tilbakemelding/veiledning, mens de ellers er godt fornøyd med utdanningen, herunder dens relevans for arbeidslivet. Det er for øvrig den neste indikatoren vi skal se på.

7.3.4 Studiets relevans for arbeidslivet

Utdanningens relevans for arbeidsmarkedet, sier noe om utdanningssystemet skaffer den typen arbeidskraft som etterspørres i arbeidsmarkedet. Samtidig er det kandidatens egen vurdering av dette vi måler.



Figur 7.6 Samlet vurdering av studiets relevans for arbeidslivet

Figur 7.6 viser at når alle utdanninger ses samlet, så var 31 prosent av kandidatene svært fornøyd med utdanningens relevans for arbeidslivet og 43 prosent var litt fornøyd. Høyeste andel svært fornøyd fant vi blant sivilingeniører og mastergradskandidater i økonomisk-administrative fag (41 prosent). Den laveste andelen svært fornøyd fant vi blant ingeniørene (24 prosent). Blant ingeniørene var andelen som var litt fornøyd 49 prosent. Det kan synes overraskende at en profesjonsutdanning som bachelor i teknologi vurderes som såpass lite yrkesrelevant. En mulig tolkning er at dette gjenspeiler at dette er en gruppe som har hatt et mindre gunstig arbeidsmarked den siste tiden. Det er imidlertid en liten sannsynlig forklaring, fordi dette egentlig ikke er et nytt resultat. Ingeniørene var med i NIFUs kandidatundersøkelse 2011 (Arnesen, Støren og Wiers-Jenssen 2012). Der var svarmønsteret det samme på dette spørsmålet. Bare 23 prosent av ingeniørene var svært fornøyd med utdanningens relevans for arbeidslivet, og 42 prosent var litt fornøyd. Det er derfor rimelig å tolke svarene slik at ingeniørene vurderer utdanningens innhold som ikke å være tilstrekkelig relevant for arbeidslivet.

Tabell 7.6 viser kandidatenes gjennomsnittsskår på spørsmålet om utdannings relevans for arbeidsmarkedet etter kandidatenes utdanning og type lærested. Sivilingeniørene og mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag har de høyeste gjennomsnittsskårene (4,2).

Tabellen viser at det ikke er noen forskjell mellom sivilingeniører fra NTNU og sivilingeniører fra andre læresteder i hvordan de vurderer studiets relevans for arbeidslivet. Når det gjelder bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag, har kandidatene fra NHH også her en høyere gjennomsnittsskår enn kandidatene utdannet ved andre læresteder. Blant masterkandidatene var det ingen forskjell i gjennomsnittsskår mellom de som var utdannet ved NHH og de som var utdannet ved andre læresteder.

Ser vi alle utdanningene samlet, er forskjellene i gjennomsnittsskårene mellom kandidater fra ulike typer læresteder svært liten (varierer mellom 4,1 og 3,9). Kandidater ved vitenskapelige høyskoler har den høyeste gjennomsnittsskåren med en skår på 4,1.

Tabell 7.6 Samlet vurdering av studiets relevans for arbeidslivet etter utdanning og type lærested

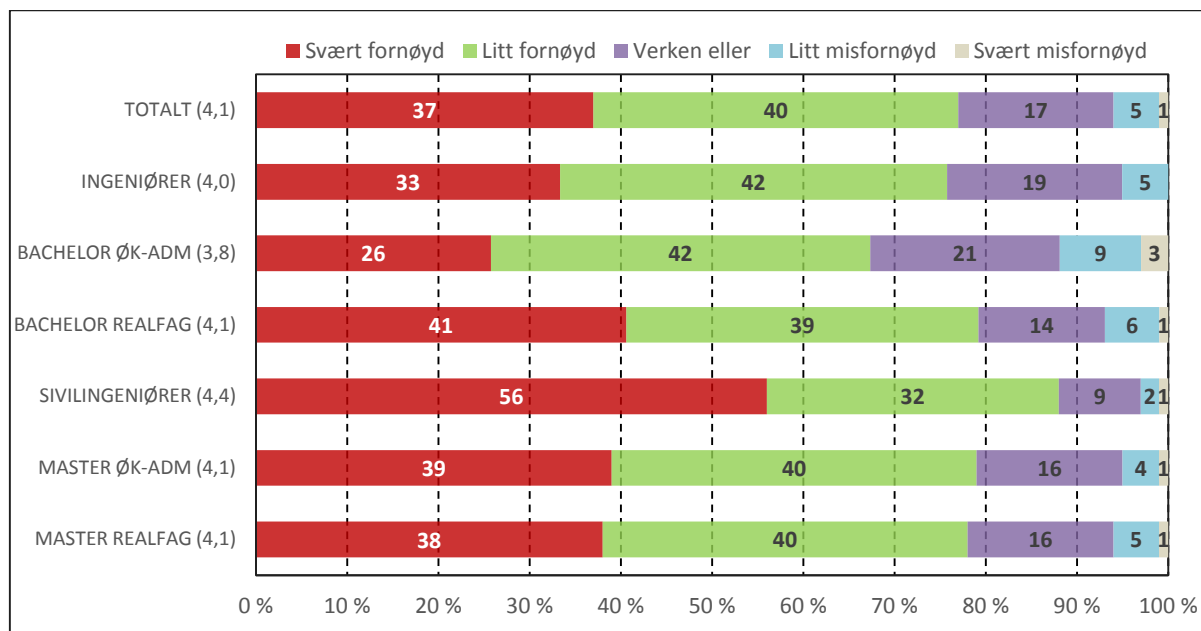
	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	3,9	3,8	3,7	4,2	4,2	3,8	3,9
Gammelt universitet	4,2	3,6	3,4	4,2	4,0	3,8	3,9
Nytt universitet	3,7	3,6	3,9	4,1	4,0	3,9	3,9
Vitenskapelig høyskole	-	4,0	-	-	4,2	3,8	4,1
Høgskoler ellers	3,9	3,7	3,9	4,1	4,3	3,8	3,9
NTNU				4,2			
Andre				4,1			
NHH		4,3			4,2		
Andre		3,8			4,1		

7.4 Tilfredshet med studiemiljøet

Undersøkelsen inkluderer denne gangen to spørsmål vedrørende kandidatenes studiemiljø. Det er spørsmål om det studiefaglige og studiesosiale miljøet blant studentene. Slike spørsmål har hittil ikke vært med i NIFUs undersøkelser. Studiemiljøet antas å være en av flere faktorer som kan ha betydning for hva den enkelte får ut av sin utdanning, og er trolig av betydning for studiegjennomstrømning.

7.4.1 Det faglige miljøet blant studentene

Figur 7.7 viser at 37 prosent av kandidatene var svært fornøyd og 40 prosent litt fornøyd med det faglige miljøet og indikerer et generelt godt faglig miljø blant studentene. Sivilingeniørene hadde den klart høyeste andelen som var svært fornøyd med det faglige miljøet (56 prosent). I tillegg var 32 prosent av sivilingeniørene litt fornøyd, noe som indikerer at det faglige miljøet blant sivilingeniørene var godt.



Figur 7.7 Samlet vurdering av det faglige miljøet blant studentene

Bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag har den laveste andelen svært fornøyd (26 prosent), og med 42 prosent litt fornøyd, fremstår denne gruppen som minst fornøyd med det faglige miljøet (figur 7.7.).

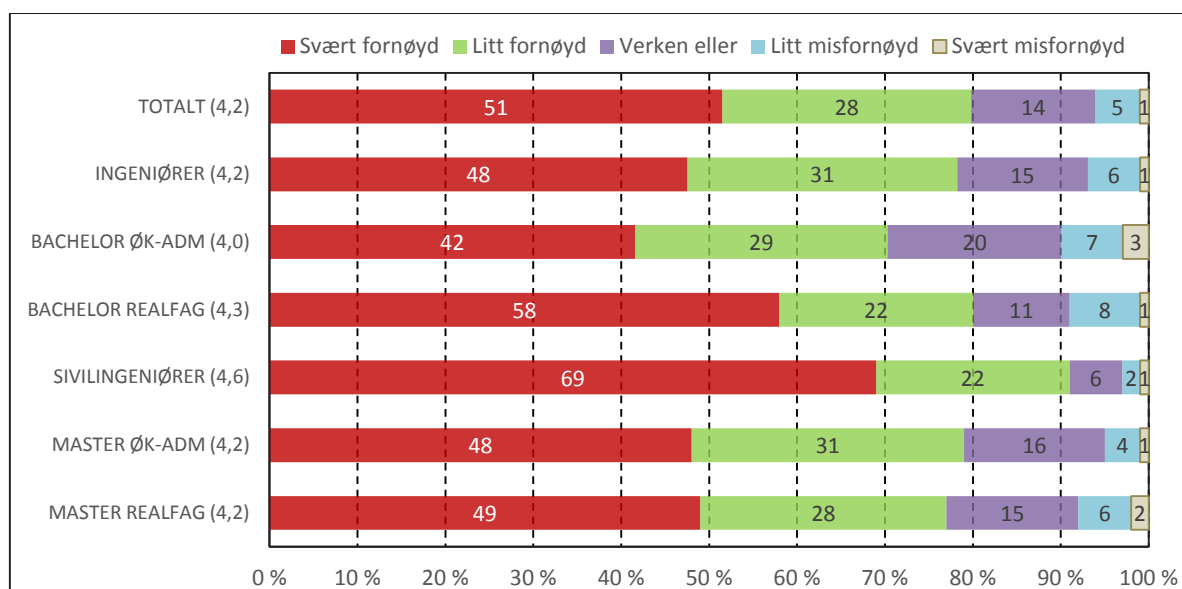
Tabell 7.7 viser at bachelor-kandidater i økonomisk-administrative fag har den laveste gjennomsnittsskåren (3,8), mens gjennomsnittet for alle utdanningsgruppene var 4,1. Sivilingeniører fra NTNU og bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag fra NHH, skåret klart høyere enn kandidater fra andre læresteder (4,5 mot 4,1 for sivilingeniører og 4,3 mot 3,7 for bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag). Ser vi alle utdanningene samlet, hadde kandidater fra et gammelt universitet den høyeste gjennomsnittsskåren (4,3). Gjennomsnittsskåren for kandidater fra andre typer læresteder var 4,0.

Tabell 7.7 Samlet vurdering av det faglige miljøet blant studentene etter utdanning og type lærested

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	4,0	3,8	4,1	4,4	4,1	4,1	4,1
Gammelt universitet	4,5	3,7	4,2	4,5	3,8	4,1	4,3
Nytt universitet	3,9	3,8	4,0	4,1	4,1	4,1	4,0
Vitenskapelig høyskole	-	3,8	-	-	4,3	4,4	4,0
Høgskoler ellers	4,0	3,8	4,1	3,7	4,0	3,7	4,0
NTNU				4,5			
Andre				4,1			
NHH		4,3			4,3		
Andre		3,7			4,1		

7.4.2 Det sosiale miljøet blant studentene

Kandidatene er positive til det sosiale miljøet blant studentene. Ser vi alle utdanningene samlet, så var halvparten av kandidatene svært fornøyde med det sosiale miljøet blant studentene. Kandidatene fra NTNU var svært tilfreds med det sosiale miljøet blant studentene.



Figur 7.8 Samlet vurdering av det sosiale miljøet blant studentene

Hele 69 prosent av sivilingeniørene svarte at de var svært fornøyde med det sosiale miljøet blant studentene. Bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag er den gruppen som fremstår som minst fornøyde med det sosiale miljøet. 42 prosent oppgir å være svært fornøyde og 29 prosent litt fornøyde med det sosiale miljøet blant studentene. Bachelorkandidatene i økonomisk-administrative fag har også den laveste gjennomsnittsskåren (4.0) av samtlige utdanningsgrupper.

Tabell 7.8 viser at sivilingeniørene er den gruppen som har den klart høyeste gjennomsnittsskåren (4,6). Det er først og fremst den høye skåren til sivilingeniørene fra NTNU som bidrar til dette høye gjennomsnittet (4,7), sivilingeniørene fra andre læresteder har klart lavere skår (4,2). Også NHH-kandidatene i økonomisk-administrative fag skårer høyere på spørsmålet om det sosiale miljøet blant studentene enn kandidater fra andre læresteder.

Ser vi alle utdanningene samlet, finner vi at kandidatene uteksaminert ved et gammelt universitet skårer høyere enn kandidater fra andre typer læresteder. Lavest skår har kandidatene fra vitenskapelig høgskole

Tabell 7.8 Samlet vurdering av det sosiale miljøet blant studentene etter utdanning og type lærested

	Ingeniører	Bachelor øk-adm	Bachelor realfag	Sivilingeniører	Master øk-adm	Master realfag	Totalt
Totalt	4,2	4,0	4,3	4,6	4,2	4,2	4,2
Gammelt universitet	4,5	3,9	4,1	4,7	4,0	4,1	4,4
Nytt universitet	4,1	4,0	4,3	4,3	4,2	4,2	4,2
Vitenskapelig høgskole	-	4,0	-	-	4,3	4,8	4,1
Høgskoler ellers	4,2	4,0	4,4	3,7	4,1	4,2	4,2
NTNU				4,7			
Andre				4,2			
NHH		4,5			4,4		
Andre		4,0			4,1		

7.5 Samlet bilde av vurderingene av utdanningen

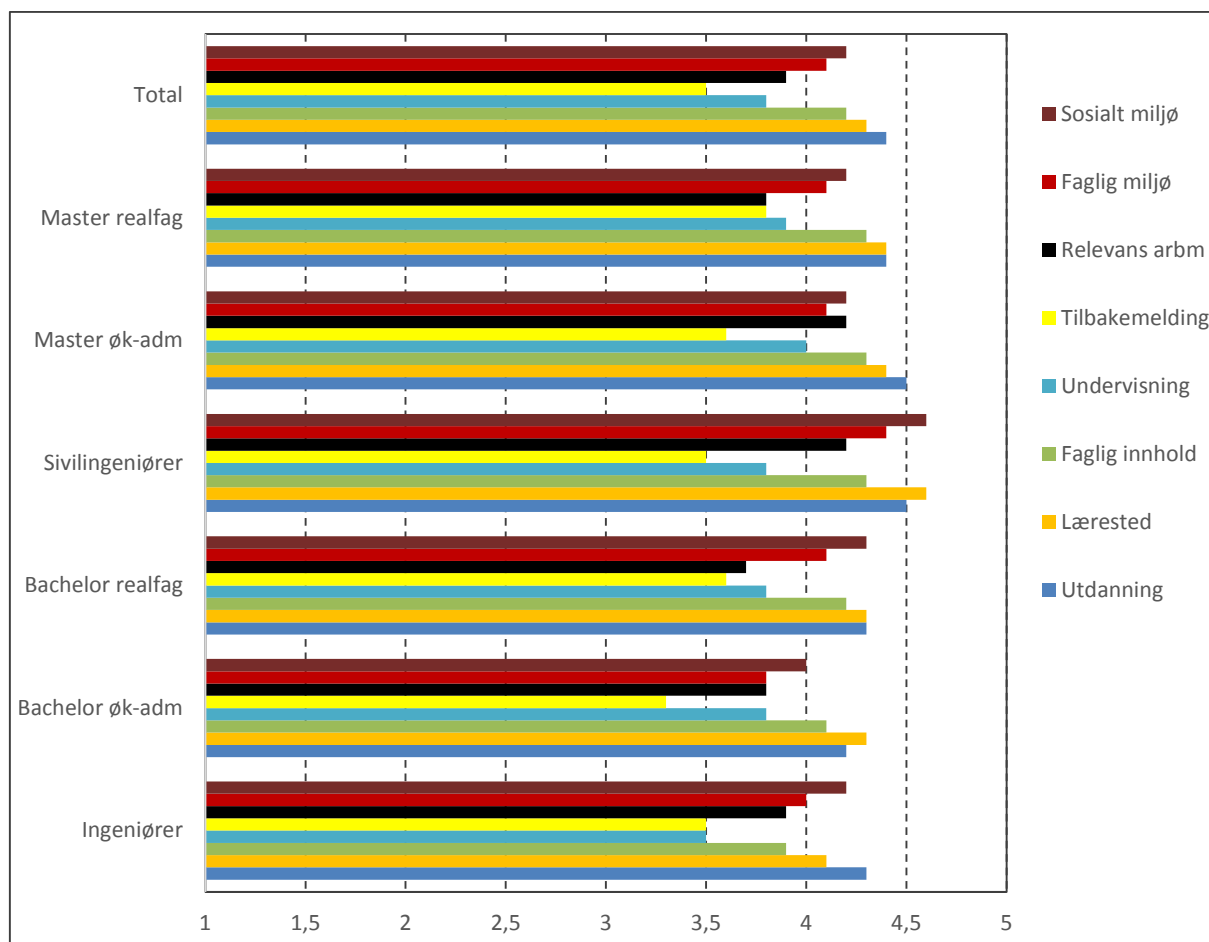
Nedenfor oppsummeres i én figur (figur 7.9) alle hovedresultatene vurderingene av de ulike aspektene ved utdanningen. Vi ser imidlertid også flere utfordringer. Vi vil anta at lærestedene gjerne hadde sett at det var flere enn halvparten som var svært fornøyd med lærestedet. Det er også mange som er lite fornøyd med tilbakemelding/veiledning. På dette feltet skiller heller ikke de to lærestedene som ellers kommer godt ut, nemlig NTNU og NHH, seg positivt ut.

En gjennomsnittsskår på 3,8 på undervisningskvalitet (når 5 er høyest mulige) innebærer trolig også at lærestedene har en del å strekke seg etter. Når utdanningen sett samlet likevel jevnt over får høye skår, er nok grunnen delvis at det psykososiale og faglige studiemiljøet jevnt over vurderes positivt. Helhetsinntrykket vurderes derfor som mer positivt enn hva svarene om tilbakemelding/veiledning og undervisningskvalitet isolert skulle tilsi.

Kandidatene er mest positive i sine helhetsvurderinger av utdanning (4,4), lærested (4,3) samt til det sosiale (4,2) og faglige miljøet (4,1) blant studentene. Minst fornøyde var kandidatene med undervisningskvaliteten (3,8) og tilbakemeldingen /veiledningen fra undervisningspersonalet (3,5). Som det fremgår av figur 7.9, er det en del forskjeller mellom de ulike utdanningsgruppene med hensyn til hvordan de vurderer de ulike forholdene ved utdanningen. Bachelorkandidatene har en lavere gjennomsnittsskår enn tilsvarende grupper på masternivå på flere av indikatorene.

Sivilingeniørene er en gruppe som skiller seg positivt ut med høy skår på mange av indikatorene. Mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag skiller seg også positivt ut på enkelte indikatorer, men ikke i samme omfang som sivilingeniørene. Vi undersøkte om de høye skårene for sivilingeniører gjelder generelt uavhengig av hvilket lærested kandidaten var utdannet fra, eller om det først og fremst var kandidater fra den prestisjetunge NTNU, som hadde høye skår. Vi fant at det er de positive vurderinger fra sivilingeniørene fra NTNU som bidrar til at sivilingeniører som gruppe fremstår så fornøyde. Vi undersøkte om vi fant noe tilsvarende effekter av å ha studert ved NHH. Det gjør vi,

men det er først og fremst blant bachelorkandidatene. Det er imidlertid tendenser i samme retning blant mastergradskandidatene i økonomisk-administrative fag.



Figur 7.9 Gjennomsnittsskår for ulike aspekter ved utdanningen

7.6 Den faktiske arbeidsmarkedssituasjonen i lys av vurdering av utdanningen

Hittil i dette kapitlet har vi undersøkt hvordan kandidatene vurderer ulike sider ved utdanningen. Vurderingene kan tolkes som et uttrykk for hvordan kandidatene vurderer utdanningens kvalitet. Et spørsmål er om det er en sammenheng mellom kvaliteten, slik den er vurdert av kandidatene, og deres faktiske arbeidsmarkedssituasjon? Dette vil vi undersøke nedenfor. Vi må da imidlertid straks ta et visst forbehold, som angår *hva som kan anses som årsak og hva som er virkning*. Kjennetegn ved arbeidsmarkedssituasjon den enkelte er i, kan påvirke vurderingen av utdanningen. Spørsmålene om vurdering av utdanning ble imidlertid stilt veldig tidlig i spørreskjemaet, og en god stund før spørsmålene om kandidatenes arbeidsmarkedssituasjonen. Likevel kan vi ikke se helt bort fra at deres arbeidsmarkedssituasjon kan ha påvirket svarene som omhandler vurderinger av utdanningen. Samtidig er det likevel interessant å undersøke om det er en (statistisk) sammenheng mellom hvordan den enkelte vurderer ulike sider utdanningen og den arbeidsmarkedssituasjonen de har, og hvilke sider ved utdanningen som eventuelt fremstår som å kunne ha størst betydning for arbeidsmarkedssituasjonen

Som vi har sett foran, gjelder spørsmålene både overordnede spørsmål som generell tilfredshet med utdanningen og lærestedet, og mer spesifikke spørsmål om faglig innhold, tilbakemelding/veiledning, undervisningskvalitet og det sosiale og faglige miljøet. I tillegg kommer et spørsmål om arbeidslivsrelevansen av studiene.

Vi har gjort innledende analyser av hvilken betydning hver av de ulike aspektene syntes å kunne ha på arbeidsmarkedstilpasningen. *Arbeidsmarkedssituasjonen er her målt ved sannsynligheten for ikke å ha relevant arbeid*, det vil si at en er *mistilpasset*, nær tre år etter utdanningen, se definisjon i kapittel 5. For analysen som vises nedenfor (tabell 7.9), har vi gjort en utvelgelse av variabler som angår vurderingen av utdanningen. Utvelgelsen er gjort på bakgrunn av at mange av variablene korrelerer med hverandre, det vil si at det ofte er en tendens til at de som svarer «fornøyd» på ett av spørsmålene også svarer dette på andre spørsmål.^{20, 21}

På bakgrunn av de innledende analysene ble bare to variabler for vurderingen av utdanningen benyttet i analysen i tabell 7.9. Vi kan nevne at en samlevariabel for «kvalitet», som dekker både vurdering av faglig innhold, tilbakemelding/veiledning og undervisningskvalitet, isolert ikke hadde noen betydning for arbeidsmarkedstilpasningen, og derfor er utelatt i tabell 7.9.²² Analysen er gjennomført i ulike steg, fordi betydningen av én variabel påvirkes av at en ny variabel inkluderes. Generell fornøydhet med utdanningen tas inn i modell 3, og utdanningens relevans for arbeidsmarkedet tas inn i modell 4.

²⁰ I analysen som benyttes i tabell 7.9, har vi sjekket faren for multikollinearitet (altså at det er for høy korrelasjon mellom enkelte av de uavhengige variablene, noe som kan gi skjevhet i resultatene om de inngår samtidig i analysen), og fant at det lå godt innenfor akseptable verdier.

²¹ De innledende analysene viste bant annet at det sosiale og faglige miljøet ikke hadde noen signifikant effekt, og disse variablene er ikke tatt med i analysen i tabell 7.9. Begge de to sistnevnte variablene hadde imidlertid en viss, men liten effekt når det ikke var kontrollert for arbeidslivsrelevans, ved at det da var en tendens til at godt faglig og/eller sosial miljø syntes å redusere risikoen for mistilpasning noe.

²² Et problem med å inkludere «kvalitet» som uavhengig variabel i analysen, er at når det også ble inkludert kontroll for andre variabler, som generell fornøydhet med utdanningen og arbeidslivsrelevans, kunne resultatene tyde på at økt kvalitet ga økt risiko for mistilpasning. Dette virker lite rimelig, og framstår som en spurios sammenheng. Et slikt resultat kommer av at økt kvalitet øker den generelle fornøydheten med studiet, som på sin side (i noen grad) synes å redusere risikoen for mistilpasning.

Tabell 7.9 Binomisk logistisk regresjon av sannsynligheten for å være mistilpasset på arbeidsmarkedet, kontrollert for ulike kjennetegn ved utdanningen

	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 4	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
Sivilingeniør	-1,429	0,351	-1,163	0,360	-1,071	0,363	-0,981	0,365
Øk.-adm bachelor	0,548	0,181	0,585	0,195	0,526	0,197	0,512	0,199
Øk.-adm master	-1,061	0,328	-0,595	0,344	-0,484	0,346	-0,447	0,347
Realfag bachelor	1,333	0,201	1,262	0,215	1,281	0,218	1,175	0,223
Realfag master	0,009	0,231	0,385	0,251	0,396	0,253	0,336	0,256
Kvinne			-0,058	0,140	-0,050	0,141	-0,046	0,143
Alder			0,069	0,073	0,063	0,074	0,067	0,074
Alder ²			0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001
Ikke-vestlig bakgrunn			1,149	0,206	1,075	0,209	1,082	0,213
Karakter A			-1,244	0,303	-1,089	0,307	-1,101	0,312
Karakter B			-0,656	0,144	-0,516	0,147	-0,493	0,149
Hatt relevant arbeid			-0,799	0,144	-0,783	0,146	-0,781	0,147
Holder på med mastergrad			1,268	0,229	1,367	0,234	1,511	0,238
Avsluttet en mastergrad			0,641	0,176	0,690	0,178	0,750	0,183
Generell fornøydhhet med utdanningen					-0,461	0,069	-0,182	0,083
Fornøyd med utdanningens relevans for arbeidsmarkedet							-0,468	0,073
Konstant	-2,410	0,146	-3,808	1,355	-1,908	1,399	-1,503	1,404
Nagelkerke R Square	0,101		0,190		0,218		0,244	
Tallet på observasjoner	2951							

De som generelt er godt fornøyde med utdanningen, og de som vurderer arbeidsmarkedetsrelevansen som god, er sjeldnest er mistilpasset på arbeidsmarkedet. Størst betydning har arbeidslivsrelevansen; effekten av generell fornøydhhet reduseres når det også kontrolleres for vurdering av arbeidslivsrelevans, men effekten er fortsatt signifikant.

Samtidig må vi som nevnt ta forbehold om at årsaksrekkefølgen *kan* være motsatt, eller at forholdene gjensidig påvirker hverandre. Like fullt vil vi peke på at effektene av de to variablene som angår vurderinger av ulike sider ved utdanningen, kommer *i tillegg* til effekten av de øvrige variablene. Det ser vi for eksempel av at forklaringskraften (pseudo forklart varians) øker, og ikke minst av at kontrollen for ulike kjennetegn ved utdanningen (modell 3–4) har nokså lite å si for forskjellen mellom utdanningsgruppene. Disse variablene (det vil si vurdering av utdanningen) synes å ha en egen selvstendig betydning. Dette betyr at når arbeidslivsrelevansen av studiet er høy, og når en *i tillegg generelt* er fornøyd med utdanningen, synes faren for mistilpasning å bli redusert, uavhengig av hvilken utdanningsgruppe en tilhører, og uavhengig av karakterer mv.

Siden effektene av de andre uavhengige variablene også er relativt lite påvirket av at vi kontrollerer for vurderinger av utdanningen, framstår betydningen disse andre uavhengige variablene som ganske robust. Det framstår dermed som rimelig å tolke *vurderingene* av utdanningen som nokså upåvirket av den faktiske arbeidsmarkedssituasjonen. En slik tolkning støttes av det faktum vi har nevnt over, nemlig at spørsmålene om vurderingen av utdanningen kom tidlig i spørreskjemaet, slik at kandidatene svarte på disse spørsmålene en stund før de besvarte spørsmålene om arbeidsmarkedssituasjonen.

Andre resultater i tabell 7.9 bør også kort kommenteres. Når det gjelder forskjeller mellom utdanningsgruppene i risiko for mistilpasning, er det forhold som inngår i modell 2 (karakterer, avsluttet/påbegynt master etc.) som påvirker denne forskjellen. Det innebærer at når det er tatt hensyn til slike forhold, er forskjellen mellom mastere i økonomisk-administrative fag og andre grupper ikke lenger så stor som i modell 1. I modell 1 kommer mastere i økonomisk-administrative fag ut med en nesten like god arbeidsmarkedssituasjon som sivilingeniørene. I modell 2 og 3 har mastere i økonomisk-administrative fag fortsatt lavere risiko for mistilpasning enn referansegruppa (ingeniørene), men forskjellen er langt mindre og signifikant bare på nivå 0,1. Koeffisienten for mastere i økonomisk-administrative fag er svært lite berørt av at en trekker inn kontroll for fornøydhet med utdanningen og arbeidslivsrelevans (modell 3 og 4) (men likevel nok til at effekten ikke lenger er signifikant i disse to modellene).

Fortsatt har sivilingeniørene den beste situasjonen, fulgt av mastere i økonomisk-administrative fag, personer med treårig ingeniørutdanning (som er referansegruppe) og mastere i realfag. Mellom de tre sistnevnte gruppene er det ingen signifikante forskjeller i modell 3–4. Bachelorer i realfag, og dernest bachelorer i økonomisk-administrative fag, har den vanskeligste situasjonen i alle modellene, og uavhengig av om en kontrollerer for vurderinger av ulike sider ved utdanningen.

8 Oppsummerende konklusjoner og diskusjon

I dette kapitlet skal vi trekke fram det vi anser som de viktigste funnene av resultatene vi har beskrevet i de foregående kapitlene, og diskutere dem noe nærmere. Denne rapporten har tatt for seg tre store utdanningsgrupper, teknologer, realister og økonomer. Disse forsyner norsk næringsliv med nøkkelkompetanse, og en høy andel får jobb i privat sektor. Tre år etter fullført utdanning er de godt etablert i arbeidsmarkedet, selv om mange av de som fullførte bachelorgrader i 2012, har gått videre til mastergrad. Omfanget av arbeidsledighet og andre former for mistilpasning er betydelig lavere tre år etter fullført utdanning enn for helt nyutdannede kandidater. Det er imidlertid tegn som tyder på at arbeidsmarkedssituasjonen har blitt noe vanskeligere for en del av disse gruppene enn tidligere

8.1 Økt arbeidsledighet i alle grupper for mastere i realfag, og bachelorkandidater?

I 2015 har det vært stor oppmerksomhet rundt det faktum at arbeidsledigheten i Norge har økt, som følge av fall i oljeprisen – som har medført oppsigelser, permisjoner og mangel på nyansettelser i oljenæringen og oljeservicenæringen. Mye oppmerksomhet har vært rettet mot at det særlig er fagarbeidere samt personer med teknologisk utdanning (ingeniører og sivilingeniører) som er blitt rammet av dette, utdanningsgrupper som det har vært stor etterspørsel etter de senere årene. Undersøkelsen som analysene i denne rapporten er basert på, var gjennomført vinteren 2015, nær tre år etter eksamen blant bachelorer og mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag og økonomisk-administrative fag. I første kvartal 2015 var arbeidsledigheten i befolkningen²³ 4,3 prosent, mot 3,6 prosent på samme tid året før. Ledigheten økte til 4,4 prosent i 2. kvartal (mot 3,3 prosent samme tid året før), og har fortsatt å øke (tall for 3. kvartal foreligger ikke i skrivende stund).

Vi har kunnet sammenligne resultatene med tidligere undersøkelser, og disse analysene viser at det er en klar økning i arbeidsledigheten tre år etter fullført utdanning i noen av de gruppene vi har sett på, men ikke alle.

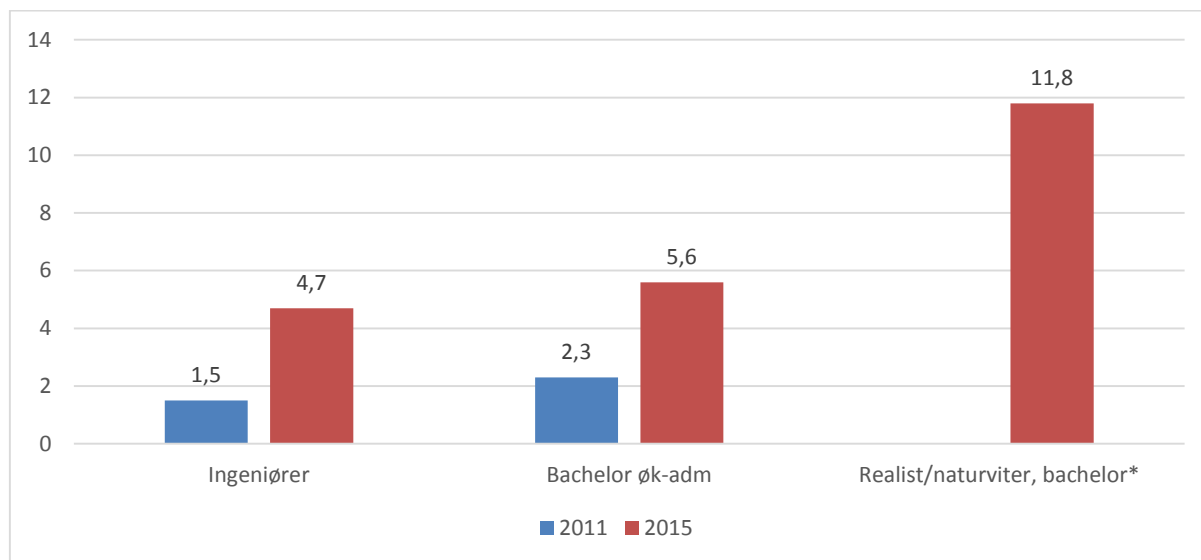
Samtidig er det særlig interessant at vi kan sammenlikne våre tall med tall for tilsvarende grupper i tidligere undersøkelser, der disse gruppene også var undersøkt nær tre år etter eksamen, og på samme tidspunkt på året. Vi har funnet at sammenliknet med situasjonen for tilsvarende

²³ Målt i SSBs arbeidskraftsundersøkelser, kilde: URL

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?subjectcode=01&ProductId=01&MainTable=AKUAarKjAldKv&SubTable=1&PLanguage=0&nvl=True&Qid=0&gruppe1=Hele&gruppe2=Hele&gruppe3=Hele&VS1=Kjonn3&VS2=AlleAldre09ddf&VS3=&mt=0&KortNavnWeb=aku&CMSSubjectArea=arbeid-og-lonn&StatVariant=&checked=true>

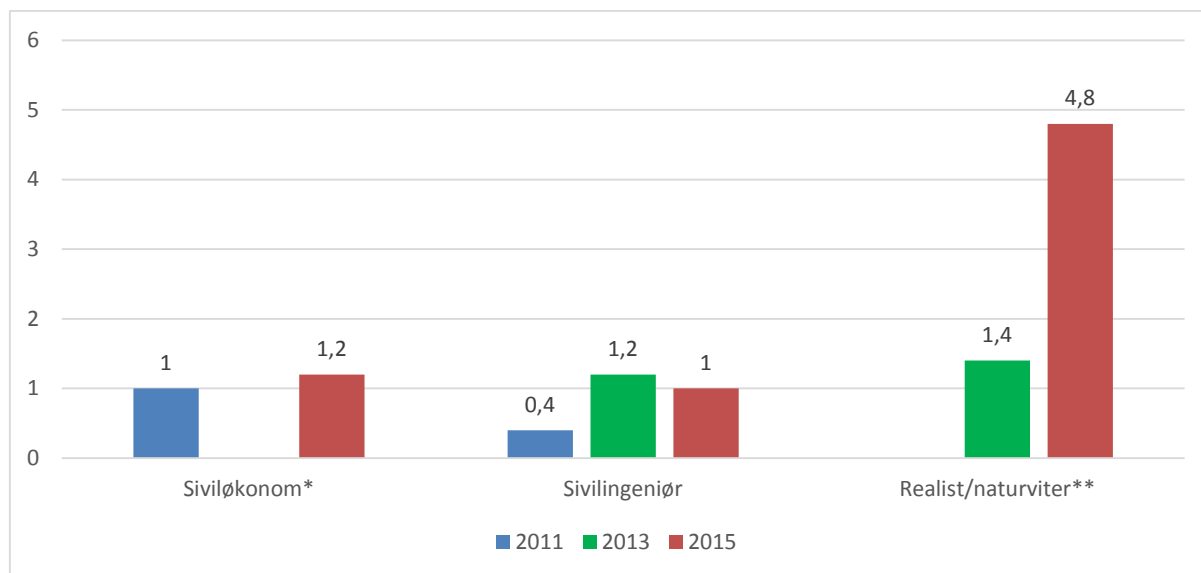
utdanningsgrupper i tidligere undersøkelser, er det en klar økning i arbeidsledigheten (målt i januar 2015). Økningen gjelder imidlertid ikke alle grupper. Resultatene oppsummeres i figurene 8.1 og 8.2 nedenfor. Tallene i figurene er basert på resultater som er presentert tidligere i denne rapporten.

Disse figuren gir svar på flere av spørsmålene vi stilte i kapittel 1, nemlig disse: Finner vi forskjeller i arbeidsmarkedssituasjon mellom de ulike utdanningsgruppene? Hvilke forskjeller er det i arbeidsmarketsutfall mellom personer med bachelorgrad og mastergrad? Er det flere i de undersøkte utdanningsgruppene som er arbeidsledige tre år etter eksamen i 2015 enn det var i tilsvarende tidligere undersøkelser?



Figur 8.1 Arbeidsledig nær tre år etter eksamen. Bachelorer undersøkt vinteren 2011 og 2015. Prosent av kandidater i arbeidsstyrken

* Bachelorer i realfag var ikke med i 2011.



Figur 8.2 Arbeidsledig nær tre år etter eksamen. Utvalgte grupper mastere undersøkt vinteren 2011, 2013 og 2015. Prosent av kandidater i arbeidsstyrken

* Siviløkonomer ikke med i 2013.

** Mastere i realfag var ikke med i 2011.

Figurene viser:

1. Mastere har en bedre arbeidsmarkedssituasjon enn bachelorer i samme fagfelt.
2. Det var en økning i ledigheten i 2015 sammenliknet med en tidligere undersøkelse for bachelorene, *både* blant ingeniører og bachelorer i økonomisk-administrative fag. Blant ingeniørene var det nær en tredobling. Høyest arbeidsledighet i 2015 var det imidlertid blant personer med bachelorgrad i andre naturvitenskapelige fag, her kalt *realister*.
3. Det har ikke vært noen økning i arbeidsledigheten blant sivilingeniører og siviløkonomer. Mastere i andre naturvitenskapelige fag (realister) har derimot en økt arbeidsledighet.
4. Realister, både bachelorer og mastere, har en vanskeligere arbeidsmarkedssituasjon enn personer utdannet i teknologiske fag og økonomisk-administrative fag.

Det skal legges til at mange bachelorer har gått videre til mastergrad. Det gjelder også bachelorer i de tidligere undersøkelsene (i 2011 og 2013). I figurene som er presentert over, har vi sett på bachelorer (i arbeidsstyrken) samlet. Videreutdanning er et tema vi kommer tilbake til nedenfor.

8.1.1 Forskjeller mellom utdanningsgrupper

Når vi finner økt ledighet for flere grupper enn ingeniørene, kan det være en illustrasjon på at et generelt økt arbeidsledighetsnivå får ringvirkninger for andre grupper enn der dette først er synlig. Det skal legges til at dette er kandidatgrupper som har vært aktive på arbeidsmarkedet i nesten tre år etter uteksaminering. De aller fleste hadde fått et godt fotfeste i arbeidsmarkedet. Generelt er arbeidsledigheten i befolkningen langt lavere blant høyere utdannede enn andre, om vi ser bort fra helt nyutdannede. Av dem med utdanning på høgskole/universitetsnivå, er arbeidsledigheten bare 2,4 prosent, mot 9,3 prosent blant dem med utdanning på grunnskolenivå og 3,7 prosent blant dem med videregående utdanning.²⁴

Vi finner (figur 8.1) at såpass lenge som tre år etter eksamen, har alle bachelorgruppene, spesielt realistene, høyere andel arbeidsledige enn hva tall for det generelle ledighetsnivået i befolkningen viser, og langt høyere enn hva snittet for høyere utdannede i befolkningen viser. Ingeniørene hadde lavest ledighet av de tre bachelorgruppene, men det var samtidig en veldig kraftig økning for denne gruppen.

Det er grunn til å forvente økte vansker blant *nyutdannede*, spesielt blant utdanningsgrupper som er mer konjunkturfølsomme enn andre, som mastere i naturvitenskapelige og tekniske fag. Det er ikke nytt at kandidater i naturvitenskapelige og tekniske fag er særlig følsomme for svingninger i arbeidsmarkedet; NIFU har for eksempel tidligere pekt på at arbeidsledigheten blant nyutdannede var spesielt høy nettopp innenfor naturvitenskapelige og tekniske fag i forrige periode med økning i arbeidsledigheten i Norge (i 2003). Det vil være interessant å se om resultatene av NIFUs neste undersøkelse av situasjonen på arbeidsmarkedet et halvt år etter eksamen, som starter like før jul 2015, kommer til å vise liknende resultater.

For personer med bachelorgrad i realfag har vi ikke sammenliknbare tall fra tidligere undersøkelser (derfor er det bare én søyle for disse i figur 8.1), men det er naturlig å anta at også i denne gruppen ledigheten har økt. I noen grad kan ingeniører og realister erstatte hverandre på arbeidsmarkedet, trolig blir da den mer yrkesrettede ingeniøruddanningen foretrukket framfor realistene. En tilsvarende antakelse kan gjøres med hensyn til tallene for *mastere i realfag*. I mange undersøkelser (Arnesen mfl. 2012; 2013, Støren mfl. 2014, Wiers-Jenssen mfl. 2014) har vi funnet at nyutdannede mastere i realfag har en vanskeligere arbeidsmarkedssituasjon enn mastere i teknologi. Tre år etter eksamen er imidlertid disse forskjellene kraftig redusert. I 2013 fant vi at ledigheten var på om lag samme lave nivå for sivilingeniører og realister tre år etter eksamen (figur 8,2). I siste undersøkelse (2015) finner vi

²⁴ Beregnet på bakgrunn av tall i SSB, Statistikkbanken, URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=aku&CMSSubjectArea=arbeid-og-lonn&checked=true>

derimot at arbeidsledigheten blant mastere i realfag er økt mye, og at den er mye høyere enn blant sivilingeniørene.

Disse endringene *kan* være uttrykk for at mastere i realfag og sivilingeniører i noen grad er substituerbare på arbeidsmarkedet, og at sivilingeniører foretrekkes framfor realister når det er færre jobber. Et annet resultat er at om vi også ser på andelen som har opplevd arbeidsledighet (minst en gang) i treårsperioden (se kapittel 4 i denne rapporten), er denne andelen betydelig høyere blant mastere i realfag enn blant mastere i teknologi (sivilingeniører).

Resultatene for realistene i figur 8.1 og 8.2 er tankevekkende i lys av det i flere år fra myndighets- og næringslivshold har vært uttrykt klare ønsker om at flere bør satse på realfag.

8.2 Mange bachelorer går videre til mastergrad

I løpet av treårsperioden etter fullført grad i 2012, har hele 40 prosent av bachelorene enten avsluttet en master eller er i gang med en mastergrad. Høyest andel er det blant bachelorene i realfag. Regner en med de av dem som holder på med en mastergrad på undersøkelsestidspunktet, vil rundt 60 prosent av bachelorer i realfag bli mastere i løpet av noen få år etter bachelorgraden er avlagt. Dette kan tyde på at denne graden ikke synes å fungere godt som selvstendig grad. Andelene som gikk videre til masterstudier var høye også for bachelorer i økonomisk-administrative fag, og ganske høye også for ingeniørene (se kapittel 3). Det er *ikke* erfaring med eller forventning om problemer med å få relevant jobb, som framstod som den viktigste grunnen til at de gikk videre til masterutdanning. Ifølge svarene fra kandidatene ble ønsker om bedre karrieremulighetene, samt økt interesse for faget, langt hyppere nevnt.

Det å ha tatt eller å holde på med en mastergrad, har betydning for situasjonen på arbeidsmarkedet på undersøkelsestidspunktet. Bachelorer som har avsluttet en mastergrad i perioden 2012–2015, hadde økt risiko for å være mistilpasset på arbeidsmarkedet på undersøkelsestidspunktet januar 2015, noe som er naturlig siden det har gått kort tid siden de fullførte sin mastergrad. De er altså å anse som nyutdannede. De har trolig også møtt et arbeidsmarked som er tøffere enn det var for et par år siden. Deres muligheter må likevel forventes å forbedres etter noe tid i arbeidsmarkedet, gitt de langt mer positive resultatene vi generelt finner for mastere enn for bachelorer. Bachelorer som har tatt en mastergrad i perioden, sier dessuten oftere enn andre bachelorer at de får utbyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, se nedenfor.

8.3 Utnyttelse av kunnskap og ferdigheter i jobben – realistene kommer godt ut

En god tilpasning til arbeidsmarkedet dreier seg ikke bare om å unngå arbeidsledighet; det dreier seg blant annet også om å få utnyttet de kunnskapene og ferdighetene en har brukt flere år på å tilegne seg gjennom studiene. Mastere svarer langt oftere enn bachelorer i samme fagfelt at de får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i den jobben de har. Et interessant resultat er at mastere i realfag utpeker seg sammen med sivilingeniørene med høye andeler som svarer at de i veldig stor eller stor grad får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben. Dette innebærer at selv om realistene har større problemer med å få jobb enn sivilingeniørene, så har de mastene i realfag som er i jobb, like gode og interessante jobber som dem, og de opplever i større grad enn mastere i økonomisk-administrative fag å få utnyttet sin kompetanse og sine ferdigheter i jobben.

Det er særlig sivilingeniører utdannet ved NTNU, som har høye andeler som svarer at de får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, men mastere i realfag opplever dette nesten like ofte som sivilingeniører fra NTNU. Mastere i økonomisk-administrative fag gjør det noe sjeldnere, og på linje med sivilingeniører utdannet fra andre steder enn NTNU.

De masterne vi har omtalt i de foregående avsnittene, er personer som ble uteksaminert som mastere i 2012. Som nevnt har mange av bachelorene (fra 2012) tatt utdanning til master i løpet av treårsperioden 2012–2015. Vi finner at sammenliknet med andre bachelorer, svarer også de som nylig har avsluttet en mastergrad, oftere at de får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben.

8.4 Forskjeller mellom læresteder

Flere steder i denne rapporten omtaler vi forskjeller mellom utdanningsgruppene avhengig av hvor de er uteksaminert fra. Når det gjelder analyser av arbeidsmarkedstilpasningen, undersøker vi om det er en fordel å bli uteksaminert fra læresteder som ofte anses som eliteinstitusjoner, som Norges handelshøyskole (NHH) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Vi har derfor delt sivilingeniører inn etter om de er utdannet ved NTNU eller ikke, og for kandidater i økonomisk-administrative fag etter om de er uteksaminert ved NHH eller ikke. Blant sivilingeniørene, tydet resultatene gjennomgående på at det var en fordel å være utdannet ved NTNU. De sistnevnte hadde sjeldnere opplevd ledighet i treårsperioden, og var i veldig liten grad mistilpasset på undersøkelsestidspunktet. Som nevnt over, fant vi også at sivilingeniører utdannet ved NTNU oftere enn andre fikk utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben. Disse og liknende resultater er bygget på analyser der vi har kontrollert for kandidatenes karakterer ved uteksaminering mv. Vi vet ikke nok om bakgrunnen for forskjellene mellom NTNU-kandidatene og andre sivilingeniører, og dette bør være tema for videre forskning. Selv om vi har kontrollert for avsluttende karakterer i analysene, kan forskjellen dreie seg om at det er høye inntakskrav til studiene ved NTNU (seleksjon) og at arbeidsgiverne er kjent med det, men det kan også dreie seg om forventninger hos arbeidsgivere knyttet til tradisjonelle oppfatninger om at dette er eliteutdanninger.

Blant mastere i økonomisk-administrative fag fant vi ingen forskjell avhengig om de var utdannet ved NHH eller ikke, i andelen som svarte at de fikk utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben. Derimot fant vi dette for *bachelorer* i økonomisk-administrative fag. Hvis bachelorgraden (fra 2012) var tatt ved NHH og kandidaten hadde tatt en mastergrad i tillegg, beregnet vi en særlig stor sannsynlighet for at de fikk utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben.

Bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag fra NHH er en gruppe som skiller seg ut også på andre områder, de har for eksempel i mindre grad opplevd arbeidsledighet enn andre med samme utdanning, og i mindre grad enn de andre bachelorgruppene vi har undersøkt her. Vi fant imidlertid ikke samme forskjell mellom NHH og andre steder blant *masterne* i økonomisk-administrative fag i risiko for arbeidsledighet.

Det kan være grunn til å minne om at bachelorkandidater i økonomisk-administrative fag fra NHH er en gruppe som tilsvarer dem som tok den tidligere fireårige siviløkonomutdanningen ved NHH. Poenggrensen til opptak ved dette bachelorstudiet ligger svært høyt. Etter Kvalitetsreformen i 2003 følger masterstudiet i økonomi og administrasjon ved NHH 3 + 2 modellen (bachelor pluss master), som ble den generelle ordningen etter innføringen av Kvalitetsreformen. En kan avslutte utdanningen med en bachelorgrad i økonomi og administrasjon etter tre år også ved NHH, men alle som har fullført bachelorstudier ved NHH, er garantert direkte overgang til masterstudiet, og våre grunnlagsdata tyder på at det bare er et lite mindretall som ikke går videre til master.

Vi finner også at bachelorkandidater fra NHH vurderer studiets relevans for arbeidslivet som høyere enn andre bachelorer i økonomisk-administrative fag, og at det faglige studiemiljøet er bedre (se kapittel 7). Imidlertid finner vi ikke systematiske forskjeller i retning av at kandidater fra de to «elitelærestedene» NHH og NTNU er mer fornøyd med ulike sider ved utdanningen (undervisningskvalitet, faglig innhold, tilbakemelding/veiledning osv., se kapittel 7) enn kandidater fra andre læresteder. Et viktig unntak er at sivilingeniører fra NTNU er særlig godt fornøyd med lærestedet og med det faglige og sosiale miljøet blant studentene. De er derimot mindre fornøyd med tilbakemelding/veiledning fra undervisningspersonalet.

8.5 Forskjeller knyttet til kjønn og innvandringsbakgrunn

Vi har ikke funnet forskjeller mellom menn og kvinner i arbeidsmarkedstilpasningen. Vi fant stor likhet mellom menn og kvinner både da vi undersøkte risikoen for å ha opplevd arbeidsledighet i løpet av treårsperioden etter fullført utdanning, og med hensyn til det å være mistilpasset på arbeidsmarkedet på undersøkelsestidspunktet vinteren 2015. På den annen side fant vi at blant dem som var sysselsatt, var det mindre sannsynlig at kvinnene fikk utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben enn det var for mennene. Forskjellen er liten, men signifikant etter kontroll for karakterer, fagfelt etc. Liknende forskjeller har vi funnet i tidligere undersøkelser.

Vi har også undersøkt om arbeidsmarkedssituasjonen er forskjellig for personer med og uten innvandringsbakgrunn i. Det fant vi at den er. Det å ha en ikke-vestlig innvandringsbakgrunn øker i stor grad sannsynlighet for å ha opplevd arbeidsledighet i treårsperioden etter uteksaminering (etter kontroll for karakterer, fagfelt og grad). I analysen av mistilpasning på undersøkelsestidspunktet vinteren 2015, fant vi det samme. Dette er i tråd med tidligere undersøkelser, også tidligere kandidatundersøkelsen (Arnesen mfl. 2012, 2013.; Wiers-Jensen mfl. 2013). Samtidig fant vi *ikke* at innvandringsbakgrunn hadde noen signifikant betydning for hvorvidt en som sysselsatt fikk utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben. Når det var tatt hensyn til karakterer, hvilken utdanningsgruppe en tilhørte mv., fant vi ingen signifikante forskjeller mellom personer med ikke-vestlig innvandringsbakgrunn og andre kandidater i sannsynligheten for å få utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben.

Vi har altså motsatte funn når det gjelder betydningen av innvandringsbakgrunn og kjønn for arbeidsmarkedssituasjonen. Innvandringsbakgrunn har betydning for det å få jobb, mens kjønn ikke har det. Blant dem som har jobb, kan kjønn imidlertid ha en viss betydning for hva slags jobb en har med tanke på det å oppleve at en får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter, mens det å ha ikke-vestlig innvandringsbakgrunn ikke synes å bety noe her. Bakgrunnen for disse funnene bør undersøkes nærmere i videre forskning.

Referanser

- Arnesen, C. Å. (2012). *Profesjonsutdannedes overgang fra utdanning til arbeid. Arbeidsmarkedstilpasning, yrkesverdier og tilfredshet med arbeid og utdanning*. Rapport 12/2012. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Arnesen, C.Å., Støren, L.A. og J. Wiers-Jenssen (2012). *Arbeidsmarkedssituasjon og tilfredshet med utdanningen blant ulike grupper av nyutdannede*. Rapport 39/2012. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Arnesen, C.Å., Støren, L. A. og J. Wiers-Jenssen (2013). *Tre år etter mastergraden – arbeidsmarkedssituasjon og tilfredshet med jobb og utdanning: Kandidatundersøkelse av mastergradskandidater og psykologer fra universitetene*. Rapport 41/2013. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Arnesen, C.Å. og E. Waagene (2009). *Bachelorgraden fra universitet – en selvstendig grad, eller delmål i et lengre utdanningsløp?* Rapport 7/2009. Oslo: Norsk institutt for studier av forskning og utdanning.
- Cappelen, Å, Gjefsen, H, Gjelsvik M. Holm, I. og N.M. Stølen (2013). *Forecasting demand and supply of labour by education*. Rapport 48. Oslo: Statistisk sentralbyrå (URL: <http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/forecasting-demand-and-supply-of-labour-by-education>).
- Cook, C., Heath, F. & R.L. Thompson (2000). A meta-analysis of response rates in Web- or internet-based surveys. *Educational and Psychological Measurement*, 60(6), 821–836.
- Dillman, D. A. (1978). *Mail and telephone surveys: the total design method*. New York: Wiley.
- Hovdhaugen, E. og J. Wiers-Jenssen (2015), Hvordan vurderer studenter og nyutdannede utdanningens kvalitet og relevans? I Frølich (red). *Hva skjer i høyere utdanning? Perspektiver fra studenter og vitenskapelig ansatte*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kunnskapsdepartementet (2009). St. meld nr. 14 (2008-2009) Internasjonalisering av utdanning.
- NAV (2013) Arbeidsmarkedet nå desember 2013. URL: <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Statistikk/Arbeidssokere+og+stillinger+-+statistikk/Relatert+informasjon/Arkiv+-+Arbeidsmarkedet+n%C3%A5+2013.369062.cms>
- Statistisk sentralbyrå (2015). *Arbeidskraftundersøkelsen*, Statistikkbanken. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=aku&CMSSubjectArea=arbeid-og-lonn&checked=true>.
- Statistisk sentralbyrå (2015). *Statistikkbanken: Studenter ved universiteter og høyskoler*. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=utuvh&CMSSubjectArea=utdanning&checked=true>.
- Strøm, B., T. Falch, T. Gunnes, og T. Haraldsvik (2013). *Karakterbruk og kvalitet i høyere utdanning*. Trondheim: SØF-rapport nr. 3/13. Trondheim: Senter for økonomisk forskning.
- Støren, L. A. (2014). Fører "mastersyke" til overutdanning? Om overgang fra studier til arbeidsliv. I Frølich, N., Hovdhaugen, E. & L. I. Terum (red.). *Kvalitet, kapasitet og relevans: utviklingstrekk i høyere utdanning*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk (s. 288–311).
- Støren, L. A., Næss, T. Reiling, R. B. og J. Wiers-Jenssen (2014). *Får nyutdannede med høyere grad arbeid i samsvar med sitt utdanningsnivå? Utviklingstrekk 1995–2013*. Rapport 53/2014. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.

- Støren, L. A. og J. Wiers-Jenssen (2014). Mastergrad i samfunnsfag og humaniora – problem eller potensiale? I Festskrift: *Samfunnsviterne 20 år* (s. 10–13). Samfunnsviterne, URL: <https://www.samfunnsviterne.no/filestore/Samfunnsviternesfestskrift.pdf>.
- Thune, T. & L. A. Støren (2015). Study and labour market effects of graduate students' interaction with work organisations during higher education: A cohort study. *Education + Training*, 57 (7). 702–722.
- Wiers-Jenssen, J., Aamodt, P.O og T. Næss (2014). *Utdanner vi økonomer for framtidens arbeidsliv?* Rapport 35/2014. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Wiers-Jenssen, J., Støren, L.A. og C. Å. Arnesen (2014). Kandidatundersøkelsen 2013: Mastergradsutdannedes arbeidsmarkedssituasjon og vurdering av utdanningen et halvt år etter fullført utdanning. Rapport 17/2014. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.

Vedlegg

Vedleggstabell 1 Svarprosent for ulike utdanningsgrupper

	Populasjon			Svarere				Svarprosent		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt ¹	Uoppgitt kjønn	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Ingeniører	1988	1631	357	705	23	541	141	35.5	33.2	39.5
Øk-adm bachelor	2890	1312	1578	879	17	365	497	30.4	27.7	31.5
Realfag bachelor	1059	645	414	346	7	171	168	32.7	26.5	40.6
Siving	1100	780	320	523	15	352	156	47.5	45.1	48.8
Øk-adm master	1058	526	532	440	9	189	242	41.6	35.9	45.1
Realfag master	986	516	470	463	9	218	236	47.7	42.2	50.0
Totalt	9081	5410	3671	3356	80	1835	1438	37.0	33.9	39.1

¹ Fratrukket kandidater som mener de ikke ble utdannet fra noen av målutdanningene

Vedleggstabell 2 Kandidater som var mistilpasset (i prosent av arbeidsstyrken), uveide og veide tall

	I alt					Menn				Kvinner					I alt
	Relevant arbeid	Arbeids-ledig	Undersyssel-satt	Irrel arbeid	I alt	Relevant arbeid	Arbeids-ledig	Undersyssel-satt	Irrel arbeid	I alt	Relevant arbeid	Arbeids-ledig	Undersyssel-satt	Irrel arbeid	
Uveid															
Ingeniører	91.5%	5.0%	0.2%	3.4%	655	92.1%	4.9%	0.2%	2.8%	508	89.8%	5.5%	0.0%	4.7%	127
Øk-adm bachelor	86.8%	6.1%	1.0%	6.1%	805	85.6%	7.8%	0.9%	5.7%	335	87.9%	4.4%	1.1%	6.6%	454
Realfag bachelor	75.0%	12.0%	2.7%	10.3%	300	78.6%	11.0%	1.3%	9.1%	154	70.0%	13.6%	4.3%	12.1%	140
Siving	97.8%	1.2%	0.4%	0.6%	503	97.9%	0.9%	0.6%	0.6%	341	98.0%	1.3%	0.0%	0.7%	149
Øk-adm master	97.1%	1.4%	0.7%	0.7%	420	96.1%	2.2%	0.6%	1.1%	181	97.8%	0.9%	0.9%	0.4%	230
Realfag master	91.3%	4.8%	1.1%	2.7%	440	90.7%	5.4%	1.0%	2.9%	204	92.5%	4.0%	1.3%	2.2%	228
Totalt	90.4%	4.8%	0.9%	3.8%	3123	91.1%	5.0%	0.6%	3.3%	1723	89.8%	4.5%	1.2%	4.5%	1328
Veid. Utdanning															
Ingeniører	91.5%	5.0%	0.1%	3.4%	682	92.1%	4.9%	0.2%	2.8%	529	90.2%	5.3%	0.0%	4.5%	132
Øk-adm bachelor	86.7%	6.1%	1.0%	6.1%	979	85.5%	7.8%	1.0%	5.6%	408	88.0%	4.4%	1.1%	6.5%	551
Realfag bachelor	74.9%	12.1%	2.7%	10.3%	339	78.7%	10.9%	1.1%	9.2%	174	70.3%	13.3%	4.4%	12.0%	158
Siving	97.7%	1.3%	0.5%	0.5%	391	97.7%	0.8%	0.8%	0.8%	266	97.4%	1.7%	0.0%	0.9%	116
Øk-adm master	97.1%	1.3%	0.8%	0.8%	374	95.7%	2.5%	0.6%	1.2%	162	97.6%	1.0%	1.0%	0.5%	205
Realfag master	91.4%	4.9%	1.2%	2.6%	347	90.1%	5.6%	1.2%	3.1%	162	92.7%	3.9%	1.1%	2.2%	179
Totalt	89.6%	5.2%	0.9%	4.3%	3112	90.2%	5.4%	0.7%	3.7%	1701	89.0%	4.7%	1.3%	5.0%	1341
Veid. Utdanning og kjønn															
Ingeniører	91.6%	5.1%	0.1%	3.1%	668	92.2%	4.9%	0.2%	2.7%	551	90.4%	5.2%	0.0%	4.3%	115
Øk-adm bachelor	86.8%	6.0%	1.0%	6.2%	955	85.6%	7.8%	0.9%	5.7%	436	87.9%	4.4%	1.2%	6.6%	519
Realfag bachelor	75.4%	12.0%	2.4%	10.2%	333	78.5%	11.0%	1.4%	9.1%	209	70.2%	13.7%	4.0%	12.1%	124
Siving	97.9%	1.0%	0.5%	0.5%	382	97.8%	0.7%	0.7%	0.7%	273	98.2%	0.9%	0.0%	0.9%	110
Øk-adm master	96.7%	1.6%	0.8%	0.8%	366	96.2%	2.2%	0.5%	1.1%	182	97.3%	1.1%	1.1%	0.5%	185
Realfag master	91.4%	4.7%	1.2%	2.7%	339	90.8%	5.2%	1.1%	2.9%	174	92.7%	3.7%	1.2%	2.4%	164

Vedleggdaell.3 Realister/naturvitere. Sannsynlighet for å ha vært arbeidsledig i perioden etter 2012, kontrollert for erfaring med samarbeid i studietida.

	B	S.E.
Kvinne	0,383	0,158
Alder	0,086	0,104
Alder ²	-0,001	0,001
Ikke-vestlig bakgrunn	0,478	0,303
Karakter A	-0,277	0,245
Karakter B	-0,196	0,182
Hatt relevant arbeid	-0,363	0,166
Master (2012) (Bachelor 2012 er referansegruppe)	0,170	0,203
Holder på med mastergrad	-0,250	0,325
Avsluttet en mastergrad (perioden 2012-2015)	0,202	0,252
Samarbeid med arbeidslivet i studietida:		
Kort og uforpliktende	-0,244	0,195
Prosjekt-samarbeid	-0,476	0,172
Praksis	0,179	0,193
Konstant	-1,589	1,891
Pseudoforklart varians, Nagelkerke,	0,652	
-2 log likelihood	932,37	
Antall personer	705	

Koeffisienter med uthevet skrift er signifikant på 0,05-nivå.

Tabelloversikt

Tabell 2.1 Utvalg og svarprosent.....	22
Tabell 2.2 Gruppering av læresteder	23
Tabell 2.3 Kandidater som besvarte spørreskjemaet etter type lærested de ble uteksaminert fra. Prosent.	24
Tabell 3.1 Kandidatenes gjennomsnittsalder tre år etter fullført grad	27
Tabell 3.2 Kandidater etter innvandringsbakgrunn.....	29
Tabell 3.3 Kandidater etter fars utdanning	30
Tabell 3.4 Kandidater etter mors utdanning	30
Tabell 3.5 Kandidater etter type utdanning og om de har hatt studieopphold i utlandet. Prosent.	32
Tabell 3.6 Kandidater etter om de i perioden etter den fullførte graden i 2012 har fullført eller begynt på en masterutdanning/ph.d.-utdanning. Prosent.	33
Tabell 3.7 Bachelorkandidater som har tatt eller holder på med en videreutdanning etter hvilke forhold som hadde betydning for å ta slik utdanning. Prosent	34
Tabell 3.8 Kandidater etter den høyeste utdanningen de planlegger å ta. Prosent.....	35
Tabell 3.9 Kandidater etter om de hadde relevant yrkeserfaring fra før de fullførte graden i 2012 og om arbeidet var utført før graden ble påbegynt, ved siden av eller som avbrudd i utdanningen. Prosent	35
Tabell 3.10 Mastergradskandidater etter type studieprogram og om masterutdanningen er tatt ved samme lærested som bachelorgraden. Prosent	37
Tabell 3.11 Samarbeid med arbeidslivet etter type studieprogram og type samarbeid. Prosent	37
Tabell 3.12 Samarbeid med arbeidslivet etter hovedtyper studieprogram og hovedtyper samarbeid. 2011-undersøkelsen og 2015-undersøkelsen. Prosent	38
Tabell 4.1 Sannsynlighet for å ha vært arbeidsledig i perioden etter 2012	42
Tabell 4.2 Gjennomsnittlig antall måneder arbeidet i perioden etter avsluttet grad og kandidatenes faglige bakgrunn	45
Tabell 4.3 Lineær regresjonsanalyse av antall måneder sysselsatt i perioden etter endt utdanning ...	46
Tabell 5.1 Kandidater etter hva de oppfatter som sin hovedsakelige virksomhet januar 2015. Prosent	50
Tabell 5.2 Kandidater etter deres arbeidsstyrkestatus på undersøkelsestidspunktet og deres faglige bakgrunn. Prosent.....	52
Tabell 5.3 Kandidater etter om de var mistilpasset eller i relevant arbeid på undersøkelsestidspunkt. Prosent av arbeidsstyrken.....	53
Tabell 5.4 Sannsynligheten for å være mistilpasset på undersøkelsestidspunktet.....	54
Tabell 5.5 I hvilken grad kandidatene får utnyttet sine kunnskaper og ferdigheter i jobben, etter utdanningsgruppe. (Utdanningsnivå i 2012.).....	56
Tabell 5.6 Utnytte kunnskap og ferdigheter i jobben. Logistisk regresjon av sannsynligheten for å gjøre det i høy eller svært høy grad.	57
Tabell 5.7 Sysselsatte kandidater etter hvilken sektor de arbeidet i. Prosent.....	60
Tabell 5.8 Sysselsatte kandidater etter hvilken næring de arbeidet i. Prosent.	61

Tabell 6.1 Kandidater uteksaminert i 2008, 2010 og 2012 etter antall måneder de har vært sysselsatt i perioden etter endt utdanning og andelen kandidater som har vært arbeidsledig ¹	63
Tabell 6.2 Kandidater uteksaminert i 2008, 2010 og 2012 etter arbeidsstyrkestatus på undersøkelsestidspunkt. Prosent av alle kandidater ¹	65
Tabell 7.1 Samlet vurdering av utdanning etter type lærested kandidaten ble utdannet fra i 2012, gjennomsnittsskåre.....	68
Tabell 7.2 Kandidatenes samlede vurdering av lærestedet han/hun ble uteksaminert fra i 2012, gjennomsnittsskåre.....	69
Tabell 7.3 Kandidatenes vurdering av studiets faglige innhold etter utdanning og type lærested.....	71
Tabell 7.4 Kandidatenes vurdering av undervisningskvalitet etter utdanning og type lærested	72
Tabell 7.5 Kandidatenes vurdering av tilbakemelding fra undervisningspersonalet etter utdanning og type lærested.....	73
Tabell 7.6 Samlet vurdering av studiets relevans for arbeidslivet etter utdanning og type lærested....	75
Tabell 7.7 Samlet vurdering av det faglige miljøet blant studentene etter utdanning og type lærested.....	76
Tabell 7.8 Samlet vurdering av det sosiale miljøet blant studentene etter utdanning og type lærested.....	77
Tabell 7.9 Binomisk logistisk regresjon av sannsynligheten for å være mistilpasset på arbeidsmarkedet, kontrollert for ulike kjennetegn ved utdanningen.....	80

Figuroversikt

Figur 3.1 Andelen kvinner i populasjonen og blant svarere etter utdanning	27
Figur 3.2 Kandidatenes aldersfordeling tre år etter fullført grad.....	28
Figur 3.3 Kandidatenes fordeling på karakterer	31
Figur 3.4 Kandidater etter om de har annen høyere utdanning enn den de fullførte våren 2012. Prosent	32
Figur 4.1 Andelen kandidater som har opplevd arbeidsledighet i perioden 2012 – 2015 etter utdanningsnivå og fag	40
Figur 5.1 Beregnet sannsynlighet for å få utnyttet kunnskaper og ferdigheter i jobben i høy eller svært høy grad, etter karakterer.....	58
Figur 5.2 Beregnet sannsynlighet for ulike grupper for å få utnyttet kunnskaper og ferdigheter i jobben i høy eller svært høy grad.....	58
Figur 7.1 Samlet vurdering av utdanningen	67
Figur 7.2 Samlet vurdering av lærestedet	69
Figur 7.3 Samlet vurdering av studiets faglige innhold	70
Figur 7.4 Kandidatenes vurdering av undervisningskvalitet.....	71
Figur 7.5 Vurdering av tilbakemelding/veiledning fra undervisningspersonalet.....	72
Figur 7.6 Samlet vurdering av studiets relevans for arbeidslivet.....	74
Figur 7.7 Samlet vurdering av det faglige miljøet blant studentene	75
Figur 7.8 Samlet vurdering av det sosiale miljøet blant studentene.....	76
Figur 7.9 Gjennomsnittsskår for ulike aspekter ved utdanningen	78
Figur 8.1 Arbeidsledig nær tre år etter eksamen. Bachelorer undersøkt vinteren 2011 og 2015. Prosent av kandidater i arbeidsstyrken	83
Figur 8.2 Arbeidsledig nær tre år etter eksamen. Utvalgte grupper mastere undersøkt vinteren 2011, 2013 og 2015. Prosent av kandidater i arbeidsstyrken	83

Nordisk institutt for studier av
innovasjon, forskning og utdanning

Nordic Institute for Studies in
Innovation, Research and Education

www.nifu.no