

Utenlandske doktorgradskandidater ved NTNU i 2007, 2008 og 2009 og deres videre karriere i norsk akademika

Hebe Gunnes

Arbeidsnotat 7/2011

Utgitt av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning
Adresse Wergelandsveien 7, NO-0167 Oslo

Oppdragsgiver Tekna og NTNU

www.nifu.no

Tegnforklaringer til tabellene:

.. oppgave mangler

: tall kan ikke offentliggjøres

- null

0 mindre enn 0,5 av den brukte enheten

Forord

På oppdrag fra Tekna og NTNU har NIFU laget en kommentert tabellsamling om utenlandske og norske doktorgradskandidater innenfor realfag og teknologi ved NTNU som disputerte i 2007, 2008 og 2009. Doktorandene var tilknyttet Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT) og Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), i tillegg til Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved SVT-fakultetet. Vi har sett på deres karriere i norsk akademia gjennom å utarbeide oversikter over disse doktorgradskandidatenes tilsetninger i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren per 01.10.2009.

Arbeidsnotatet er oppdatert med en vedleggsdel som ser på doktorandenes arbeidssted per 01.10.2010, og hvor endringer fra 2009 til 2010 i tilsettingsmønstrene kommenteres.

Oslo, Dato 08.11.2011

Susanne Sundnes
Forskningsleder

Hebe Gunnes
Seniorrådgiver

Innhold

1	Bakgrunn og metode	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Metode	6
2	Arbeidssted i 2009	8
2.1	Utenlandske doktorgradskandidater	8
2.2	Norske doktorgradskandidater	10
2.3	Regionale forskjeller	12
2.4	Oppsummering	15
	Tabelloversikt	17
	Figuroversikt	17
	Referanser: Litteratur	17
	Vedleggstabeller	18
	Vedlegg I: Arbeidssted i 2010	19

1 Bakgrunn og metode

1.1 Bakgrunn

Bakgrunnen for at denne tabellsamlingen er utarbeidet, er at Tekna og NTNU hadde et ønske om å undersøke hvor de utenlandske PhD-kandidatene i teknologi/realfag blir av etter at de har disputert. Problemstillingen som søkes undersøkt i denne tabellsamlingen, er hvorvidt de utenlandske kandidatene blir i Norge, eller om de reiser ut av landet etter avlagt doktorgrad. Søker de som blir i Norge seg til universitets- og høyskolesektoren (UoH-sektoren) eller instituttsektoren?

Tall fra NIFUs Doktorgradsregister¹ viser at andelen doktorander med utenlandsk statsborgerskap er størst innenfor teknologi, i alt 40 prosent hadde annet statsborgerskap enn norsk i perioden 2009. Tilsvarende andeler for matematikk/naturvitenskap og samfunnsvitenskap var henholdsvis 37 og 16 prosent. NTNUs tall for opptak av doktorgradsstipendiater ved fakultetene som utdanner teknologer og realister i 2008 og 2009, viste at 66 prosent av de nye stipendiatene hadde utenlandsk statsborgerskap. Andelen doktorgradskandidater med utenlandsk statsborgerskap innenfor teknologi og realfag vil dermed øke i årene som kommer, og det er derfor viktig å få kunnskap om hvorvidt disse kandidatene blir værende i Norge, og om de går inn i en akademisk karriere.

Forskere ved NIFU har tidligere gjort flere undersøkelser knyttet til doktorander og deres videre karrierer, blant annet ble det gjennomført en spørreundersøkelse i 2007 blant doktorgradskandidater som disputerte i 2002 og 2005. Kandidatenes statsborgerskap var blant variablene i undersøkelsen, og forfatterne skriver følgende i innledningen:

“Doktorgradskandidater med utenlandsk statsborgerskap skiller seg lite ut fra de med norsk statsborgerskap med hensyn til arbeidssted og karriere. Det ser ikke ut til at kandidater som er utenlandske statsborgere har større problemer enn norske statsborgere med å etablere seg på arbeidsmarkedet i Norge. En litt større andel av de utenlandske enn av de norske er knyttet til universitetene. Andelen i fast stilling er imidlertid litt lavere for utenlandske enn norske doktorgradskandidater.” (Kvyvik og Bruen Olsen 2007:8).

Andre funn i denne undersøkelsen som er relevante for den foreliggende tabellsamlingen, var at kun 20 prosent av teknologene oppga at de ønsket en akademisk karriere.² Det er dermed nærliggende å tro at andelen av doktorgradskandidatene som forlater academia, er relativt høy, uavhengig av statsborgerskap. Undersøkelsen fant dessuten at en litt større andel av kvinnelige kandidater enn mannlige kandidater planla en akademisk karriere.

¹ Doktorgradsregisteret er en individdatabase som inneholder opplysninger om alle som har avlagt doktorgrad i Norge siden 1800-tallet. Registeret inneholder blant annet opplysninger om kjønn, alder, statsborgerskap på disputastidspunktet, fagfelt doktorgraden er avlagt innenfor og institusjon/fakultet doktorgraden er avlagt ved, i tillegg til navn på doktorgrad og måned/år for avlagt doktorgrad.

² Begrepene academia og “akademisk karriere” brukes litt videre i denne tabellsamlingen enn tilfellet var i spørreundersøkelsen fra 2007, ettersom instituttsektoren er inkludert.

NIFU har også gjennomført en undersøkelse av utenlandske statsborgere som avla norsk doktorgrad i perioden 1999-2003, og som var i arbeid i Norge i 2003 (Brofoss og Olsen 2007). Blant 919 doktorgradskandidater med utenlandsk bakgrunn som disputerte for doktorgraden i perioden 1990-2002, var 402, eller 44 prosent, registrert i norsk arbeidsliv i 2003. Undersøkelsen fant at de fleste av doktorene med utenlandsk statsborgerskap fant seg arbeid i offentlig sektor, primært ved universiteter og høyskoler. Bare hver åttende doktor med utenlandsk statsborgerskap gikk til næringslivet.

Mange av de 56 prosentene av doktorene med utenlandsk statsborgerskap som ikke var i arbeid i Norge i 2003, var i følge Brofoss og Olsen registrert i Folkeregisteret som utvandret. For å kunne si noe om hvor mange av doktorandene som forlater Norge etter disputasen, er det viktige forskjeller i doktorandenes bakgrunn og forutsetninger som må tas med i beregningen. Noen er tatt opp på kvoteprogrammer, hvor det er en forutsetning at de returnerer til hjemlandet når doktorgraden er avlagt. Andre kan være utenlandske statsborgere som har opphold i Norge som flyktninger eller lignende, disse vil sannsynligvis i større grad bli i landet etter endt utdanning. Atter andre kommer til landet for å ta utdanning, her vil tilgangen på (relevant) arbeid og lovverk knyttet til videre opphold være avgjørende. For mange av disse vil ikke land være avgjørende når de skal søke jobb etter avlagt doktorgrad, og med dagens lovverk knyttet til fri flyt av arbeidskraft i EU- og EØS-landene, er det like sannsynlig at disse vil dra til et annet land i denne regionen, som at de blir værende i Norge.

1.2 Metode

I dette prosjektet fremskaffet NTNU lister over doktorgradskandidater med utenlandsk statsborgerskap tilknyttet Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT) og Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), i tillegg til Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved SVT-fakultetet, som disputerte i 2007, 2008 og 2009. Både PhD-kandidater, Dr. scient, Dr.techn og Dr.ing-kandidater er med i oversikten. Oppdragsgiver ønsket å undersøke hvorvidt disse personene var i arbeid i Norge ved utgangen av 2010. Etersom data for 2010 ennå ikke er klare, valgte de å kontrollere mot 2009-årgangen av Forskerpersonalregisteret. Intensjonen er at oversiktene skal sjekkes mot 2010-årgangen når denne foreligger.

NIFU har i sitt Forskerpersonalregister³ oversikt over alle som deltok i FoU ved norske universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og andre institusjoner med FoU, samt ved helseforetakene, per 1. oktober 2009. NIFU har i sine registre ikke

³ Forskerpersonalregisteret er en individdatabase som inneholder opplysninger om vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren, forskere i instituttsektoren og leger og forskerpersonale som deltar i FoU. I tillegg inngår høyere administrativt personale. Registeret inneholder opplysninger om kjønn, alder, stilling, arbeidssted (lærested/institutt), høyeste akademiske grad og doktorgrad. Opplysninger om forskerpersonalet samles inn per 1. oktober, og innhentes direkte fra de forskningsutførende enhetenes sentrale administrasjoner. Forskerpersonalregisteret inngår i den nasjonale FoU-statistikken, og brukes blant annet til beregning av utførte FoU-årsverk i UoH-sektoren, som igjen danner grunnlag for beregning av FoU-lønn til personale lønnet over lærestedenes grunnbudsjetter.

oversikt over hvor mange av doktorgradskandidatene med utenlandsk statsborgerskap som er tilsatt ved virksomheter i norsk næringsliv. Informasjonen fra NTNU er sammenholdt med Forskerpersonalregisteret for å identifisere doktorgradskandidater fra de utvalgte fakultetene ved NTNU som var tilknyttet universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter eller helseforetak i 2009. For å kontrollere om de utenlandske kandidatene følger et annet mønster enn de norske, er det laget tilsvarende oversikter for gruppen av norske statsborgere. Merk at det her er statsborgerskap som er avgjørende, ikke etnisitet eller opprinnelsesland.

Opplysninger om de norske doktorgradskandidatene er hentet fra NIFUs Doktorgradsregister⁴ og identiske tabellsett er utarbeidet for de to gruppene.

⁴ *Doktorkandidatene med utenlandsk statsborgerskap er også registrert i Doktorgradsregisteret, men vi valgte å ta utgangspunkt i listene vi fikk fra NTNU.*

2 Arbeidssted i 2009

2.1 Utenlandske doktorgradskandidater

I alt 539 personer disputerte for doktorgraden ved Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT), Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT) og Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved SVT-fakultetet ved NTNU i perioden 2007-2009. Av disse var 174 utenlandske statsborgere. Disse kom fra i alt 52 land i alle verdensdeler, hvor Kina med sine 20 kandidater var størst, fulgt av Iran med 17 kandidater.

Antall doktorgradskandidater med utenlandsk statsborgerskap var relativt likt fordelt på de tre årene, mellom 54 og 61 personer. Andelen utenlandske statsborgere av totalt antall doktorgradskandidater ved de utvalgte fakultetene var høyest i 2009, 35 prosent, mot 31 prosent i 2007 og 32 prosent i 2008.

Tabell 1 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU i perioden 2007-2009 etter år for avlagt doktorgrad og stilling i 2009. Prosent.

	År for avlagt doktorgrad			Totalt
	2007	2008	2009	
Ved NTNU	19	18	25	21
Fast vitenskapelig/faglig stilling	-	-	2	1
Forsker	2	3	3	3
Postdoktor	17	15	5	12
Doktorgradsstipendiat	-	-	15	5
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	-	2	2	1
Postdoktor	-	2	-	1
Annen stilling	-	-	2	1
Instituttsektoren	13	26	14	18
Forsker	11	23	10	15
Postdoktor	2	3	3	3
Ikke ved forskningsinstitusjon	69	54	59	60
Totalt	100	100	100	100
<i>N</i>	<i>(54)</i>	<i>(61)</i>	<i>(59)</i>	<i>(174)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret

Av de 174 doktorgradskandidatene med utenlandsk statsborgerskap, var 40 prosent tilsatt ved et norsk lærested eller forskningsinstitusjon i 2009, mens 60 prosent av kandidatene hadde forlatt norsk akademia. Hvor mange av disse som var tilsatt ved en norsk virksomhet, eller som har forlatt Norge, har vi ikke oversikt over.

Andelen av doktorgradskandidater som har forlatt akademia var høyest i 2007, nesten 70 prosent, og lavest i 2008, 54 prosent. Tallene for 2009 er ikke direkte sammenlignbare med det to andre årene, ettersom 9 av kandidatene fremdeles

var registrert som doktorgradsstipendiater per 01.10.2009, og disputerte etter dette tidspunktet.

Tabell 1 viser at omtrent en femtedel av de utenlandske statsborgerne som disputerte i perioden 2007-2009 var tilsatt ved NTNU per 1. oktober 2009, de fleste av disse som postdoktor. Andelen var lik både for de som disputerte i 2007 og 2008. Kun en av de utenlandske doktorgradskandidatene i utvalget har fått fast vitenskapelig stilling.

Totalt 18 prosent av de utenlandske doktorgradskandidatene var tilsatt ved enheter i instituttsektoren, de aller fleste av disse ved miljøer i Trondheimsregionen. De øvrige var tilsatt ved forskningsinstitutter enten i hovedstadsregionen eller i Rogaland. Flesteparten har forskerstilling i instituttsektoren, noen få har postdoktorstilling. Andelen som var tilsatt i instituttsektoren varierte en del mellom årgangene, 13 prosent av de som disputerte i 2007, 26 prosent av de som disputerte i 2008 og 14 prosent av de som disputerte i 2009.

Kun to av de utenlandske doktorgradskandidatene var tilsatt ved andre institusjoner i UoH-sektoren, en er ved et annet universitet, en ved et helseforetak.

Tabell 2 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU i perioden 2007-2009 etter kjønn og arbeidssted i 2009. Prosent.

	Kjønn		Totalt
	Kvinner	Menn	
Ved NTNU	24	20	21
Fast vitenskapelig/faglig stilling	2	-	1
Forsker	2	3	3
Postdoktor	17	11	12
Doktorgradsstipendiat	2	6	5
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	2	1	1
Postdoktor	-	1	1
Annen stilling	2	-	1
Instituttsektoren	19	17	18
Forsker	17	14	15
Postdoktor	2	3	3
Ikke ved forskningsinstitusjon	55	62	60
Totalt	100	100	100
<i>N</i>	<i>(42)</i>	<i>(132)</i>	<i>(174)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret

Kvinneandelen blant alle doktorgradskandidatene som disputerte ved de utvalgte fakultetene i perioden 2007-2009 var 25 prosent. Blant kandidatene med utenlandsk statsborgerskap var andelen kvinner 24 prosent. Tabell 2 viser at en litt høyere andel av mennene enn kvinnene i utvalget har forlatt academia, 62 mot 55 prosent. Dette samsvarer med funnene i spørreundersøkelsen som kartla doktorandenes videre karriere (Kyvik og Olsen, 2007), hvor flere kvinner enn

menn oppga at de ønsket en akademisk karriere. Nå er det såpass få kvinner i utvalget, 42, at tallene må behandles med varsomhet.

En litt høyere andel av de utenlandske kvinnene var tilsatt i instituttsektoren i 2009 enn tilsvarende for mennene, det samme var tilfelle de NTNU-tilsatte. Andelen kvinner som gikk inn i postdoktorstilling ved NTNU var betydelig høyere enn for menn, 17 mot 11 prosent. Samtidig var den eneste kandidaten som i oktober 2009 hadde fått fast stilling en kvinne.

2.2 Norske doktorgradskandidater

Følger de norske doktorgradskandidatene et annet mønster enn de med utenlandsk statsborgerskap? For å se nærmere på dette, har vi laget de samme oversiktene for de norske som for de utenlandske statsborgerne. 364 norske statsborgere (60 prosent) av kandidatene tilknyttet Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT) og Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), i tillegg til Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved SVT-fakultetet, disputerte i perioden 2007-2009. Både PhD, Dr.ing, Dr.techn, Dr.philos og Dr.scient er inkludert i utvalget. Antallet disputaser var høyest i 2008, noe som sannsynligvis har sammenheng med at dette var det siste året det var mulig å avlegge doktorgrad etter det gamle systemet med Dr.ing og Dr.techn-grader. Seks av de norske som disputerte i 2009 var registrert som doktorgradsstipendiater per 01.10.2009.

Tabell 3 Norske doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter år for avlagt doktorgrad og stilling i 2009. Prosent.

	År for avlagt doktorgrad			Totalt
	2007	2008	2009	
Ved NTNU	14	10	22	15
Fast vitenskapelig/faglig stilling	4	2	1	2
Forsker	1	-	5	2
Postdoktor	7	7	8	7
Doktorgradsstipendiat	-	-	5	2
Administrasjon	2	1	2	2
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	3	11	1	5
Fast vitenskapelig/faglig stilling	2	8	1	4
Postdoktor	1	2	-	1
Annen stilling	1	1	-	1
Instituttsektoren	20	22	24	22
Forsker	20	20	23	21
Postdoktor	-	2	1	1
Ikke ved forskningsinstitusjon	62	57	54	58
Totalt	100	100	100	100
<i>N</i>	<i>(122)</i>	<i>(132)</i>	<i>(110)</i>	<i>(364)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

Andelen av de norske kandidatene som har forlatt akademia, varierer mellom 54 og 62 prosent. Andelen er høyest for de som avla eksamen i 2007. Blant de norske kandidatene var 15 prosent tilsatt ved NTNU i 2009. I alt 54 av de norske doktorgradskandidatene var tilsatt ved NTNU, mot 36 med utenlandsk statsborgerskap. Mens 12 prosent av de utenlandske statsborgerne gikk inn i et postdoktorstipend ved NTNU, gjaldt dette 7 prosent av de norske. (Antall postdoktorer var omtrent det samme i begge gruppene). En av de utenlandske hadde fått fast stilling ved NTNU i 2009, det samme gjaldt 9 av de norske.

Andelen av de norske som var tilsatt i instituttsektoren var litt høyere enn for de utenlandske, over 20 prosent for alle årgangene. Færre av de norske var tilsatt som postdoktorer i instituttsektoren enn tilfellet var for de utenlandske.

På to områder skiller de norske doktorgradskandidatene seg fra de utenlandske. For det første var en mye større andel av de norske tilsatt ved andre institusjoner i UoH-sektoren, 5 prosent mot 1 prosent. Av disse var de fleste tilsatt i fast vitenskapelig/faglig stilling (primært førsteamanuensis) ved en statlig eller privat høyskole. Som ledd i en akademisk karriere, og for å få fast vitenskapelig/ faglig stilling, er det sannsynlig at flere av de norske velger andre læresteder enn lærestedet hvor de avla doktorgraden.⁵ Det kan se ut som om de norske doktorgradskandidatene er mer mobile innenfor Norge enn tilfellet er for de utenlandske. Sistnevnte gruppe vil muligens søke seg til utenlandske læresteder heller enn til andre norske læresteder.

Den andre forskjellen ligger i at en liten andel av de norske kandidatene innehadde teknisk/administrative stillinger, noe som ikke var tilfelle for noen av de utenlandske. Muligens ser enkelte av de norske doktorgradskandidatene administrasjon som en alternativ karrierevei, mens de utenlandske ikke gjør det.

Ser vi forskjeller mellom kvinner og menn, finner vi også her at en litt høyere andel av de norske kvinnene var tilsatt i akademia i 2009, enn tilfellet var for mennene. Andelen kvinnelige doktorander med norsk statsborgerskap tilsatt ved NTNU, andre læresteder og ved enheter i instituttsektoren var gjennomgående litt høyere enn tilsvarende andel for mennene, men forskjellene er små.

⁵ Her kan det også være andre årsaker som ikke fremkommer i datamaterialet, som for eksempel hvor i landet doktorgradskandidatene kommer fra. Mange vil etter endt utdanning ønske å flytte tilbake til hjemlandet, eller de blir med til partnerens hjemsted, og vil finne arbeid i nærheten av dette.

Tabell 4 Norske doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter kjønn og arbeidssted i 2009. Prosent.

	Kjønn		Totalt
	Kvinner	Menn	
Ved NTNU	16	14	15
Fast vitenskapelig/faglig stilling	3	2	2
Forsker	2	2	2
Postdoktor	9	7	7
Doktorgradsstipendiat	1	2	2
Administrasjon	1	2	2
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	7	5	5
Fast vitenskapelig/faglig stilling	4	4	4
Postdoktor	1	1	1
Annen stilling	1	0	1
Instituttsektoren	23	22	22
Forsker	22	21	21
Postdoktor	1	1	1
Ikke ved forskningsinstitusjon	54	59	58
Totalt	100	100	100
<i>N</i>	<i>(92)</i>	<i>(272)</i>	<i>(364)</i>

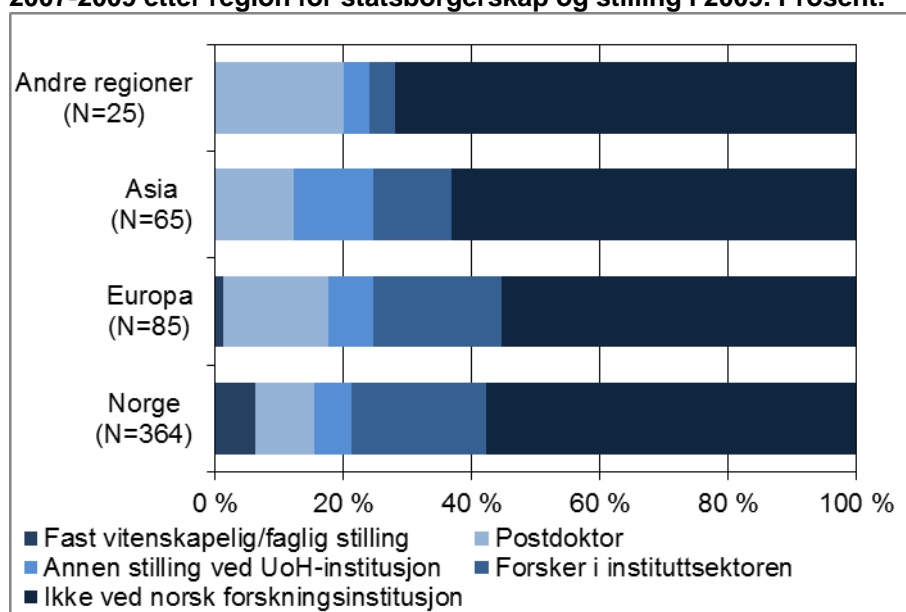
Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

2.3 Regionale forskjeller

Er det regionale forskjeller knyttet til opprinnelsesland i forhold til om doktorgradskandidatene blir værende innenfor academia? I det følgende er doktorgradskandidatene i utvalget delt inn i 4 regioner etter opprinnelsesland; Norge, Europa, Asia og Andre regioner. Sistnevnte omfatter alle verdensdeler utenom de øvrige tre regionene, altså Afrika, Nord- og Sør-Amerika og Oceania.

Den største gruppen av doktorgradskandidater tilknyttet Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT) og Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), i tillegg til Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved SVT-fakultetet disputerte i perioden 2007-2009 var norske statsborgere. Disse utgjorde som nevnt innledningsvis 60 prosent av kandidatene i perioden 2007-2009. Totalt 85 kandidater kom fra et europeisk land; 25 land er representert. 15 av doktorgradskandidatene kom fra andre nordiske land, 36 fra land i Vest-Europa og de resterende 34 fra Øst-Europa. Alle kandidater fra Russland er her klassifisert som europeere, uavhengig av hvor i Russland de kommer fra. De asiatiske kandidatene kommer fra 15 forskjellige land, hvor Kina og Iran er de to største nasjonene, med henholdsvis 20 og 17 kandidater. Kategorien "Andre regioner" omfatter kandidater fra 6 afrikanske land, USA, Canada og 3 Latin-Amerikanske land, i tillegg til New Zealand.

Figur 1 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter region for statsborgerskap og stilling i 2009. Prosent.



Kilde: NTNU/NIFU, Doktorgradsregisteret og Forskerpersonalregisteret

Figur 1 viser at andelen doktorgradskandidater som var tilsatt innenfor norsk akademia i 2009 var minst blant kandidatene fra Andre regioner. Her er det imidlertid bare 25 personer, slik at små avvik kan få store utslag på prosentvise fordelinger. Andelsmessig er det flest europeere som blir i akademia, 45 prosent av kandidatene i denne gruppen var tilsatt i akademia i 2009.

Et resultat som fremgår klart av figuren, er at det kun er et fåtall av kandidatene som hadde fått fast vitenskapelig/faglig stilling i 2009. Blant de norske og europeiske kandidatene med fast vitenskapelig stilling var 2 professorer, 20 førsteamanuenser og 2 universitetslektorer.

Totalt innehadde 60 av doktorgradskandidatene i utvalget en doktorgradstilling i 2009, hvorav 37 var finansiert av Norges forskningsråd. Andelen som gikk inn i en postdoktorstilling (uavhengig av lærested og institusjon) var størst blant kandidatene fra Andre regioner og Europa.

Det er flest norske kandidater som hadde fått jobb i instituttsektoren i 2009, men andelen som gikk til instituttsektoren var like stor for de norske og de europeiske doktorandene. Blant de asiatiske og personer fra andre regioner var andelen som har fått jobb i instituttsektoren betydelig lavere enn for de to øvrige regionene.

Utlendingsforskriftens § 6 regulerer oppholdstillatelse for faglærte og spesialister, hvor doktorgradskandidater klart kommer inn under definisjonen. Forskriften ble endret i 2009, og innebærer at det har blitt enklere å rekruttere og beholde folk som blir oppfattet som spesialister. Tidligere var det strenge krav til dokumentasjon av kompetanse for spesialister fra land utenfor EØS-området. Nå stilles det krav til minimumslønn og at stillingen ikke kan bemannes av innenlandsk arbeidskraft/arbeidskraft fra EØS/EFTA-områdene, samtidig er

kravene knyttet til utdanning og fagdokumentasjon myket opp. Nyutdannede og forskere kan dessuten få innvilget midlertidig opphold i seks måneder for å søke arbeid som faglært. En årlig kvote for antall faglærte/spesialister fra land utenfor EØS- eller EFTA-området er fastsatt av Arbeidsdepartementet i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet og Finansdepartementet. For tiden er denne på 5 000 personer.

Tabell 5 viser en litt mer detaljert fordeling av figur 1.

Tabell 5 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter region for statsborgerskap og stilling i 2009. Prosent.

	Region				Totalt
	Norge	Europa	Asia	Andre	
Ved NTNU	15	22	22	12	17
Fast vitenskapelig/faglig stilling	2	1	-	-	2
Forsker	2	1	5	4	2
Postdoktor	7	14	11	8	9
Doktorgradsstipendiat	2	6	6	-	3
Administrasjon	2	-	-	-	1
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	5	-	2	4	4
Fast vitenskapelig/faglig stilling	4	-	-	-	3
Postdoktor	1	-	-	4	1
Annen stilling	1	-	2	-	1
Instituttsektoren	22	22	14	12	21
Forsker	21	20	12	4	19
Postdoktor	1	2	2	8	1
Ikke ved forskningsinstitusjon	58	55	63	72	59
Totalt	100	100	100	100	100
<i>N</i>	<i>(364)</i>	<i>(85)</i>	<i>(65)</i>	<i>(25)</i>	<i>(539)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

2.4 Oppsummering

Noen hovedfunn:

- 40 prosent av de utenlandske statsborgerne som avla doktorgrad innenfor teknologi/realfag ved de utvalgte NTNU-fakultetene i perioden 2007-2009 var tilsatt i UoH-sektoren eller instituttsektoren i oktober 2009. Det samme gjaldt 42 prosent av de norske kandidatene fra samme periode.
- Andelen som blir i akademia var høyest for europeerne og de norske statsborgerne.
- En relativt større andel av de utenlandske statsborgerne, 21 prosent, var tilsatt ved NTNU enn tilfellet var for de norske, 15 prosent. Andelen tilsatte i midlertidige stillinger, som postdoktor og forsker, var høyere for de utenlandske statsborgerne enn tilsvarende for de norske.
- En litt høyere andel av de norske statsborgerne var tilsatt ved miljøer i instituttsektoren enn tilfellet var for de utenlandske, 22 mot 18 prosent.
- Fem prosent av de norske doktorgradskandidatene i utvalget var tilsatt ved andre institusjoner i UoH-sektoren, flesteparten av disse i fast vitenskapelig/faglig stilling. Blant de utenlandske kandidatene var kun 1 prosent (2 personer) tilsatt ved andre læresteder i UoH-sektoren.
- Det ser ut til å være regionale forskjeller knyttet til doktorgradskandidatenes opprinnelsesland som har betydning for hvorvidt de blir i Norge, og hvorvidt de får jobb ved NTNU eller i instituttsektoren.

Tabelloversikt

Tabell 1 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU i perioden 2007-2009 etter år for avlagt doktorgrad og stilling i 2009. Prosent.	8
Tabell 2 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU i perioden 2007-2009 etter kjønn og arbeidssted i 2009. Prosent.	9
Tabell 3 Norske doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter år for avlagt doktorgrad og stilling i 2009. Prosent.	10
Tabell 4 Norske doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter kjønn og arbeidssted i 2009. Prosent.	12
Tabell 5 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter region for statsborgerskap og stilling i 2009. Prosent.	14

Figuroversikt

Figur 1 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter region for statsborgerskap og stilling i 2009. Prosent.	13
--	----

Referanser: Litteratur

Kyvik, S og Olsen, T. B (2007): *Doktorgradsutdanning og karrieremuligheter*. Oslo, NIFU STEP-rapport 5/2007.

Brofoss, K. E og Olsen, T. B (2007): *Utenlandske statsborgere med norsk doktorgrad*. Oslo, NIFU STEP-rapport 35/2007.

Vedleggstabeller

Tabell V.1 Doktorgradskandidater med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU etter fagfelt og ansettelsesforhold i 2009. Prosent.

	Fagfelt		Totalt
	Realfag	Teknologi	
Ved NTNU	25	20	21
Fast vitenskapelig/faglig stilling	5	-	1
Forsker	5	3	3
Postdoktor	15	12	12
Doktorgradsstipendiat	-	6	5
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	5	1	1
Postdoktor	-	1	1
Annen stilling	5	-	1
Instituttsektoren	20	18	18
Forsker	15	15	15
Postdoktor	5	3	3
Ikke ved forskningsinstitusjon	50	62	60
Totalt	100	100	100
<i>N</i>	<i>(20)</i>	<i>(154)</i>	<i>(174)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

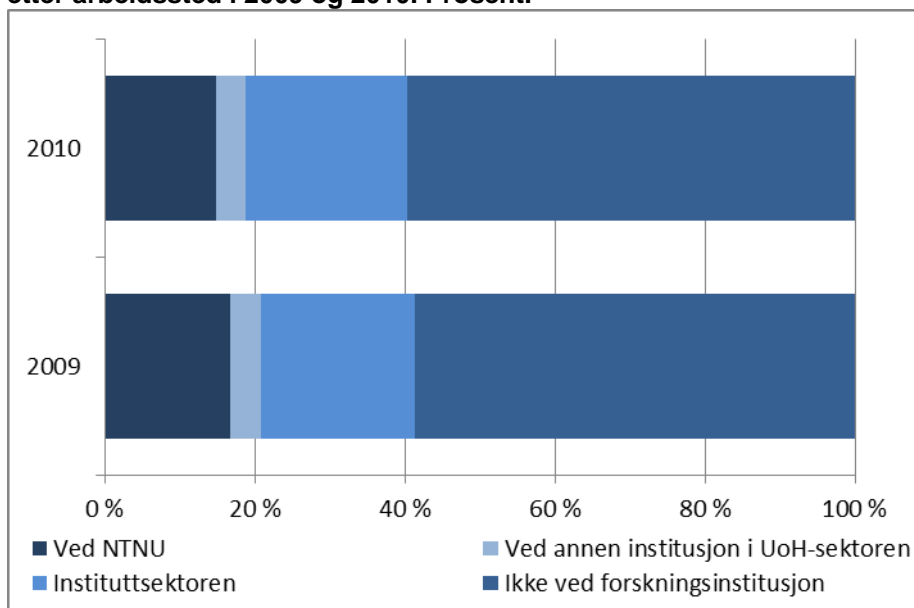
Vedlegg I: Arbeidssted i 2010

I dette vedlegget har vi undersøkt hvor mange av de 539 doktorandene som disputerte i 2007, 2008 og 2009 innenfor realfag og teknologi ved NTNU⁶ som var tilsatt ved institusjoner i universitets- og høyskolesektoren eller virksomheter i instituttsektoren pr 01.10.2010. Hensikten er å se om det har vært endringer i tilsetningsmønsteret for disse doktorandene fra 2009 til 2010. Metoden er beskrevet i kapittel 1.2.

Av de i alt 539 doktorandene i populasjonen var 223 registrert ved et universitet, en høyskole eller et forskningsinstitutt per 01.10.2009. I 2010 var antallet som var tilsatt ved en norsk forskningsinstitusjon sunket til 217. Dette innebærer at 58 prosent av doktorandene ikke var tilsatt ved en forskningsinstitusjon i 2009, og at andelen hadde steget med ett prosentpoeng fra 2009 til 2010.

Figur V.1 viser den relative fordelingen av doktorandene etter arbeidssted i 2009 og 2010. Noen færre var tilsatt ved NTNU i 2010 enn i 2009, mens andelen i instituttsektoren hadde økt. Andelen tilsatt ved en annen institusjon i UoH-sektoren var den samme begge år. Det var kun doktorandene med norsk statsborgerskap som var tilsatt ved denne institusjonstypen i 2010, ingen med utenlandsk statsborgerskap.

Figur V.1 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter arbeidssted i 2009 og 2010. Prosent.



Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

⁶ Omfatter doktorgrader avlagt ved Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT) og Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), i tillegg til Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved SVT-fakultetet.

En fordeling av den totale populasjonen av doktorander på regioner, se for øvrig side 12-13 om inndeling i regioner, viser at andelen som ikke var tilsatt ved en norsk forskningsinstitusjon var størst for doktorander fra *Andre land* også i 2010, mens andelen som blir værende er høyest blant *europæerne* (ekskl. norske statsborgere), se tabell V.6 som sammenholdes med tabell 5 side 14. Andelen av doktorandene som ikke var tilsatt ved norske forskningsinstitusjoner har økt for alle regioner med unntak av *Asia*, hvor den faktisk har gått ned fra 2009 til 2010.

Tabell V.6 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter region for statsborgerskap og stilling i 2010. Prosent.

	Region				Totalt
	Norge	Europa	Asia	Andre	
Ved NTNU	13	18	25	12	15
Fast vitenskapelig/faglig stilling	4	-	-	-	2
Forsker	1	2	5	4	1
Postdoktor	7	14	20	8	10
Administrasjon	2	1	-	-	1
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	6	-	-	-	4
Fast vitenskapelig/faglig stilling	3	-	-	-	2
Postdoktor	2	-	-	-	1
Annen stilling	1	-	-	-	1
Instituttsektoren	23	26	14	12	22
Forsker	21	24	12	8	20
Postdoktor	2	2	2	4	2
Ikke ved forskningsinstitusjon	59	56	62	76	60
Totalt	100	100	100	100	100
<i>N</i>	<i>(364)</i>	<i>(85)</i>	<i>(65)</i>	<i>(25)</i>	<i>(539)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

Av de 316 doktorandene som *ikke* var tilsatt ved en forskningsinstitusjon i 2009, var 24 registrert med et ansettelsesforhold i 2010. Av disse var 14 norske statsborgere og 10 utenlandske. Vi vet ikke noe om årsakene til at disse personene ikke var å finne i Forskerpersonalregisteret i 2009; om de var arbeidsløse, jobbet i næringslivet eller om de hadde permisjon, for eksempel i forbindelse med svangerskap. Forskerpersonalregisteret inkluderer for eksempel ikke timelærere, slik at doktorandene kan ha hatt et tilknytningsforhold til NTNU uten at dette ble registrert.

Samtidig stod 30 av de som var registrert med et tilsetningsforhold ved en forskningsinstitusjon i 2009 uten stilling i 2010. Blant de som ikke lenger var tilsatt ved en forskningsinstitusjon var 11 utenlandske statsborgere, de øvrige 19 var norske. De 30 som hadde forlatt academia var i 2009 registrert i følgende stillinger: doktorgradsstipendiat (6), postdoktor (12), forskere i instituttsektoren (6) og faste/midlertidige stillinger ved NTNU og andre UoH-institusjoner (6).

Arbeidssted i 2010 for doktorander med utenlandsk statsborgerskap

Totalt avla 174 personer med utenlandsk statsborgerskap doktorgrad innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009. Antall doktorander med utenlandsk statsborgerskap som var tilsatt i UoH-sektoren eller instituttsektoren var omtrent den samme i 2010 og 2009, henholdsvis 68 og 69 personer. Tabell V.2 viser den relative fordelingen av doktorandene

med utenlandsk statsborgerskap på arbeidssted i 2010, og sammenholdes med tabell 1 side 8.

Tabell V.2 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU i perioden 2007-2009 etter år for avlagt doktorgrad og stilling i 2010. Prosent.

	År for avlagt doktorgrad			Totalt
	2007	2008	2009	
Ved NTNU	19	16	24	20
Fast vitenskapelig/faglig stilling	-	-	-	0
Forsker	4	3	3	3
Postdoktor	15	13	19	16
Annen stilling	-	-	2	1
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	-	-	-	0
Postdoktor	-	-	-	0
Annen stilling	-	-	-	0
Instituttsektoren	17	25	17	20
Forsker	15	21	15	17
Postdoktor	2	3	2	2
Ikke ved forskningsinstitusjon	65	59	59	60
Totalt	100	100	100	100
<i>N</i>	<i>(54)</i>	<i>(61)</i>	<i>(59)</i>	<i>(174)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

Ingen av doktorandene med utenlandsk statsborgerskap hadde fast vitenskapelig/ faglig stilling i 2010, og den ene som var registrert med slik stilling i 2009, hadde ikke lenger dette i 2010. I 2009 var 15 prosent av disse doktorandene registrert som doktorgradsstipendiater, flere av disse var i 2010 gått inn i postdoktorstillinger.

Av de 27 doktorandene med utenlandsk statsborgerskap som hadde en postdoktorstilling i 2009, var 18 fremdeles registrert som postdoktorer i 2010. Ytterligere 7 var ikke lenger registrert ved en forskningsinstitusjon, mens de øvrige 2 hadde gått inn i forskerstilling ved NTNU og et forskningsinstitutt. Dette kan indikere at mange av postdoktorene med utenlandsk statsborgerskap forsvinner ut av norsk akademia når postdoktorperioden er over.⁷

Mønsteret er litt forskjellig for de kvinnelige og de mannlige kandidatene med utenlandsk statsborgerskap, se tabell V.3 som sammenholdes med tabell 2 side 9. Andelen kvinner med stillingsforhold i instituttsektoren har økt fra 19 prosent i 2009 til 24 prosent i 2010, tilsvarende har andelen menn økt fra 17 til 18 prosent. Det er stillingskategorien forsker i instituttsektoren som øker for begge kjønn. Totalt sett er andelen menn som ikke er ved en forskningsinstitusjon den samme begge år, mens andelen kvinner har økt fra 55 prosent i 2009 til 57 prosent i 2010. Her må man imidlertid være oppmerksom på at det er tre ganger så mange mannlige som kvinnelige kandidater, slik at et fåtall kvinner vil få utslag på prosentandelene.

⁷ Her er det få personer, og det kan være ulike årsaker til at disse 7 ikke er registrert i Forskerpersonalregisteret. For eksempel vil det være avgjørende om det finnes ledige stillinger ved aktuelle institusjoner i Norge når postdoktorperioden er over.

Tabell V.3 Doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag med utenlandsk statsborgerskap ved NTNU i perioden 2007-2009 etter kjønn og arbeidssted i 2010. Prosent.

	Kjønn		Totalt
	Kvinner	Menn	
Ved NTNU	19	20	20
Fast vitenskapelig/faglig stilling	-	-	0
Forsker	2	4	3
Postdoktor	14	16	16
Annen stilling	2	-	1
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	-	-	0
Postdoktor	-	-	0
Annen stilling	-	-	0
Instituttsektoren	24	18	20
Forsker	21	16	17
Postdoktor	2	2	2
Ikke ved forskningsinstitusjon	57	62	60
Totalt	100	100	100
<i>N</i>	<i>(42)</i>	<i>(132)</i>	<i>(174)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

Arbeidssted i 2010 for doktorander med norsk statsborgerskap

Av de norske doktorandene var 149 tilsatt ved en forskningsinstitusjon i 2010, mot 154 i 2009. Dette innebærer at 59 prosent av de norske doktorandene ikke var tilsatt ved en forskningsinstitusjon i 2010, mot 58 prosent i 2009. Den relative fordelingen av de norske doktorandene presenteres i tabell V.4, som sammenholdes med tabell 3 side 10.

Tabell V.4 Norske doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter år for avlagt doktorgrad og stilling i 2010. Prosent.

	År for avlagt doktorgrad			Totalt
	2007	2008	2009	
Ved NTNU	11	7	21	13
Fast vitenskapelig/faglig stilling	5	2	5	4
Forsker	-	-	2	1
Postdoktor	5	5	12	7
Administrasjon	2	1	3	2
Ved annen institusjon i UoH-sektoren¹	5	11	1	6
Fast vitenskapelig/faglig stilling	2	7	1	3
Postdoktor	2	3	-	2
Annen stilling	2	1	-	1
Instituttsektoren	19	26	23	22
Forsker	18	23	21	21
Postdoktor	1	2	2	2
Ikke ved forskningsinstitusjon	65	57	55	59
Totalt	100	100	100	100
<i>N</i>	<i>(122)</i>	<i>(132)</i>	<i>(110)</i>	<i>(364)</i>

¹ Doktorandene var tilsatt ved fire universiteter, to høyskoler, åtte statlige høyskoler og ett helseforetak.

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

Andelen av de norske doktorandene som var tilsatt ved NTNU har gått ned med to prosentpoeng (fra 15 prosent i 2009 til 13 prosent i 2010), mens andelen ved en annen institusjon i UoH-sektoren har økt med ett prosentpoeng (fra 5 prosent i 2009 til 6 prosent i 2010). Andelen som var tilsatt i instituttsektoren var den samme begge år (22 prosent).

Det er verdt å merke seg at andelen norske doktorander i fast vitenskapelig/faglig stilling ved NTNU har økt fra 2 prosent i 2009 til 4 prosent i 2010, mens andelen postdoktorer var 7 prosent både i 2009 og 2010. Ser vi nærmere på de 33 norske doktorandene som var registrert som postdoktor i 2009, finner vi at 25 fremdeles var postdoktorer i 2010. To har fått stilling ved NTNU, en i instituttsektoren, mens de øvrige 5 ikke var registrert ved en forskningsinstitusjon.

Også for de norske doktorandene var det noen mindre forskjeller mellom kvinner og menn, se tabell V.5 som sammenholdes med tabell 4 side 12. Andelen kvinnelige norske doktorander som ikke var tilsatt ved en norsk forskningsinstitusjon i 2010 var høyere enn tilfellet var for mennene, 55 mot 60 prosent. For begge grupper økte andelen som forlot norske forskningsinstitusjoner med ett prosentpoeng fra 2009 til 2010.

Mens andelen kvinner som var tilsatt ved NTNU var den samme både i 2009 og 2010, gikk andelen ned med 3 prosentpoeng blant mennene. Samtidig økte andelen kvinner tilsatt i instituttsektoren med 2 prosentpoeng, mens andelen menn her var den samme. Andelen mannlige kandidater ved andre UoH-institusjoner økte med 2 prosentpoeng, samtidig som andelen kvinner gikk ned.

Tabell V.5 Norske doktorgradskandidater innenfor teknologi og realfag ved NTNU i perioden 2007-2009 etter kjønn og arbeidssted i 2010. Prosent.

	Kjønn		Totalt
	Kvinner	Menn	
Ved NTNU	16	11	13
Fast vitenskapelig/faglig stilling	5	3	4
Forsker	-	1	1
Postdoktor	10	6	7
Administrasjon	1	2	2
Ved annen institusjon i UoH-sektoren	3	7	6
Fast vitenskapelig/faglig stilling	2	4	3
Postdoktor	1	2	2
Annen stilling	-	1	1
Instituttsektoren	25	22	22
Forsker	24	20	21
Postdoktor	1	2	2
Ikke ved forskningsinstitusjon	55	60	59
Totalt	100	100	100
<i>N</i>	<i>(92)</i>	<i>(272)</i>	<i>(364)</i>

Kilde: NTNU, NIFU/Forskerpersonalregisteret og doktorgradsregisteret

Oppsummering

- Det er kun små endringer i ansettelsesmønsteret, både for doktorandene med utenlandsk statsborgerskap og for de norske doktorandene fra 2009 til 2010.
- 40 prosent av doktorandene med utenlandsk statsborgerskap var tilsatt ved forskningsinstitusjoner i UoH-sektoren og instituttsektoren per 01.10.2010. Dette er omtrent samme andel som i 2009.
- Av de norske doktorandene var 41 prosent tilsatt ved en forskningsinstitusjon i 2010, også dette var omtrent samme andel som året før.
- Alle doktorandene med utenlandsk statsborgerskap som var tilsatt ved en forskningsinstitusjon var enten registrert ved NTNU (20 prosent i 2010 mot 21 prosent i 2009) eller en virksomhet i instituttsektoren (20 prosent i 2010 mot 18 prosent i 2009).
- Blant de norske doktorandene var 13 prosent tilsatt ved NTNU i 2010, 6 prosent ved en annen institusjon i UoH-sektoren og 22 prosent i instituttsektoren.
- Ingen av doktorandene med utenlandsk statsborgerskap hadde fast vitenskapelig/faglig stilling ved NTNU i 2010, mens 4 prosent av de norske doktorandene hadde oppnådd dette.

En tendens er relativt klar – det store flertallet av doktorandene som var tilsatt ved forskningsinstitusjoner i 2009, var der fremdeles i 2010. Kun et fåtall av de som forsvinner ut fra forskningsinstitusjonene etter avlagt doktorgrad kommer tilbake, og det er relativt liten mobilitet mellom ulike institusjonstyper. Her er det imidlertid behov for å følge doktorandene over et lengre tidsrom enn 2 år for å kunne si noe konkret om eventuelle mønstre. Dette gjelder kanskje spesielt for de som går inn i en stilling som postdoktor, og hvorvidt disse blir værende i Norge etter endt postdoktor-periode.

Nordisk institutt for studier av
innovasjon, forskning og utdanning

Nordic Institute for Studies in
Innovation, Research and Education

www.nifu.no