



Danmarks Forskningspolitiske Råds positionspapir for ph.d./forskerkarriere

I de senere år er der sket en kraftig forøgelse af optaget af ph.d.er på universiteterne i Danmark. Danmarks Forskningspolitiske Råd (DFR) finder at denne satsning både er af stor betydning for dansk forskning og for det danske samfund. Det er afgørende, at vi kan tiltrække og fastholde de dygtigste og bedst egnede blandt de unge på universiteterne til en karriere som forsker og at vi får en stærk og velkvalificeret arbejdsstyrke. Veluddannede ph.d.er er en af de mest effektive måder at sprede den offentlige forsknings resultater i samfundet, herunder til den private sektor. En velkvalificeret arbejdsstyrke er en forudsætning for, at vi kan opnå en højere produktivitet og forbedre vores konkurrenceevne i forhold til udlandet. DFR har udarbejdet dette positionspapir for at tilkendegive sine synspunkter på dette centrale område af forskningspolitikken og på baggrund af at der fra politisk side snart skal træffes beslutning om den nuværende ph.d.-satsning skal fortsætte efter 2012.

1. Tillid til universiteterne

Universiteterne har over en årrække gennemgået flere store organisatoriske ændringer. Universitetsloven fra 2007 indførte ph.d.-skoler, som rammen for forskeruddannelsen på universiteterne. Desuden fik dekanerne og de nye ph.d.-skoleledere entydigt ansvaret for uddannelsen på universiteterne.

På den baggrund mener DFR

- at regeringen og Folketinget bør have tillid til, at universiteterne sætter de rette faglige rammer og prioriterer de nødvendige ressourcer til ph.d.-skolen, så uddannelsen fastholder en høj international kvalitet.
- at det enkelte universitet bedst selv er i stand til at bedømme, hvorledes den faglige kvalitet bedst kan understøttes, for eksempel i form af kurser og omfanget heraf.
- at kravet i ph.d.-bekendtgørelsen om at hver ph.d.-studerende skal gennemføre kurser svarende til et halvt år bør fjernes.
- At den enkelte studerende i samarbejde med vejleder og ph.d.-skoleleder selv skal have ansvar og frihed til at tilrettelægge netop den uddannelse eller omfanget af de kurser, der er optimal for det enkelte fagområde eller projekt.

Faktuel baggrund

Ph.d.-uddannelsen er normeret til 180 ECTS svarende til tre års fuldtidsstudier og kvalificerer den studerende til på internationalt niveau at varetage forsknings-, udviklings- og undervisningsopgaver i den private og offentlige sektor, hvor der forudsættes et bredt kendskab til forskning.

Danmarks Forskningspolitiske Råd

22. juni 2011

Forsknings- og Innovationsstyrelsen

Bredgade 40
1260 København K
Telefon 3544 6200
Telefax 3544 6201
E-post fi@fi.dk
Netsted www.fi.dk
CVR-nr. 1991 8440

Sagsbehandler

Sune Kaur-Pedersen
Telefon 7231 8224
Telefax 3544 6201
E-post spe@fi.dk

Sagsnr.

Dok nr. 1905802
Side 1/2

Det enkelte universitet tilrettelægger selv ph.d.-uddannelsen inden for rammerne af ph.d.-bekendtgørelsen. Det fremgår af bekendtgørelsen, at uddannelsen omfatter følgende elementer:

- Gennemførelse af et selvstændigt ph.d.-projekt under vejledning.
- Udarbejdelse af en ph.d.-afhandling på grundlag af ph.d.-projektet.
- Gennemførelse af ph.d.-kurser svarende til ca. ½ år (30 ECTS).
- Deltagelse i aktive forskermiljøer, herunder ophold på andre eksempelvis udenlandske forskningsinstitutioner.
- Opnåelse af erfaring med undervisningsvirksomhed eller anden form for videnformidling. (kilde: Ph.d.-bekendtgørelsen)

2. Kvaliteten af ph.d.-uddannelsen

Ph.d.en er indgangen til en forskerkarriere. Det er de dygtigste med et særligt drive og talent for at forske, der skal rekrutteres til uddannelsen og det skal sikres at uddannelsen foregår i forskningsmiljøer af højt internationalt niveau. En ph.d.-uddannelse i Danmark af højt internationalt niveau er af største vigtighed for at sikre kvaliteten af den forskning, der bliver udført på universiteterne i Danmark.

Forsknings- og
Innovationsstyrelsen

For DFR er det vigtigt

- at ph.d.-uddannelsen er elitær.
- at uddannelsen måles på kvalitet og efter en international standard.
- at de danske ph.d.er og ph.d.-uddannelsen i Danmark er internationalt konkurrencedygtige.
- at ph.d.-uddannelsen giver attraktive og efterspurgte kompetencer i forhold til arbejdsmarkedet.
- at vi som samfund får mest kvalitet ud af vores investering i unge forskere.

Side 2/2

Faktuel baggrund

- Ifølge Rigsrevisionen er det endnu for tidligt at sige, om ph.d.-skolerne, der blev indført med universitetsloven fra 2007, har haft en effekt på kvaliteten af ph.d.-uddannelsen.
- Tal fra 2008 viser, at 94 % af de nyuddannede ph.d.er var i beskæftigelse mod 91 % af de øvrige akademikere med kandidateksamen (Kilde UBST: Notat om ph.d.-uddannelsen (dec. 2010).
- Det fremgår af en undersøgelse fra 2007, at ca. 85 % af de ph.d.-uddannede arbejder i et forskerjob, og altså gør brug af deres uddannelse. (Kilde: Center for Forskningsanalyse: Ph.d.-uddannedes karrierevalg og -veje (jan. 2008).

3. Ph.d.-skoler som organisatorisk ramme

Ph.d.-skoler danner i dag den organisatoriske ramme for ph.d.-uddannelsen på universiteterne. Ph.d.-skolerne blev indført med universitetsloven i 2007 og erstattede de tidligere forskerskoler. Formålet var at sikre en forskeruddannelse af høj kvalitet og på højeste internationale niveau. I henhold til loven skal universiteterne gennemføre evalueringer med regelmæssige mellemrum og ved brug af internationale paneler.

DFR mener

- at ph.d.-skolerne skal måles på kvaliteten af den uddannelse, som foregår i forskningsmiljøerne på universiteterne.
- at ph.d.-skolerne fortsat skal styrkes som organisatorisk enhed på universitetet f.eks. gennem et selvstændigt budget, der tydeliggør omkostningerne ved ph.d.-uddannelsen.

- at universiteterne fortsat gennemfører justering og trimning af de organisatoriske forhold, så forskningen og den forskningsbaserede uddannelse over hele linjen bliver optimeret.
- at videnskabsministeren ikke bør fastlægge detaljerede bestemmelser for den enkelte ph.d.-uddannelse, men lade universiteterne foretage de nødvendige prioriteringer inden for de overordnede politisk fastsatte rammer.

Faktuel baggrund

- Det er i dag universiteterne, der har det fulde ledelsesmæssige, faglige og økonomiske ansvar for ph.d.-uddannelsen.
- Universitetet kan tildele ph.d.-graden inden for de fagområder, hvor universitetet har forskning, og de har oprettet en ph.d.-skole.
- Videnskabsministeriet fastlægger de organisatoriske rammer for ph.d.-uddannelsen via universitetsloven og rammerne for den enkelte ph.d.-uddannelse gennem ph.d.-bekendtgørelsen.
- I udviklingskontrakterne med universiteterne har Videnskabsministeriet i de senere år indgået aftaler med universiteterne om bestemt mål for optaget af ph.d.-studerende.
- I finanslovsaftalerne og aftalerne om udmøntning om globaliseringsforliget er universiteterne tilført en særlig sum for at opfylde det politiske mål om en kraftig forøgelse af ph.d.-optaget på universiteterne.
- I efteråret 2010 var der 53 ph.d.-skoler af forskellige størrelse på de otte universiteter. Seks universiteter har oprettet ph.d.-skoler på fakultetsniveau og to universiteter på institutniveau

Forsknings- og
Innovationsstyrelsen

Side 3/3

4. Fordelingen mellem hovedområder

I de senere års politiske aftaler på ph.d.-området har et af hovedmålene været særligt at forøge ph.d.-optaget inden for de natur-, sundheds- og teknisk videnskabelige områder. Spørgsmålet er, om vi med den nuværende fordeling af ph.d.er mellem de faglige hovedområder får tilstrækkeligt ud af den samlede talentmasse.

DFR henstiller til, at man fra politisk side

- bør se på, om vi kan få mere ud af de midler, der er afsat til ph.d.-området ved at ændre på fordelingen af ph.d.er mellem hovedområder.
- særligt overvejer at give forskningstalenter fra humaniora og samfundsvidenskab bedre muligheder for at opnå finansiering til en ph.d.-uddannelse

Faktuel baggrund

- Ifølge Rigsrevisionen er det i dag ca. hver fjerde kandidat fra natur-, sundheds- og teknisk videnskabelige hovedområder. For samfundsvidenskab og humaniora er det kun en ud af tyve kandidater.
- Som følge af politiske aftaler er 85 % af den samlede vækst i ph.d.-optaget fra 2006 til 2010 sket på natur-, sundheds- og teknisk videnskabelige hovedområder. (Kilde: Rigsrevisionen: Beretning om satsning på ph.d.-uddannelse, maj 2011).

5. Internationalisering/udenlandske ph.d.-studerende

Gode forskere vil gerne være der, hvor forskningsmiljøerne er stærkest og bedst. Vi er i dag i en hård konkurrence med andre lande om de bedste hoveder. Det er af afgørende betydning, at det er attraktivt at opnå en ph.d.-grad i Danmark både for danske og udenlandske kandidater. Universiteterne i Danmark skal have verden som rekrutteringsgrundlag til ph.d.-uddannelsen, da det er de bedste

hoveder, der er med til at sikre kvaliteten af forskningsmiljøerne og ph.d.-uddannelsen.

DFR's synspunkter er følgende:

- DFR er ikke bekymret over, at tilgangen af internationale ph.d.-studerende fra 2000 til 2009 er steget.
- Det er ude af proportion, når Rigsrevisionen i sin beretning om satsningen på ph.d.-uddannelse fra maj 2011 problematiserer indvandring af internationale ph.d.-studerende og udvandring af ph.d.er på det foreliggende grundlag.
- Forskningsmiljøerne skal kunne rekruttere de bedst egnede kandidater inden for deres område uanset nationalitet.
- International mobilitet er vigtig for al forskning af høj kvalitet, og internationalisering af dansk forskning er et aktiv, der netop styrker kvaliteten og konkurrencen om stillinger og bevillinger.

Faktuel baggrund

- Knap hver tredje af de ph.d.-studerende, som universiteterne i dag optager på de naturvidenskabelige og teknisk videnskabelige områder er udenlandske studerende.
- Andelen af udenlandske kandidater, der bliver optaget på en dansk ph.d.-uddannelse inden for naturvidenskab og teknisk videnskab er fordoblet fra ca. 15 til 30 % fra 2000 til 2009 (Kilde: Rigsrevisionen: Beretning om satsning på ph.d.-uddannelse, maj 2011)
- I 2009 udvandrede 159 ph.d.er, heraf 20 udlændinge med dansk ph.d.-grad, fra Danmark. Der blev samme år tildelt 1.200 nye ph.d.-grader.
- Det anslås at ca. halvdelen af de danske statsborgere vender hjem inden for fire år.
- Tilgangen af internationale ph.d.-studerende er igennem de seneste tiår steget fra 133 til 1.462 studerende fra 2000 til 2009 og antallet af igangværende internationale ph.d.-studerende er tredoblet i den samme periode. I 2009 var den samlede ph.d.-bestand i Danmark på 8.502.
- I 2009 var det samlede ph.d.-optag på 2210 studerende, heraf var 462 udenlandske statsborgere eller har taget deres uddannelse uden for Danmark. (Kilde UBST: Notat om ph.d.-uddannelsen (dec. 2010)

Forsknings- og
Innovationsstyrelsen

Side 4/4

6. Frafald og fuldførelse

Menneskeligt og økonomisk er det selvfølgelig langt at foretrække, at flest mulige ph.d.-forløb fuldføres med tilfredshed for den studerende, de involverede forskere, universitetet og samfundet. Et vist frafald er dog forventeligt. Ph.d.-uddannelse skal være elitær. Det afgørende mål for samfundet bør være, at universiteterne uddanner talentfulde og selvstændige forskere med en høj faglig standard.

DFR mener

- at vi i stedet for frafald bør fokusere på om kravene til og kvaliteten af ph.d.-uddannelsen er tilstrækkelig høj og om de resultater, der skal leveres for at opnå ph.d.-graden har den rette faglige kvalitet ud fra en international standard.
- at vi må have mere fokus på at sikre en hurtigere fuldførelsestid. Opmærksomheden skal både rettes mod fagområder som humaniora og samfundsvidenskab, hvor de ph.d.-studerende er længst tid om at fuldføre ph.d.-uddannelsen, og mod at få de studerende hurtigere ind på universiteterne og igennem deres bachelor- og kandidatuddannelse.

- at de ph.d.-studerendes alder og fuldførelsestid må ned, hvis vi i det lange løb skal konkurrerer internationalt med andre landes forskere om stillinger og bevillinger.

Faktuel baggrund

A. Ph.d.-uddannelsen

- De studerende i Danmark er i gennemsnit 34-35 år, når de fuldfører deres ph.d. Dette tal har ikke ændret sig i de sidste ti år.
- Den gennemsnitlige fuldførelsestid er i 2009 på 4,1 år (4,5 år på humaniora og 3,7 år på teknisk videnskab). Den gennemsnitlige fuldførelsestid har ligget meget stabilt over hele perioden 2000 til 2009, men der er dog en tendens til lidt hurtigere gennemførelse.
- Inden for fem år efter påbegyndt studie har ca. 65 pct. af de studerende fået tildelt deres grad. Der er betydelig variation mellem de enkelte hovedområder. Teknisk videnskab og sundhedsvidenskab har en fuldførelsesprocent på 72 % efter fem år, samfundsvidenskab og humaniora på 50 %. Fuldførelsesandelen øges med ca. 20 %, når dem, der fuldfører senere end fem år efter opstarten af forløbet medtages. Modelberegne tal for fuldførelsesprocenten for de videnskabelige hovedområder i 2009 er: Samfundsvidenskab 86 %, Humaniora 77 %, Teknisk Videnskab 83 %, Naturvidenskab 92 %, Sundhedsvidenskab 91 %) (Kilde UBST: Notat om ph.d.-uddannelsen (dec. 2010).
- Opgørelsen af fuldførelsestiderne er i dag ikke korrigeret for orlov, da ph.d.-registret ikke indeholder tilstrækkeligt valide oplysninger om orlov bagud i tid. Omfanget af orlov (målt som et gennemsnit for alle de fuldførte ph.d.-studerende) udgjorde i 2009 godt 3 måneder.
- Med en medianalder på 33,1 år ligger Danmark på en 13. plads ud af 21 lande ved en international sammenligning af medianalderen ved fuldførelsen af ph.d.-graden. I tolv lande, heriblandt Sverige og USA, er kandidaterne yngre, og i otte lande, heriblandt Norge og Finland, er kandidaterne ældre (Kilde: OECD: Careers of Doctorate Holders: Employment and mobility patterns, STI Working Paper 2010/4).

Forsknings- og
Innovationsstyrelsen

Side 5/5

B. Bachelor- og kandidatuddannelserne

- 64 pct. af de nyoptagne bachelorstuderende i 2010 under 22 år. Andelen er steget siden 2000, hvor det var 50 pct. af de studerende, der var under 22 år. (Kilde UBST)
- Den samlede studietid i 2009 var i gennemsnit 6,5 år.
- Medianalderen ved fuldførelse af kandidatuddannelsen var i 2009 på 28,1 år. (29,3 år inden for humaniora og 26,4 år inden for teknisk videnskab). Overordnet set steg alderen ved fuldførelse frem til 2004, hvorefter den faldt igen. Der er tale om mindre udsving på mellem et halvt og et helt år.
- Regeringen har haft flere initiativer for at nedbringe frafaldet på universitetsuddannelserne siden 2003.
- Danmark ligger på en fjerdeplads blandt OECD-landene (målt i 2008), når man ser på sandsynligheden for at fuldføre en videregående uddannelse, hvis påbegyndt. Vi er kun overgået af Japan, Portugal og Korea (Kilde UBST: Universiteternes bachelor- og kandidatuddannelser (feb. 2011) og Frafall på universitetsuddannelserne (jan. 2010)).

7. Ph.d.ers effekt på produktivitet og vækst

Forøgelsen af optaget på ph.d.-området er en vigtig kapacitetsopbygning. Vi får en stærk og velkvalificeret arbejdsstyrke, der er en forudsætning for, at nye forsknings- og udviklingsresultater kan udnyttes i Danmark og for at vi kan opnå en højere produktivitet og forbedre vores konkurrenceevne i forhold til udlandet.

- DFR glæder sig over, at Videnskabsministeriet mere systematisk vil undersøge ph.d.ers effekt på produktivitet og vækst i samfundet. Vi må imidlertid ikke glemme også at måle og evaluere effekten af ph.d.-satsningen i forhold til kvaliteten af dansk forskning i et internationalt perspektiv.
- DFR gør opmærksom på at en stor del af den videnskabelige produktion udføres af ph.d.er.

- Vi bør kunne sammenligne både kvalitets- og omkostningsniveauet af vores uddannelse og vores ph.d.er med andre landes, så uddannelsens internationale konkurrencedygtighed er i fokus.

Faktuel baggrund

- I 2007 lå Danmark med knap 200 fuldførte ph.d.er pr. mio. indbyggere relativt lavt (en 18. plads) i OECD-sammenligninger. Antallet er lavere end f.eks. USA, Storbritannien, Norge og Sverige.

- I 2014 vil vi have fordoblet antallet af fuldførte ph.d.er pr. mio. indbyggere. Videnskabsministeriet anslår at det vil give Danmark en 4. plads i en tilsvarende international sammenligning under forudsætning af, at de øvrige lande ikke udvider niveauet for ph.d. på samme måde, som det er sket i Danmark. Vi vil dermed have flere fuldførte ph.d.-studerende pr. mio. indbyggere end både Norge og Finland, men stadig have lidt færre end Sverige. (kilde: VTU-notat: Forskningskapacitet: Udbud og efterspørgsel efter forskeruddannede (sept. 2010))

8. Det fremtidige behov for ph.d.er i det danske samfund

I de senere år har vi som samfund investeret et stigende beløb i forskning og forskningsbaseret uddannelse. Med globaliseringsaftalen blev der fra politisk side truffet beslutning om en kraftig forøgelse af optaget af ph.d.er fra 1.300 til 2.400 i perioden 2003 til 2010. I en prognose fra 2010 vurderede Videnskabsministeriet, at der vil være et tilstrækkeligt antal ph.d.er til, at universiteterne kan få besat det forventede antal stillinger på adjunkt-niveau i årene 2010 til 2016. Ligeledes vurderede Videnskabsministeriet, at der kan ansættes et betydeligt antal ph.d.er i den private sektor og udlandet særligt efter 2012.

Forsknings- og
Innovationsstyrelsen

Side 6/6

DFR opfordrer til

- at de politiske rammer for ph.d.-uddannelsen efter 2012 bør hurtigst muligt fastlægges af regering og Folketinget.
- at niveauet for ph.d.-optaget fastsættes ud fra den overordnede samfundsmæssige investering i forskning. Når målet er 1 % af bruttonationalproduktet som offentlig investering, bør landets universiteter fortsat optage 2.400 ph.d.-studerende.
- at ph.d.-optaget desuden løbende vurderes ud fra den udvikling, der sker i lande, der kan sammenlignes med Danmark.
- at der i de kommende år rettes fokus på arbejdsmarkedet og karriereveje for de ph.d.-uddannede.

DFR hilser

- Videnskabsministeriets kommende evaluering af karriereveje velkommen, og håber, at den danner grundlag for en bredere og dybere drøftelse af de ph.d.-uddannedes aktuelle job- og karrieremuligheder med arbejdsmarkedets parter.

Faktuel baggrund

- Danmark anvender i dag mere end 4 mia. kr. om året på ph.d.-uddannelse.

- I forhold til den satsning, der er sket med Globaliseringsaftalen, fremgår det af en prognose fra Videnskabsministeriet, at antallet af nyuddannede ph.d.er forventes at vokse betydeligt frem mod et ligevægtsniveau på cirka 2.157 i 2014 og frem. De 2.157 kan opdeles på 1.801 inden for tek/nat/sund og 356 inden for hum/samf. I forhold til 2007 er antallet steget med ca. 750 for tek/nat/sund og med 100 for hum/samf.