

Ph.d.ernes arbejdsmarked

Karriereforløb efter øget optag

Tænk tanken DEA
Fiolstræde 44
1171 København K
www.dea.nu

Udarbejdet af:
Lena Lindbjerg Sperling

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning og sammenfatning	1
	Stabilitet i forholdet mellem nystartede ph.d.er og kandidater	1
	Store lønefterslæb ved midlertidige universitetsansættelser	2
	Stærk sammenhæng mellem finansieringskilde og karrierevej	3
2	Udviklingen i optag af kandidater og ph.d.er	3
3	Markante forskelle på kandidater og ph.d.er både før og efter globaliseringsmidlerne	5
4	Ph.d.ernes karriereveje	9
4.1	Ph.d.ernes ansættelse på universitet efter dimission	12
4.2	Brancheforskelle for ph.d.er med eller uden universitetsansættelse efter dimission	16
5	Finansieringsmidler og karrierevejen	22
5.1	Udviklingen i finansieringskilder	23
5.2	Sammenhæng mellem finansieringskilde og karrierevej	29
6	Konklusion	31
	Litteratur	33
	Bilag	34

1 Indledning og sammenfatning

Globaliseringsaftalen fra 2006 medførte en væsentlig stigning i både antallet af ph.d.er indskrevet på danske universiteter og antallet af midlertidige postdoc-stillinger. Det øgede ph.d.-optag blev videreført i 2012 (UFM, 2012), og der er siden 2010 hvert år blevet indskrevet ca. 2.500 ph.d.-studerende. Motivationen bag globaliseringsaftalen var, at den offentlige forskning i Danmark skulle kunne måle sig med de bedste i verden og danne grundlag for fortsat vækst og velstand i Danmark (Finansministeriet, 2006).

Globaliseringsaftalen har betydet, at antallet af yngre forskere ansat i midlertidige stillinger er steget markant de seneste år (Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2019). Det har ændret det akademiske arbejdsmarked for ph.d.er, idet det tager længere tid at opnå en fast stilling efter endt ph.d.-uddannelse (DAMVAD, 2018). Det betyder, at en akademisk karriere i stigende grad er forbundet med stor usikkerhed for yngre forskere, og at denne gruppe er relativt stor grundet det øgede ph.d.-optag. Det øgede optag af ph.d.-studerende og oprettelse af postdoc-stillinger er desuden sket samtidig med en ændring af forskningsfinansieringen, hvor en større andel af finansieringen kommer fra eksterne kilder (Tænketanken DEA, 2019). Det kan have betydning for, hvilken vejledning ph.d.erne får (Wichmann-Hansen & Herrmann, 2017), og potentielt for den videre karrierevej for ph.d.erne. Den lavere jobsikkerhed for universitetsforskere de første år efter endt ph.d.-uddannelse kan desuden have betydning for, hvilke ph.d.er der vælger at forsøge sig med en forskerkarriere.

Formålet med denne rapport er at kortlægge, hvad der karakteriserer disse nye ph.d.er sammenlignet med de tidligere mindre årgange, hvordan deres karriereforløb efter endt ph.d.-uddannelse har været, og hvilke faktorer der hænger sammen med såvel karrierevej som lønniveau. Det inkluderer en analyse af, hvordan de forskellige finansieringskilder hænger sammen med ph.d.ens karriereforløb efter dimission, og hvordan finansieringen varierer på tværs af hovedområder og universiteter. Rapporten bygger på registerdata fra Danmarks Statistik fra perioden 1995-2017, hvorfor det er muligt at sammenligne ph.d.er optaget før og efter det øgede optag. Sammenligningen mellem de nye, store årgange og de tidligere mindre gør det muligt at se, hvorvidt det øgede ph.d.-optag har ændret vilkårene for ph.d.er, og kan dermed give en bedre forståelse af effekten af globaliseringsmidlerne. Derudover ønskes et større perspektiv på ph.d.ernes karrieremuligheder, også set i lyset af stigningen i antallet af postdoc-stillinger samt det generelle uddannelsesløft, der har medført en stigning i antallet af danske kandidater.

Rapporten er opbygget på følgende måde: I kapitel 2 bliver udviklingen i optaget af ph.d.er og kandidater indenfor fagområder og universiteter beskrevet. I kapitel 3 analyseres forskellene mellem kandidater og ph.d.er. Kapitel 4 går dybere ind i ph.d.ernes karriereveje, særligt ph.d.erne med lidt universitetsansættelse efter dimission, og kapitel 5 fokuserer på udviklingen i finansieringskilder. Kapitel 6 konkluderer.

Stabilitet i forholdet mellem nystartede ph.d.er og kandidater

Overordnet set er forholdet mellem antallet af hhv. ph.d.er og kandidater indskrevet på de danske universiteter ca. én ph.d. for hver ti kandidater, og dette tal har været relativt konstant fra 1995 til 2016. Ph.d.-satsningen er sammenfaldende med en generel stigning i antallet af universitetsstuderende, hvorved der har været stabilitet i forholdet mellem antallet af ph.d.er og antallet af kandidater. Gennem alle år er ph.d.erne karakteriseret ved at have de højeste karaktergennemsnit mht. de gymnasiale karakterer, og niveaumæssigt er ph.d.ernes gennemsnitlige gymnasiale karakterer stort set uændret. Det indikerer, at ph.d.ernes faglige niveau ikke har været faldende til trods for det højere optag, og støtter dermed tidligere undersøgelser af kvaliteten af danske ph.d.er (UFM, 2017b).

Den store ændring i optaget af ph.d.er ift. kandidater er sket indenfor fagområderne. På kandidatniveau har samfundsvidenskab og humaniora optaget flest kandidater over hele perioden 1995-2016, hvorimod de fleste ph.d.er er blevet indskrevet på de sundhedsvidenskabelige, naturvidenskabelige og tekniske fakulteter. Isoleret set har det medført, at antallet af samfundsfaglige og humanistiske ph.d.er ift. kandidater er lille og faldende, fra 7 til 4 pct. på humaniora og fra 5 til 2 pct. på samfundsvidenskab. Forholdet mellem indskrevne ph.d.er og kandidater på de sundhedsvidenskabelige fakulteter er derimod steget fra 20 til 32 pct. i samme periode. Idet både de naturvidenskabelige og tekniske fakulteter også har oplevet et stigende antal kandidater, er antallet af ph.d.er ift. kandidater også her faldet fra hhv. 22 til 14 pct. og 21 til 12 pct. Den overordnede stabilitet i det relative antal kandidat- og ph.d.-studerende er hermed ikke gældende inden for de enkelte fagområder. Det høje antal ph.d.er ift. kandidater på de sundhedsfaglige fakulteter og de lave andele på særligt humaniora og samfundsvidenskab rejser spørgsmål om det optimale forhold mellem antallet af kandidat- og ph.d.-studerende og forskelle mht. dette på tværs af fagområder. Et spørgsmål, der er vanskeligt at afklare, da det ikke alene handler om beskæftigelse, men også bl.a. om ph.d.ernes forskningsmæssige bidrag indenfor deres hovedområder. Se UFM (2017b) for en dybere analyse af ph.d.-optaget på sundhedsvidenskab.

Store lønefterslæb ved midlertidige universitetsansættelser

De første årgange af ph.d.er efter Globaliseringsaftalen har nu haft flere år på arbejdsmarkedet, og det er derfor muligt at analysere deres karriereforløb sammenlignet med ph.d.er optaget før globaliseringsmidlerne samt kandidater fra samme årgange. Men hvordan har ph.d.ernes arbejdsmarked og karriereforløb ændret sig med det større optag af ph.d.er siden 2007?

Tidligere resultater viser, at ph.d.er har en høj beskæftigelsesfrekvens, men et betydeligt lønefterslæb de første år efter dimission sammenlignet med kandidater fra samme årgang og fagområde (UFM, 2017a). Disse resultater bliver bekræftet i denne rapport, hvor vi finder et lønefterslæb for ph.d.er på omkring 6 pct. 12 år efter start på kandidatuddannelsen. Til trods for dette midlertidige lønefterslæb har tidligere ph.d.-årgange overhalet kandidaterne 20 år efter kandidatdimission og har dermed et samlet indkomstoverskud over hele arbejdslivet (UFM, 2017a). I denne rapport fokuseres på de første seks år efter ph.d.-dimission for dermed at kunne medtage ph.d.er fra de store optagsårgange.

Sammenlignet med ph.d.er indskrevet før globaliseringsmidlerne blev en større andel af de nyudklækkede ph.d.er under globaliseringsmidlerne ansat på et dansk universitet umiddelbart efter deres dimission. Seks år efter dimission havde flere dog forladt universitetet, og der er ikke længere forskel i andelen ansat på et dansk universitet for ph.d.er hhv. før og efter Globaliseringsaftalen. Det indikerer, at flere unge forskere forlader universitetet efter en postdocstilling i stedet for direkte efter ph.d.-dimission. Andelen af ph.d.er, der arbejder i den private sektor, vokser dermed betydeligt i løbet af de første seks år efter dimission.

Ph.d.er, der skifter mellem universitetsansættelser og andre brancher, har et markant lønefterslæb på omkring 20 pct. seks år efter endt ph.d.-uddannelse sammenlignet med ph.d.er fra samme årgang og fagområde, der enten har ingen eller fuld universitetsansættelse i de første seks år efter dimission. Dette resultat indikerer, at anciennitet opbygget indenfor universitetet ikke bliver belønnet udenfor og omvendt. Det øgede antal ph.d.er, der skifter mellem universitetet og andre brancher i løbet af de første seks år efter ph.d.-dimission, kan dermed forklare det fundne lønefterslæb for ph.d.er. Lønefterslæbet er robust på tværs af faggrupper, men varierer fra 12,5 pct. for humanistiske ph.d.er til 31,4 pct. for sundhedsvidenskabelige ph.d.er. Den øgede usikkerhed og det større lønefterslæb i forbindelse med akademiske stillinger ser ud til at påvirke, hvem der vælger at forsøge sig med en universitetskarriere.

Ph.d.er med lidt eller fuld universitetsansættelse efter dimission er efter globaliseringsmidlerne signifikant yngre og i højere grad mænd og enlige end ph.d.er uden videre universitetsansættelse.

Stærk sammenhæng mellem finansieringskilde og karrierevej

En af de mest markante forskelle, der har været på ph.d.erne med forskellige karriereveje, er ph.d.ens finansieringskilder. Overordnet set er en voksende andel af ph.d.-forløbene helt eller delvist finansieret af eksterne midler¹, med undtagelse af årene umiddelbart efter finanskrisen fra 2009 til 2012. Særligt Københavns Universitet har haft mange ph.d.er med 100 pct. ekstern finansiering. Eksterne finansieringskilder og finansiering med universiteternes basismidler substituerede hinanden i perioden 2009-2012, så antallet af indskrevne ph.d.er ikke blev påvirket til trods for en markant nedgang i den eksterne finansiering.

Generelt har en større andel af de sundhedsvidenskabelige ph.d.er haft ekstern finansiering sammenlignet med de andre fagområder, og flere bliver ansat direkte i sundhedsvæsenet efter ph.d.-dimission. Det stemmer overens med tidligere fundne resultater, hvor et hovedformål med sundhedsfaglige ph.d.er er, at de bidrager til forbedringer af den lægefaglige praksis, og ikke nødvendigvis at de uddannes til at forske videre (UFM, 2017b). Sammenhængen mellem det større fokus på projektets output end ph.d.ens forskningsmæssige uddannelse og ekstern finansiering indenfor sundhedsvidenskab er også bekræftet i kvalitative undersøgelser (Wichmann-Hansen & Herrmann, 2017).

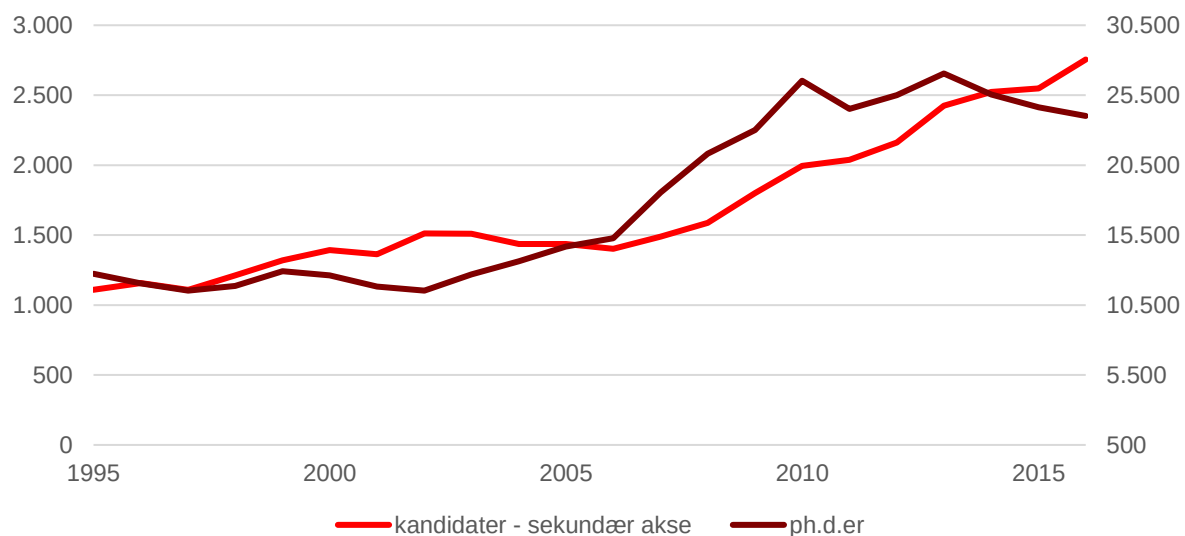
For ph.d.er uden ekstern finansiering bliver 54 pct. ansat på et universitet to år efter endt ph.d., når de sundhedsfaglige ph.d.er ekskluderes. Det samme tal for ph.d.er med fuld ekstern finansiering er 46 pct., igen uden de sundhedsfaglige ph.d.er. Det indikerer, at en stærkere tilknytning til arbejdsmarkedet udenfor universitetet under ph.d.-uddannelsen, som følge af ekstern finansiering, øger sandsynligheden for at forlade universitetet efter ph.d.-dimission, eller omvendt, at intern finansiering øger tilknytningen til universitetsmiljøet. Det er ikke muligt at etablere en ren kausal sammenhæng mellem finansieringskilde og efterfølgende karrierevej, da der er mulige initiale forskelle på ph.d.erne, der har betydning for, hvilken finanskilde den studerende opnår. Fx er der en positiv sammenhæng mellem intern finansiering og ph.d.ens gymnasiale karaktergennemsnit. Set i lyset af den øgede eksterne finansiering er det dog relevant at diskutere, hvilken betydning det har for ph.d.ens efterfølgende karrieremuligheder og valg.

2 Udviklingen i optag af kandidater og ph.d.er

I perioden 1995-2016 steg antallet af både indskrevne kandidater og indskrevne ph.d.er på de danske universiteter, jf. Figur 1. Især i perioden efter 2007 stiger antallet af både indskrevne kandidater og indskrevne ph.d.er. I perioden 1995-2006 lå antallet af indskrevne ph.d.er omkring 1.300 per år og antallet af indskrevne kandidater omkring 15.000 per år. Med globaliseringsmidlerne fra 2006 blev antallet af indskrevne ph.d.er fordoblet og lå gennemsnitligt på omkring 2.600 i den efterfølgende niårige periode. I samme periode blev der i snit indskrevet omkring 24.200 kandidater. Forholdet mellem antallet af nyindskrevne ph.d.er ift. nyindskrevne kandidater har således været relativt konstant i hele perioden (omkring 1:10).

¹ Eksterne midler defineres som midler, der ikke kommer fra institutionens basismidler fra finansloven.

Figur 1: Antal indskrevne kandidater og ph.d'er over tid, 1995-2016

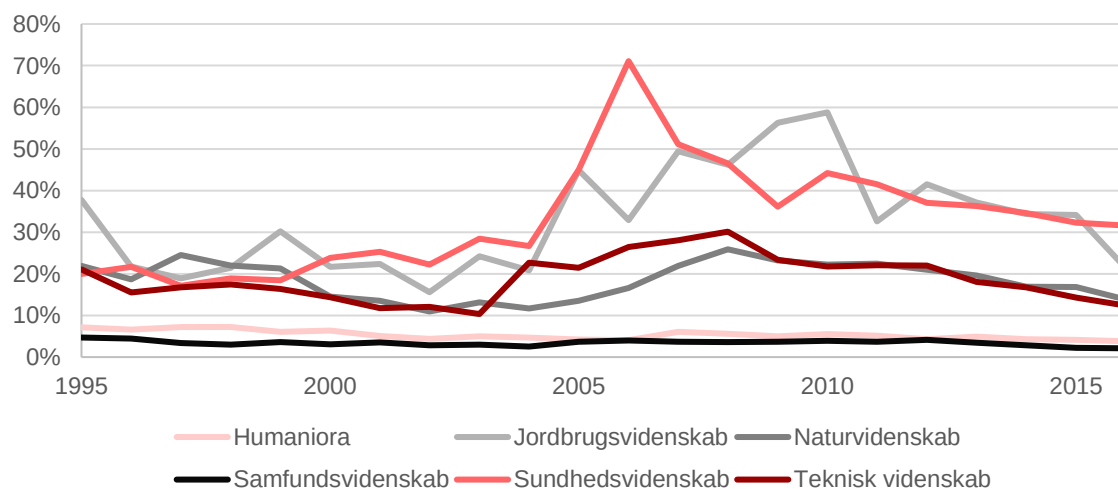


Data: Danmarks Statistik, det komprimerede uddannelsesregister.

Note: Her er kun inkluderet kandidater, der afslutter deres kandidatuddannelse indenfor perioden.

Antallet af indskrevne ph.d'er har hovedsageligt været stigende blandt de sundhedsfaglige, tekniske og naturvidenskabelige uddannelser, jf. Figur B1. Der er således kommet en markant større spredning i antallet af ph.d'er på tværs af hovedområder siden 1995. På kandidatniveau har der derimod været en markant stigning i antallet af indskrevne kandidater på de samfundsvidenskabelige kandidatuddannelser. Samlet set betyder dette, at antallet af nyindskrevne ph.d'er ift. kandidater har været stærkt stigende på de sundhedsfaglige, naturvidenskabelige og jordbrugsvidenskabelige områder og faldende på bl.a. de samfundsvidenskabelige områder. I 2010, hvor antallet af nyindskrevne ph.d'er var på sit højeste, udgjorde de hhv. 44, 22 og 59 pct. af antallet af nyindskrevne kandidater inden for de tre førstnævnte hovedområder. For samfundsvidenskab og humaniora var antallet af nyindskrevne ph.d'er ift. kandidater i 2010 fire pct. imod hhv. fem og syv pct. i 1995.

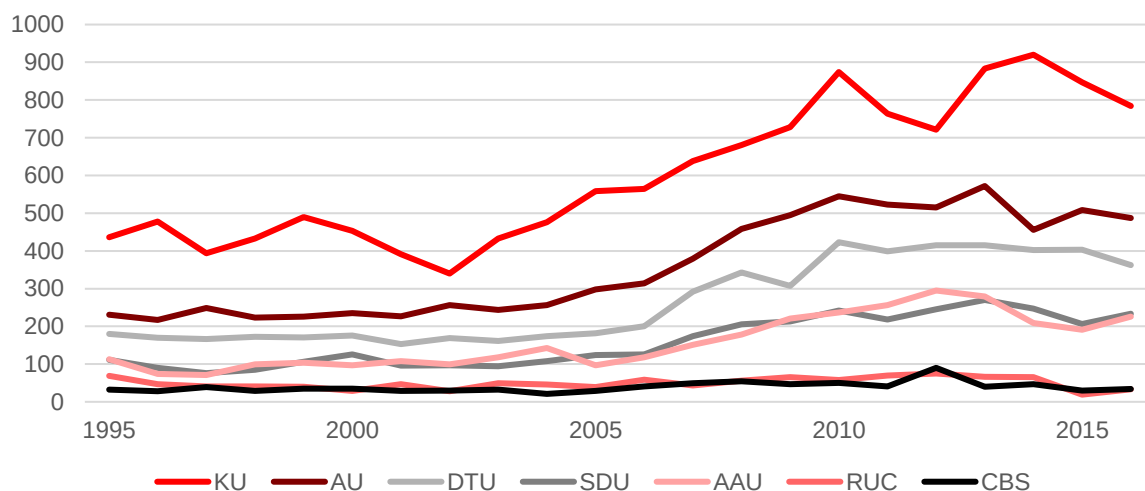
Figur 2: Antal nyindskrevne ph.d'er ift. nyindskrevne kandidater på hovedområder



Data: Danmarks Statistik, det komprimerede uddannelsesregister.

Antallet af ph.d.-studerende er steget jævnt fordelt på universiteterne fra 2007 og frem set ift. antallet af ph.d'er i perioden op til globaliseringsmidlerne, jf. Figur 3. Københavns Universitet (KU) har i hele perioden optaget mellem 30 og 40 pct. af alle ph.d'er, efterfulgt af Aarhus Universitet (AU), der har optaget omkring 20 pct. Omkring 15 pct. af ph.d'erne har været indskrevet på Danmarks Tekniske Universitet (DTU), der samtidig har haft den største andel af ph.d'er ift. kandidater.² Syddansk Universitet er det tredjestørste universitet mht. kandidater, men er mindre end DTU mht. ph.d.-studerende, hvor det er på niveau med Aalborg Universitet (AAU). Roskilde Universitet (RUC) og Copenhagen Business School (CBS) har hvert år indskrevet under 6 pct. af de danske ph.d'er.

Figur 3: Antal indskrevne ph.d'er over tid og universiteter



Data: Danmarks Statistik, det koordinerede uddannelsesregister.

3 Markante forskelle på kandidater og ph.d'er både før og efter globaliseringsmidlerne

Der har over hele perioden været signifikante forskelle på de færdiguddannede kandidater, der fortsætter på en ph.d.-uddannelse, og dem, der forlader universitetet. Ph.d'erne er yngre, når de starter på kandidatuddannelsen, de er i højere grad mænd af etnisk dansk oprindelse, fik højere karakterer i den adgangsgivende uddannelse og kommer i højere grad fra hjem, hvor en af forældrene også har en ph.d., jf. Tabel 1.

Det øgede optag af såvel kandidater som ph.d'er efter 2006 ændrede de gennemsnitlige personlige karakteristika for begge grupper. Den gennemsnitlige alder ved indskrivning på kandidatuddannelsen er steget mere for ph.d'erne end for kandidaterne, der dog stadig var signifikant ældre. Samme mønster gælder ift. etnisk oprindelse og køn. Forskellen i alder mellem ph.d'er og kandidater ved indskrivning blev også mindre, mens forskellene i etnisk oprindelse og køn steg.

Mht. hovedområde tog omkring 40 pct. af kandidaterne en samfundsvidenskabelig kandidatgrad både før og efter globaliseringsmidlerne, hvorimod andelen af ph.d'er med samfundsaglig kandidatgrad faldt

² Se figur B2 i bilagsfigurerne.

fra 14 til 12 pct. Det samme gælder for humaniora, der også uddanner en stor del af kandidaterne, men en relativt lille og faldende del til en ph.d.

Omvendt er andelen af ph.d.er med en teknisk kandidatgrad steget med 7 procentpoint, samtidig med at andelen af kandidaterne er steget med 3 procentpoint. Det sundhedsvidenskabelige område har den største forskel på kandidat- og ph.d.-niveau, hvor andelen af ph.d.er med en sundhedsfaglig kandidatgrad har været over 13 procentpoint større end andelen af kandidater med en sundhedsfaglig kandidatgrad.

Andelen af ph.d.er med forældre, der også har en ph.d., blev fordoblet, hvor fx andelen af ph.d.er med en far med ph.d. steg fra 1,3 pct. til 2,6 pct. Endelig har det gennemsnitlige karakterniveau fra den adgangsgivende uddannelse i hele perioden været højere for ph.d.er end kandidater til trods for et fald i niveauet for begge grupper. Faldet i karaktergennemsnittet for begge grupper er en naturlig konsekvens af det øgede optag.

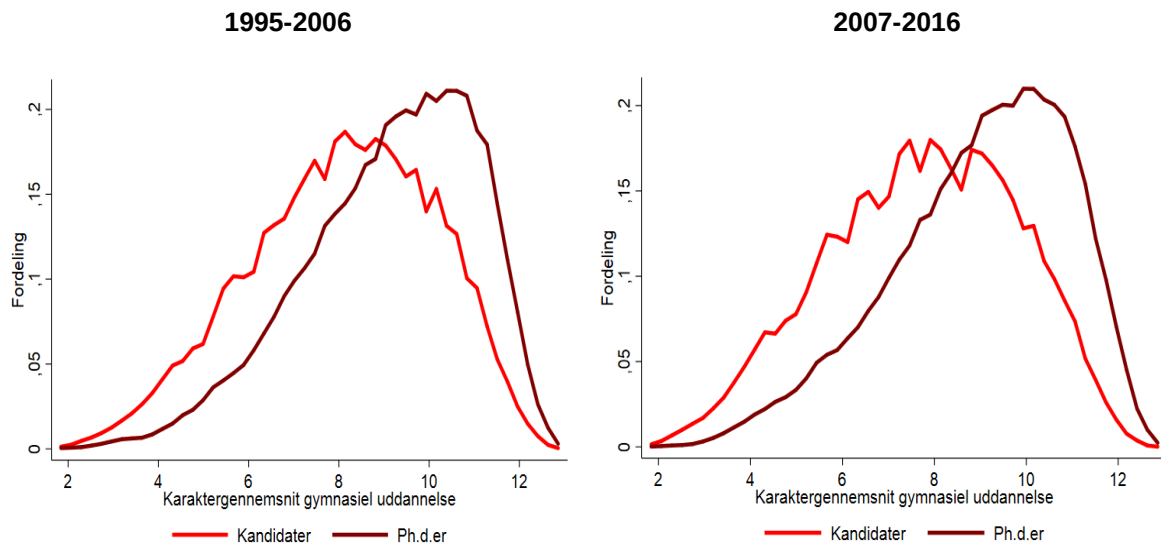
Tabel 1: Forskelle på kandidater og ph.d.er ved indskrivning på kandidatuddannelsen, 1995-2016

År, kandidat afsluttet	Kandidat			Ph.d.	
	1995-2006	2007-2016		1995-2006	2007-2016
	(1)	(2)		(3)	(4)
Alder, start kandidat	25,20	25,27 ***		23,44	23,89 ***
Dansk oprindelse	94,00 %	87,12 % ***		94,66 %	91,10 % ***
Mand	48,40 %	43,43 % ***		52,98 %	50,91 % ***
Enlig	54,74 %	58,49 % ***		50,87 %	59,30 % ***
Antal observationer	66.679	169.314		7.035	11.972
Adgangsgivende karakter	8,06	7,73 ***		9,13	8,99 ***
Antal observationer	53.164	149.531		6.320	11.037
Hovedområde, kandidat					
Humaniora	20,53 %	19,47 % ***		10,82 %	6,71 % ***
Jordbrugs- og veterinærvidenskab	2,89 %	2,21 % ***		4,15 %	3,24 % ***
Naturvidenskab	9,35 %	8,09 % ***		28,13 %	28,55 %
Samfundsvidenskab	40,71 %	40,03 % ***		13,76 %	11,52 % ***
Sundhedsvidenskab	6,49 %	8,75 % ***		21,71 %	22,23 %
Teknisk videnskab	9,65 %	12,58 % ***		15,55 %	22,54 % ***
Far med ph.d.	0,46 %	0,98 % ***		1,32 %	2,57 % ***
Mor med ph.d.	0,21 %	0,57 % ***		0,48 %	1,09 % ***
Antal observationer	71.053	194.454		7.448	13.405

Data: Danmarks Statistik, det komprimerede uddannelsesregister og befolkningsregistre. Alle karakteristika er signifikant forskellige på 1-pct.-niveau på tværs af kandidater og ph.d.er.

Ph.d.erne har over hele perioden haft markant højere karakterer fra den adgangsgivende uddannelse, jf. Figur 4. Kandidaternes adgangsgivende karaktergennemsnit har været relativt pænt fordelt med relativt flest liggende på et snit omkring 7,7 til 8. De fleste ph.d.er har haft væsentligt højere karakterer, hvor de fleste ligger på et snit lidt over 10 i begge perioder. Ph.d.erne kommer derved hovedsageligt fra en mere ensartet population med høje karakterer fra deres gymnasiale uddannelse, og dette har ikke ændret sig i de seneste 25 år.

Figur 4: Karakterfordeling på den adgangsgivende uddannelse for kandidater og ph.d'er, opdelt på året for afsluttet kandidatuddannelse



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

De karakteristika, der hænger sammen med en øget sandsynlighed for at få en ph.d., har også en overvejende positiv sammenhæng med lønnen 12 år efter starten på kandidatuddannelsen. Brug af lønnen 12 år efter starten på kandidatuddannelsen betyder, at både ph.d'er og kandidater har haft flere år på arbejdsmarkedet, men medfører også, at analysen begrænses til personer, der startede på kandidatuddannelsen mellem 1995 og 2005.

Boks 1: Metode til estimering af lønforskelle

Den grundlæggende estimeringsstrategi anvendt i rapporten er baseret på følgende ligning:

$$\ln(\text{årsløn})_{i,t+x,s} = \gamma I_i + \kappa_t + \kappa_s + \omega X_i + \varepsilon_{its}$$

Hvor $\ln(\text{årsløn})_{its}$ er logaritmen til person i 's årsløn i år $t+x$ med hovedområde s . I_i er den indikatorvariabel, vi er interesserede i. I Tabel 2, kolonne (2), indikerer I_i , hvorvidt person i har en ph.d. eller ej. κ_t og κ_s kontrollerer for hhv. tid og hovedområde, hvormed vi kigger på variationerne fra gennemsnittet indenfor samme årgang og hovedområde. X_i inkluderer personlige karakteristika som alder, dansk oprindelse, køn, familietype, adgangsgivende karaktergennemsnit, forældre med ph.d., antal børn og arbejdsmarkedsstatus. ε_{its} er et fejlsled.

Denne strategi benyttes også i de senere afsnit, hvor vi kigger på sammenhæng mellem løn og antal års ansættelse på et universitet efter endt ph.d.

Blandt kandidater, der ikke fortsætter i en ph.d.-uddannelse, har de, der er yngre, når de starter kandidatuddannelsen, en højere indkomst 12 år senere, ligesom oprindelse, køn og civilstand har en signifikant sammenhæng med indkomst, jf. Tabel 2 kolonne (1)³. Lønnen er desuden højest for de sundheds- og samfundsaglige kandidater, efterfulgt af de teknisk, natur- og jordbrugsvidenskabelige.

Antallet af små børn (under seks år) har en negativ sammenhæng med lønnen, mens erfaring (målt som antal år som færdig kandidat) har en positiv sammenhæng. Generelt har selvstændige lavere indkomster, mens lønmodtagere har højere, end personer uden arbejde eller medarbejdende ægtefæller.

Tabel 2: Sammenhæng mellem løn og personlige og uddannelsesmæssige karakteristika 12 år efter starten på kandidatuddannelsen, 1995-2016

	Kandidater (1)	Ph.d.er og kandidater (2)
Ph.d.		-0,060***
Alder, indskrivning på kandidat	-0,012***	-0,012***
Dansk oprindelse	0,048***	0,037**
Mand	0,238***	0,229***
Enlig	-0,033***	-0,031***
Adgangsgivende karakter	0,009***	0,009***
Hovedområde, kandidat		
Humaniora	0,008	0,004
Jordbrugsvidenskab	0,106***	0,109***
Naturvidenskab	0,142***	0,142***
Samfundsvidenskab	0,276***	0,273***
Sundhedsvidenskab	0,425***	0,412***
Teknisk videnskab	0,173***	0,172***
Far med ph.d.	-0,028	-0,031
Mor med ph.d.	0,021	0,026
Antal børn	0,034***	0,033***
Antal børn under 6 år	-0,064***	-0,055***
År som kandidat	0,055***	0,054***
Selvstændig	-0,640***	-0,645***
Lønmodtager	1,641***	1,583***
Forklaringsgrad	0,401	0,392
Antal observationer	63982	72157

*Noter: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik. Lønnen er opgjort ved logaritmen til den skattepligtige årsløn inkl. frynsegoder, skattefri løn, jubilæums- og fratrædelsesgodtgørelser samt værdi af aktieoptioner. Inkl. tidskontroller for år for indskrivning på kandidatuddannelsen. * indikerer, at koefficienten er signifikant på 10-pct.-niveau, ** på 5-pct.-niveau og *** på 1-pct.-niveau.*

Ud fra disse resultater burde ph.d.er have en højere løn, idet de som udgangspunkt er yngre ved start på kandidatuddannelsen, har højere adgangsgivende karakterer, oftere er mænd og af dansk oprindelse. I kolonne (2) inkluderes ph.d.erne i analysen. Hvis ph.d.erne bliver sammenlignet med kandidater fra samme indskrivningsår, har ph.d.er 6 pct. lavere løn end kandidaterne, jf. Tabel 2 anden kolonne. Dette er konsistent med tidligere resultater (UFM, 2017a). De resterende faktorer er stort set uændrede, hvilket indikerer, at de samme faktorer spiller ind ift. lønnen for kandidater og ph.d.er. Og givet at ph.d.ernes karakteristika alt andet lige trækker i retning af en højere lønindkomst, tyder den lavere løn for ph.d.erne på, at de har en anden karrierevej end kandidaterne, og at det påvirker deres løn negativt.

³ Koefficienterne i Tabel 2 viser den gennemsnitlige forskel på de nævnte kandidatretninger og kategorien "Andet", der hovedsageligt består af kandidater fra de kunstneriske uddannelser.

4 Ph.d.ernes karriereveje

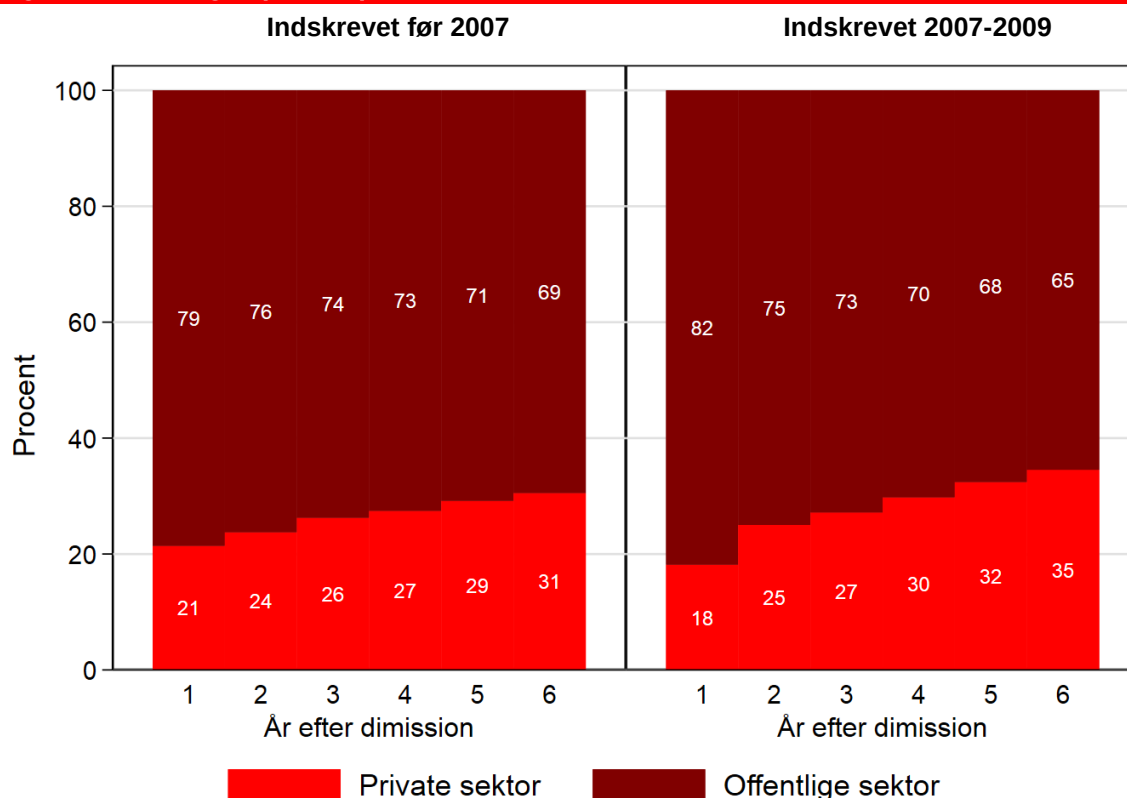
Analysen i dette afsnit er begrænset til ph.d.er, der fik tildelt deres ph.d.-grad mellem 2000 og 2011, og opdeler dem i før og efter globaliseringsmidlerne, dvs. hvorvidt de startede på deres ph.d.-uddannelse før eller efter 2007. Kun færdige ph.d.er, der havde beskæftigelse på det danske arbejdsmarked i mindst ét af de seks år efter endt ph.d., er inkluderet. Det giver en population på 12.000 individer, som følges i seks år efter deres dimission. 10.300 af de inkluderede ph.d.er startede før globaliseringsmidlerne, og 1.710 efter.

Langt størstedelen af ph.d.erne var ansat i den offentlige sektor i årene efter deres ph.d., jf. Figur 5. De flyttede sig dog gradvist fra den offentlige sektor over i den private i årene efter deres dimission, om end ca. to tredjedele fortsat var ansat i den offentlige sektor seks år efter dimission. Den stærke tilknytning til den offentlige sektor kan være med til at forklare den lavere løn for ph.d.er, idet en langt mindre andel af kandidater arbejder i den offentlige sektor⁴.

Ph.d.erne indskrevet efter 2006 har som udgangspunkt en større mobilitet på tværs af sektorer. Ét år efter dimission var kun 18 pct. af ph.d.erne indskrevet mellem 2007 og 2009 ansat i den private sektor, men over de efterfølgende seks år voksede denne andel til 35 pct., en stigning på 17 procentpoint. Til sammenligning flyttede kun 10 procentpoint af de tidligere årgange sig fra den offentlige til den private sektor.

⁴ I Figur B5 ses sektorfordelingen uden de sundhedsvidenskabelige ph.d.er. Det overordnede billede ændres marginalt, da de sundhedsfaglige ph.d.er trækker fordelingen yderligere imod offentlig ansættelse. Figur B4 viser, at kandidaterne fra samme periode, der ikke efterfølgende tog en ph.d., fordelte sig ligeligt mellem den private og den offentlige sektor.

Figur 5: Fordeling af ph.d.er på sektorer seks år efter dimission, 2000-2017



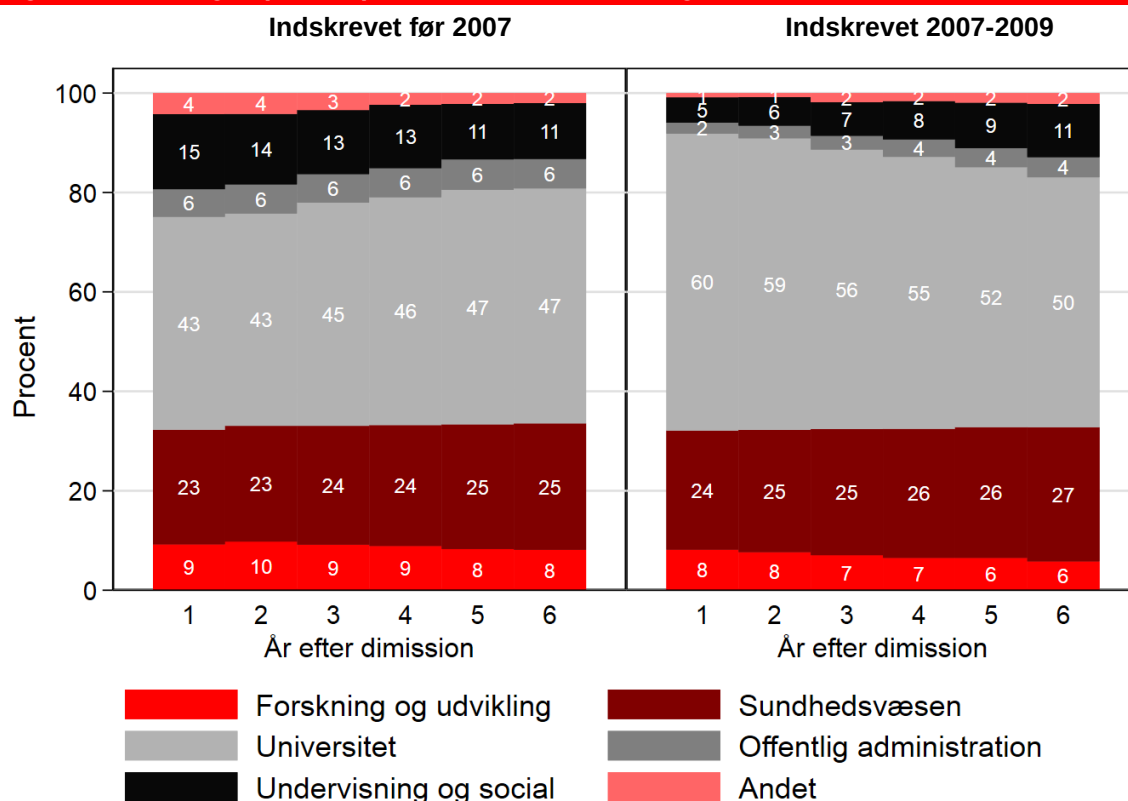
Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Ph.d.ernes fordeling på brancher indenfor den offentlige sektor ændrede sig ligeledes markant før og efter globaliseringsmidlerne, jf. Figur 6⁵. Perioden før globaliseringsmidlerne var således præget af relativt lidt mobilitet indenfor både den private og den offentlige sektor. 43 pct. af de ph.d.er, der var ansat i den offentlige sektor året efter deres dimission, var ansat på et universitet, og denne andel ændrede sig kun med fire procentpoint over de efterfølgende fem år.

Der gælder et markant anderledes mønster for de to årgange optaget under globaliseringsmidlerne. Indenfor den offentlige sektor var 60 pct. af disse ph.d.er ansat på et universitet et år efter deres dimission. Over de efterfølgende fem år faldt denne andel til 50 pct., hvorimod andelen ansat som undervisere på lavere niveau end universitetet og på sociale institutioner steg med seks procentpoint. Med de større årgange var der således relativt flere, der fandt ansættelse på universitetet efter endt ph.d., men også en større andel, der forlod universitetet igen i løbet af de første seks år efter dimission.

⁵ Ved eksklusion af de sundhedsfaglige ph.d.er øges andelen ansat på universitet, idet andelen ansat i sundhedsvæsenet falder, men de fundne ændringer i mobilitet er uændrede, jf. Figur B7. Kandidaternes fordeling på brancher i den offentlige sektor kan ses i Figur B6.

Figur 6: Fordeling af ph.d.er på brancher i den offentlige sektor, 2000-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

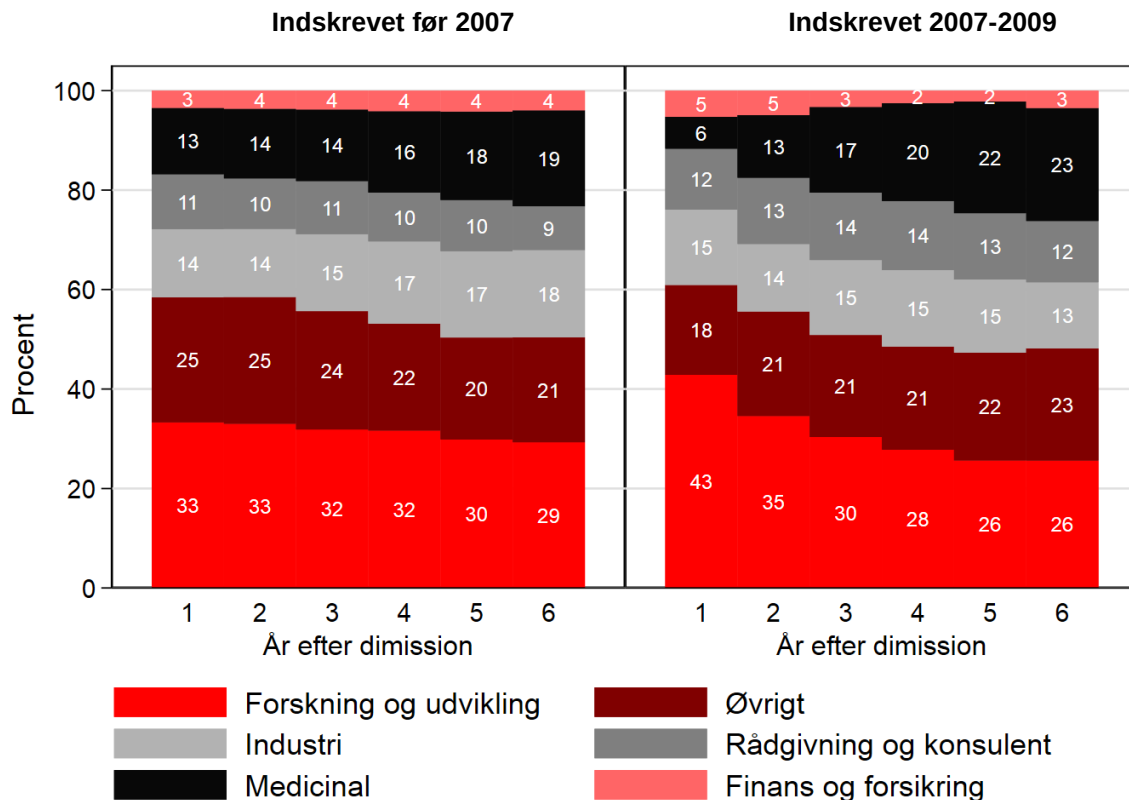
Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

I perioden før globaliseringsmidlerne fordelte de relativt få ph.d'er på det private arbejdsmarked sig jævnt over flere forskellige brancher⁶, jf. Figur 7. Andelen af ph.d'er ansat i medicinalindustrien stiger dog svagt, efterhånden som ph.d'erne har været længere tid på arbejdsmarkedet, mens andelen indenfor fx forskning og udvikling falder.

I perioden efter globaliseringsmidlerne var udsvingene over årene større, hvilket stemmer overens med den overordnede højere mobilitet for disse årgange. Kun 6 pct. af årgangene, der blev indskrevet som ph.d.-studerende i årene 2007 til 2009 arbejdede i medicinalindustrien ét år efter deres dimission, hvorimod 23 pct. var ansat i denne branche seks år senere. Forskning og udvikling indenfor den private sektor havde derimod en faldende andel af ph.d'erne uddannet under globaliseringsmidlerne ansat.

⁶ Eksklusion af de sundhedsfaglige ph.d'er ændrer ikke fordelingerne, jf. Figur B9. Kandidaternes fordeling på brancher i den private sektor kan ses i Figur B8.

Figur 7: Fordeling af ph.d.er på brancher i den private sektor, 2000-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

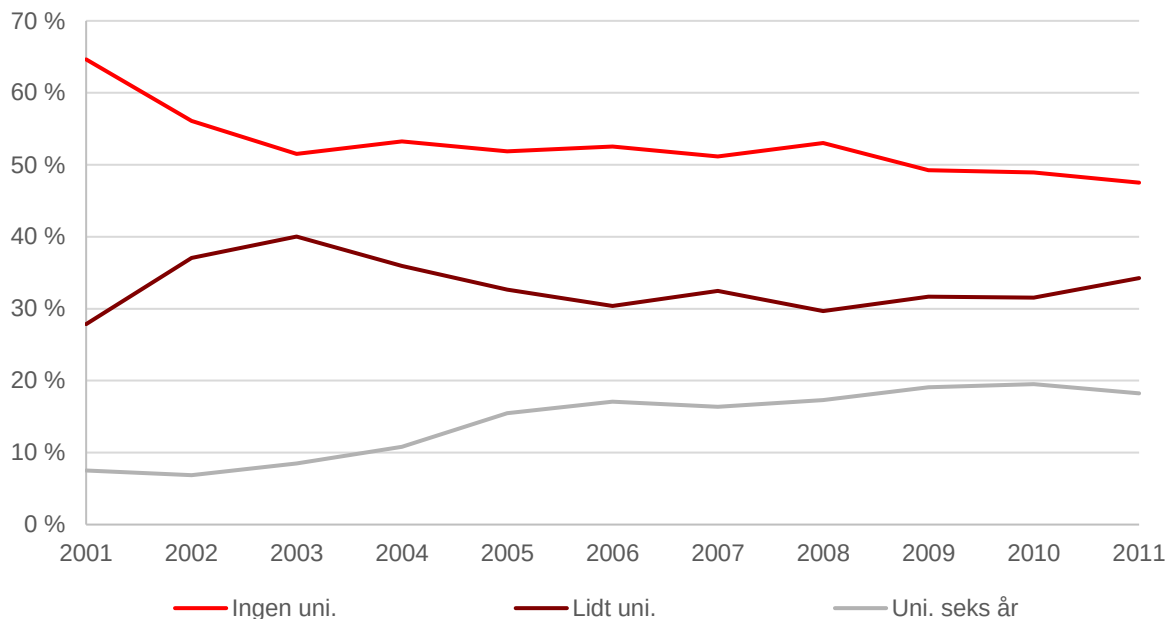
Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

4.1 Ph.d.ernes ansættelse på universitet efter dimission

Hvis ph.d.erne bliver opdelt i tre grove grupper alt efter deres tilknytning til universitetsverdenen i de seks år efterfølgende dimission, er andelen af ph.d.er uden ansættelse på universiteterne faldet fra 65 pct. i 2001 til omkring 50 pct. i 2011, jf. Figur 8. Gruppen af ph.d.er ansat enkelte år på universitetet efter endt ph.d. har over hele perioden udgjort omkring 30 pct. Den sidste gruppe er defineret som de ph.d.er, der har været ansat på et dansk universitet i alle seks år efter deres dimission. Denne gruppe er vokset over perioden fra under 10 pct. i 2001 til næsten 20 pct. i 2011⁷.

⁷ Figur B10 viser antallet og andelen eksklusive den store gruppe af sundhedsfaglige ph.d.er. Uden de sundhedsfaglige ph.d.er er andelen uden videre universitetsansættelse mindre og det relative fald større, idet stigningen i det samlede antal sundhedsfaglige ph.d.er har været større end antallet uden videre universitetsansættelse. Det betyder, at både gruppen med lidt universitetsansættelse og gruppen med seks års universitetsansættelse fylder relativt mere. De overordnede trends over tid er dog ikke væsentligt ændret ved eksklusionen af de sundhedsfaglige ph.d.er.

Figur 8: Andele af nyuddannede ph.d'er med ingen, lidt eller fuld ansættelse på universitet over de efterfølgende seks år, 2001-2011



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Note: Der er kun medtaget ph.d'er, der har en ansættelse på det danske arbejdsmarked i mindst et af de første seks år efter dimission. I alt havde 6.159 ph.d'er ingen universitetsansættelse, 3.832 lidt universitetsansættelse og 1.594 seks års universitetsansættelse.

Både før og efter globaliseringsmidlerne har der været signifikante forskelle på de ph.d'er, der forlod universitetet direkte efter dimission, dem, der havde enkelte år på universitetet, og dem, der var ansat på et dansk universitet alle seks år efter dimission, jf. Tabel 3. Den første gruppe, der ikke har haft nogen ansættelse på et dansk universitet efter afslutningen af ph.d'en, var ældre, oftere kvinder, gik ikke direkte fra kandidat til ph.d. og havde i langt højere grad ekstern finansiering. De sundhedsvidenskabelige ph.d'er udgør den største andel af denne gruppe, efterfulgt af de tekniske. Sandsynligheden for at gå direkte ud i stedet for at få en hel eller delvis karriere på et dansk universitet er signifikant højere for ældre ph.d'er med høje gymnasiekarakterer samt for ph.d'er med ren ekstern finansiering.

Den midterste gruppe med personer, der var ansat på et universitet i enkelte år, er den signifikant yngste gruppe. Før globaliseringsmidlerne var de to største hovedområder for denne gruppe det naturvidenskabelige og det sundhedsvidenskabelige, men efter globaliseringsmidlerne overhalede de tekniske ph.d'er de sundhedsvidenskabelige. Faktorer, der hænger signifikant sammen med sandsynligheden for en delvis universitetskarriere, er lavere gymnasiekarakterer og alder.

Gruppen af ph.d'er, der var ansat på et dansk universitet alle seks år efter dimission, er karakteriseret ved den største andel af mænd og den største andel finansieret udelukkende af institutionens basismidler og øvrige midler fra finansloven. Desuden skiller denne gruppe sig ud ift. fordelingen på hovedområder. Gruppen af ph.d'er, der var ansat på et dansk universitet i alle seks år efter dimission, består hovedsageligt af ph.d'er indenfor samfundsvidenskab og humaniora, mens der er relativt få sundhedsvidenskabelige ph.d'er. Sandsynligheden for at være ansat på et dansk universitet i alle de første seks år efter dimission hænger dog kun signifikant sammen med ph.d.ens finansieringskilde. Der er signifikant lavere sandsynlighed for en fuld dansk universitetskarriere for ph.d'er med fuld ekstern finansiering.

Tabel 3: Karakteristika for ph.d.er på tværs af karriereveje efter dimission, 1992-2017

	Alle			Direkte ud			Lidt uni.			Uni. seks år		
År, indskrevet på ph.d.	92-06	07-09		92-06	07-11		92-06	07-11		92-06	07-11	
	(1)	(2)		(3)	(4)		(5)	(6)		(7)	(8)	
Alder, afsluttet ph.d.	33,6	32,5	***	33,9	33,0	***	33,1	31,8	***	33,9	32,7	***
Dansk oprindelse	87,4 %	75,0 %	***	89,5 %	83,5 %	***	86,3 %	73,2 %	***	89,4 %	75,6 %	***
Mand	56,7 %	59,3 %	*	54,4 %	54,8 %		57,5 %	61,1 %		60,8 %	66,1 %	*
Enlig	27,0 %	33,4 %	***	24,8 %	27,2 %		29,3 %	37,3 %	***	23,8 %	34,9 %	*
Antal observationer	(10.046)	(1.678)		(5.310)	(735)		(3.176)	(553)		(1.272)	(295)	
Adgangsgivende karakter	9,2	9,1		9,2	9,1		9,2	9,1		9,2	9,2	
Antal observationer	(8.037)	(1.199)		(4.368)	(584)		(2.512)	(391)		(1.020)	(207)	
Hovedområde, ph.d.												
Humaniora	11,5 %	9,4 %	**	6,0 %	4,4 %	*	15,4 %	10,6 %	***	26,1 %	21,8 %	
Jordbrugs- og veterinærvidenskab	8,0 %	5,5 %	***	7,8 %	4,4 %	***	9,6 %	7,6 %		4,5 %	4,6 %	
Naturvidenskab	18,1 %	18,9 %		15,3 %	15,6 %		22,5 %	25,5 %		16,9 %	12,5 %	*
Samfundsvidenskab	12,1 %	11,3 %		8,3 %	6,9 %		14,5 %	10,0 %	***	23,3 %	26,1 %	
Sundhedsvidenskab	29,4 %	27,8 %		40,0 %	41,0 %		19,6 %	21,7 %		13,0 %	10,6 %	
Teknisk videnskab	19,5 %	25,2 %	***	20,2 %	23,9 %	**	18,1 %	24,1 %	***	16,2 %	24,4 %	*
Antal observationer	(10.258)	(1.710)		(5.409)	(744)		(3.261)	(568)		(1.291)	(303)	
Ren finanslov	27,1 %	26,1 %		18,1 %	19,4 %		32,3 %	30,5 %		42,7 %	35,3 %	***
Ren ekstern finansiering	43,0%	41,3%		53,6%	51,8%		34,8%	32,5%		28,4%	32,2%	
Antal observationer	(2.204)	(1.596)		(1.075)	(682)		(663)	(544)		(419)	(283)	
Direkte fra kand. til ph.d.	32,7%	29,6%	**	30,1%	24,5%	***	36,7%	34,0%		31,8%	34,6%	
Antal observationer	(9.207)	(1.375)		(4.960)	(657)		(2.893)	(447)		(1.178)	(240)	
KU	40%	35%	***	44%	40%	*	37%	34%		31%	29%	
AU	22%	24%		21%	24%		24%	28%		22%	22%	
DTU	15%	18%	***	17%	19%		13%	19%	***	8%	11%	
SDU	9%	10%		8%	9%		9%	8%		13%	13%	
AAU	8%	9%		5%	5%		8%	7%		16%	16%	
RUC	3%	2%	**	2%	1%		4%	2%	*	5%	3%	
CBS	3%	2%	**	2%	1%		3%	2%		2%	5%	*
Antal observationer	(10.119)	(1.679)		(5.283)	(716)		(3.251)	(565)		(1.291)	(303)	

Data: Danmarks Statistik, registerdata. * angiver signifikante forskelle før og efter globaliseringsmidlerne på 10.-pct.-niveau, ** på 5-pct.-niveau, *** på 1-pct.-niveau.

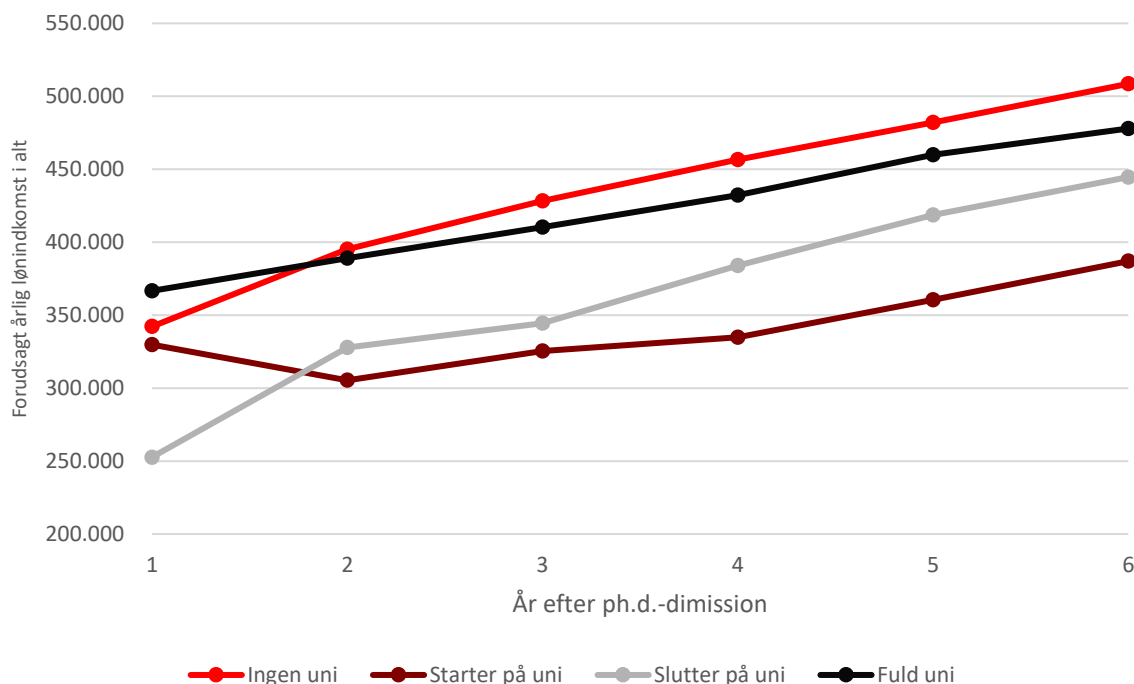
Ca. halvdelen af de godt 11.000 ph.d.er, der blev færdige i årene 2000-2011 og efterfølgende var på det danske arbejdsmarked, havde mindst ét års ansættelse på et dansk universitet i løbet af de første seks år på arbejdsmarkedet. En tredjedel af disse starter med at forlade universitetet, men vender tilbage efter få år. De har en lønindkomst, der er ca. 25 pct. lavere end de andre i det første år efter deres ph.d.-dimission, jf. Figur 9 (se boks 1 for estimeringsstrategi og Tabel B2 for estimeringsresultater bag figuren). En anden tredjedel arbejder på et dansk universitet i alle seks år efter endt ph.d., hvor deres løn ikke adskiller sig meget fra ph.d.ernes med ansættelse udenfor universitetet.

Den sidste store gruppe, omkring 25 pct., starter deres karriere efter ph.d.en på universitetet, hvorefter de forlader universitetsforskningen i løbet af de efterfølgende fem år. Det ses af Figur 9, at det store lønefterslæb i særdeleshed drives af denne gruppe, hvis lønkurve knækker, idet de forlader universitetet.

De ender således med en løn i de sjette år efter ph.d.-dimissionen, der i gennemsnit er 27 pct. lavere end de ph.d.er fra samme årgang og fagområde, der ingen universitetsansættelse havde efter ph.d'en.

Sammenlignes igen med kandidaterne fra samme årgang, er der ingen signifikante lønforskel 12 år efter start på kandidatuddannelsen for ph.d'erne med ingen eller fuld universitetsansættelse. Det er således ph.d'erne med lidt universitetsansættelse, der driver lønfterslæbet mellem kandidater og ph.d'er fundet i Tabel 2.

Figur 9: Estimeret årlig lønindkomst de første seks år efter dimission for ph.d'er over karrierevej, 2001-2017



Data: Danmarks Statistik registerdata. Resultaterne er robuste til inklusion af personlige karakteristika, se Tabel B1.

Note: Forudsagte værdier baseret på lineære regressioner af den naturlige logaritme til den årlige skattepligtige lønindkomst ekskl. pensionsbidrag på dummyvariable for hver mulig karrierevej, inklusive år og hovedområde faste effekter. Antal observationer: 10.910.

Sundhedsvidenskab har gennem hele perioden været det hovedområde, der uddannede flest ph.d'er, og derudover er det også det hovedområde, hvor flest ikke var ansat på et universitet efter endt ph.d., jf. Tabel 3. Men er den betydelige lønforskel til fordel for ph.d'er uden tilknytning til universitetet efterfølgende drevet af fx de sundhedsvidenskabelige ph.d'er, der efterfølgende arbejder som læger? For at undersøge dette bliver ph.d'erne opdelt efter, om de har været ansat på universitet efter endt ph.d. i mellem ét og fem år, eller om de ingen videre universitetsansættelse har.

Ph.d'er uden videre universitetsansættelse har i gennemsnit 21,9 pct. højere løn efter seks år end ph.d'er fra samme årgang og fagområde med et til fem års universitetsansættelse, jf. tabel 4. Denne forskel er signifikant mindre for humanister, hvor ph.d'er uden videre universitetsansættelse kun havde 12,5 pct. højere løn, og naturvidenskabelige ph.d'er, hvor den tilsvarende forskel var 13,4 pct.⁸.

⁸ Lønforskellen for det enkelte hovedområde findes som summen af koefficienten for 'Ingen uni.' og interaktionskoefficienten. .

Lønforskellen er størst for de sundhedsfaglige ph.d.er med 31,4 pct. højere løn til ph.d.er uden tilknytning til universitetet efter ph.d.en. Hvis der bliver set bort fra de sundhedsfaglige ph.d.er, er der således ingen signifikant forskel på lønnen for ph.d.er med seks års universitetsansættelse og ingen universitetsansættelse. Der er dog stadig signifikante og betydelige forskelle i lønnen for ph.d.er med ingen universitetsansættelse og ph.d.er med mellem et og fem års universitetsansættelse. Og på trods af forskellene på tværs af hovedområder er det overordnede resultat ikke drevet af ét hovedområde, men er signifikant og betydeligt for alle områder⁹.

Tabel 4: Regressionsanalyse af sammenhængen mellem løn og 0-5 års ansættelse på et universitet efter dimission over hovedområder, 2006-2017

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Ingen uni.	21,9 %*** (0,017)	23,0 %*** (0,018)	21,8 %*** (0,018)	24,1 %*** (0,019)	20,5 %*** (0,018)	18,3 %*** (0,020)	23,0 %*** (0,019)
Ingen uni. * Hum.		-10,5 %* (0,056)					
Ingen uni. * Jord.			1,0 % (0,058)				
Ingen uni. * Natur.				-10,7 %** (0,042)			
Ingen uni. * Samf.					11,7 %** (0,053)		
Ingen uni. * Sund.						13,1 %*** (0,038)	
Ingen uni. * Tek.							-5,9 % (0,042)
Justeret R²	0,072	0,073	0,072	0,073	0,073	0,073	0,072
Antal obs.	9308	9308	9308	9308	9308	9308	9308

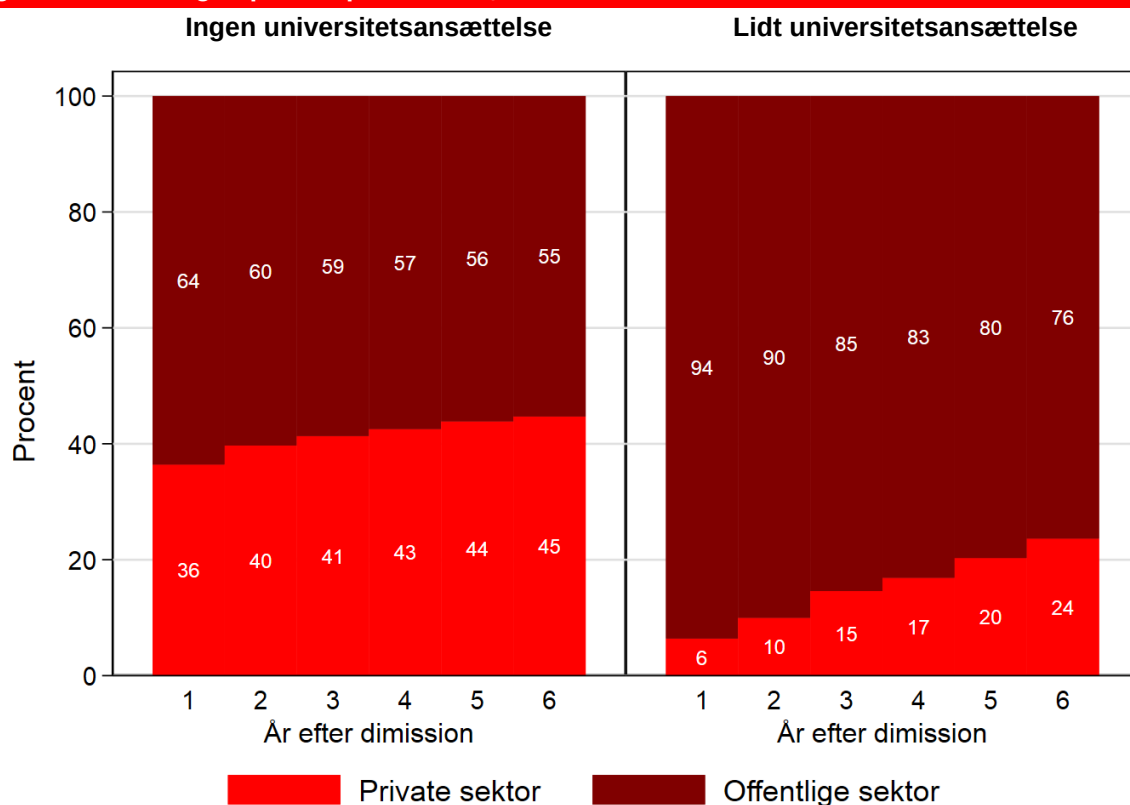
*Note: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik. Lønnen er opgjort ved logaritmen til den skattepligtige årsløn inkl. frynsegoder, skattefri løn, jubilæums- og fratrædelsesgodtgørelser samt værdi af aktieoptioner, ekskl. pensionsbidrag. Her er kontrolleret for år og hovedområde, fixed effects, * indikerer, at koefficienten er signifikant på 10-pct.-niveau, ** på 5-pct.-niveau og *** på 1-pct.-niveau. Standardfejl i parentes under estimatet.*

4.2 Brancheforskelle for ph.d.er med eller uden universitetsansættelse efter dimission

Den største forskel i lønnen seks år efter dimission ses mellem ph.d.er uden senere ansættelse på universitet og ph.d.er med mindre end seks års ansættelse. Figur 10 viser sektorfordelingen på tværs af de to grupper ingen universitetsansættelse og lidt universitetsansættelse. Omkring to tredjedele af ph.d.erne uden nogen ansættelse på universitet har haft ansættelse i den offentlige sektor, mens ph.d.er med lidt universitetsansættelse i langt højere grad er ansat i den offentlige sektor, jf. Figur 10.

⁹ tabel B2 viser sammenhængen mellem lønindkomsten i hvert af de seks år efter dimission og antallet af års ansættelse på et dansk universitet. Her ses, at ph.d.er med efterfølgende seks års ansættelse på et dansk universitet havde signifikant højere løn end ph.d.er fra samme retning og hovedområde, der ingen universitetsansættelse havde det første år efter dimission. Dette vender dog i det tredje år efter dimission hvor ph.d.erne med seks års universitetsansættelse tjente signifikant mindre end ph.d.erne uden universitetsansættelse.

Figur 10: Fordeling af ph.d.er på sektorer, 2001-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

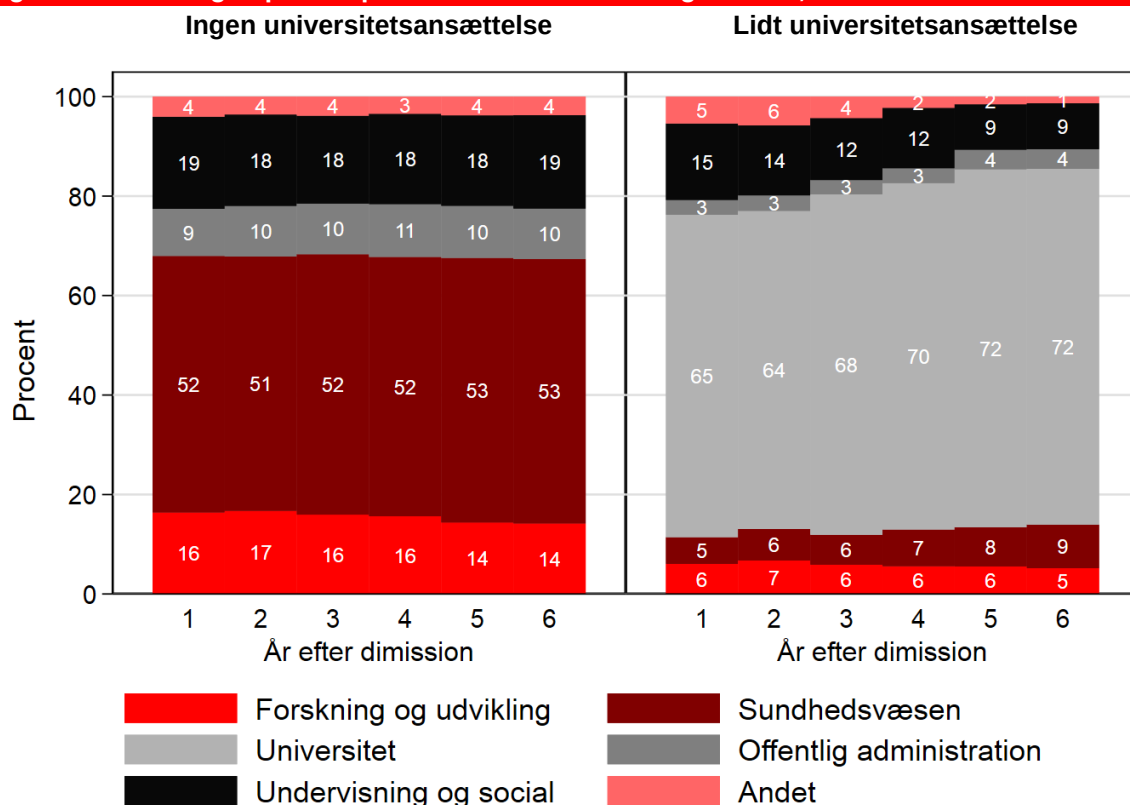
Over halvdelen af ph.d.erne, der ikke har tilknytning til universitet efterfølgende, og som samtidig er ansat i den offentlige sektor, jf. Figur 11¹⁰. Samtidig er en stor andel af ph.d.er uden konstant universitetsansættelse ansat på universitetet seks år efter dimission. De har derved startet deres karriere efter ph.d.en udenfor universitetet for derefter at søge tilbage indenfor seks år¹¹.

Den lavere løn for denne gruppe indikerer, at erfaring udenfor universitetsverdenen ikke bliver honoreret i lønnen, når de vender tilbage til universitetet, sammenlignet med de ph.d.er, der har været på universitetet siden deres ph.d.

¹⁰ Figur B11 viser fordelingen på sektorer uden de sundhedsfaglige ph.d.er. Som forventet resulterer eksklusionen i større andele i den private sektor, om end ændringerne over tid ikke ændres markant. Figur B12 og Figur B13 viser, at fordelingen for begge grupper på brancher i hhv. de offentlige og de private brancher. Indenfor den offentlige sektor ses det største skift i fordelingen for ph.d.er uden videre universitetsansættelse, hvor andelen i sundhedssektoren falder markant. For gruppen med lidt efterfølgende universitetsansættelse er der ingen markante ændringer i branchefordelingen i den offentlige sektor. I den private sektor betyder eksklusionen af de sundhedsfaglige ph.d.er for begge grupper en mindre andel i medicinalindustrien.

¹¹ Den viste udvikling er den samme når der restrikeres til ph.d.er med dansk ansættelse i alle år og er således ikke drevet af udenlandske universitetsansættelser.

Figur 11: Fordeling af ph.d'er på brancher i den offentlige sektor, 2001-2017



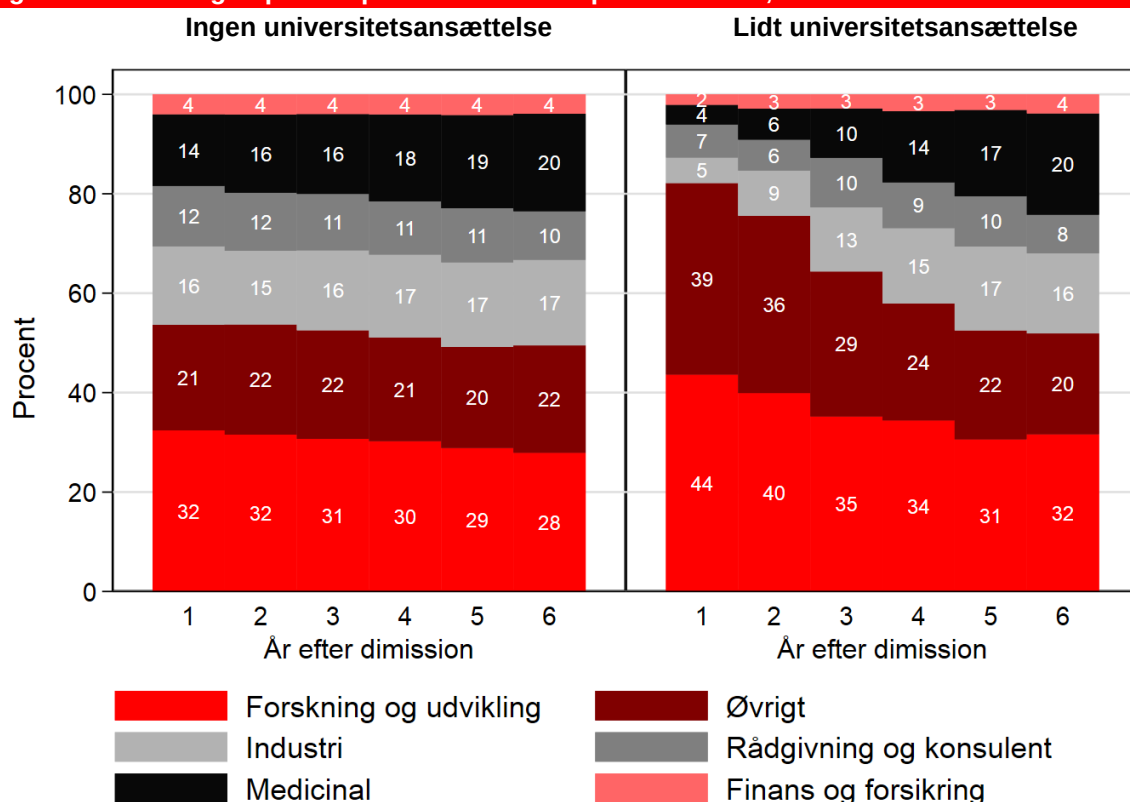
Data: Danmarks Statistik, registerdata.
 Note: Der er brud i brancheindelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

De relativt få ph.d'er med lidt universitetsansættelse efter dimission, der har fundet ansættelse på det private arbejdsmarked, har hovedsageligt været ansat indenfor forskning og udvikling samt "Øvrigt", jf. Figur 12¹². Andelene med arbejde indenfor industri samt medicinalbranchen stiger samtidig, jo længere tid der er gået siden endt ph.d.

Sektor- og branchefordelingerne over årene efter dimission for de to grupper af ph.d'er kan være med til at forklare en del af det fundne lønefterslæb for ph.d'er med kortvarig universitetsansættelse. For det første er lønninger i den offentlige sektor signifikant lavere end lønninger i den private sektor. Derudover tyder den større mobilitet på tværs af sektorer og brancher for ph.d'er med korte universitetsansættelser på, at den erfaring og anciennitet, der opbygges indenfor universitetet, ikke honoreres udenfor, og vice versa.

¹² "Øvrigt" dækker over bl.a. it-service, informationsservice, databehandling, handel, organisationer samt kultur og fritid.

Figur 12: Fordeling af ph.d'er på brancher i den private sektor, 2001-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

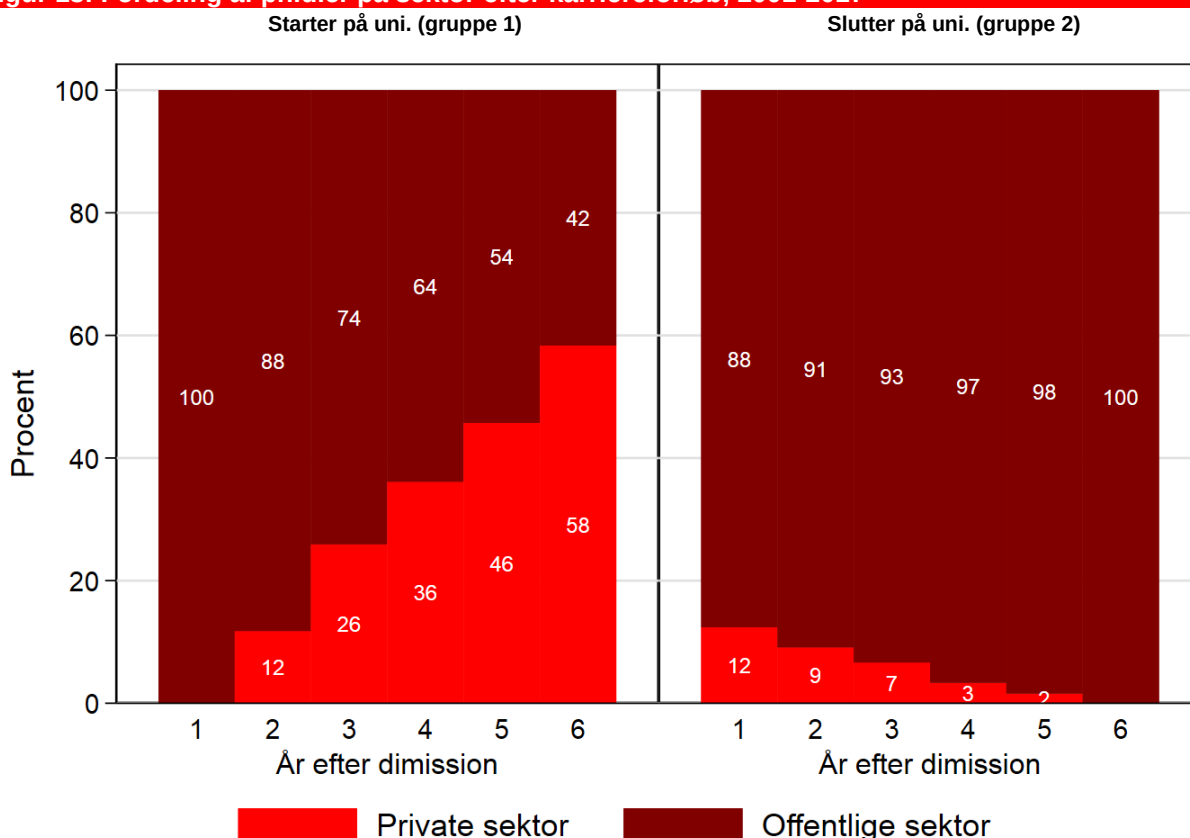
Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

Ph.d'er, der starter med dansk universitetsansættelse i det/de første år efter ph.d'en, men som ikke har dansk universitetsansættelse i det sjette år efter dimission, fylder mest i gruppen af ph.d'er med lidt dansk universitetsansættelse (herefter kaldt gruppe 1). Derefter følger gruppen, der starter med at være ansat andetsteds end universitetet i årene efter ph.d'en, men er ansat på universitetet igen efter seks år (herefter kaldet gruppe 2). Disse to grupper udgør omkring 70 pct. af alle ph.d'er med lidt universitetsansættelse.

Den største gruppe med lidt universitetsansættelse er naturvidenskabelige ph.d'er efterfulgt af de sundhedsfaglige og de tekniske. I de tre største grupper er der flest ph.d'er, der startede med korte ansættelser på universitet, men ikke var universitetsansat efter seks år. Det stemmer overens med den betydelige stigning i antallet af postdoc-stillinger i Danmark (Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2019), hvor flere ansættes i midlertidige stillinger umiddelbart efter ph.d'en, men forlader universiteterne og finder stillinger i andre brancher. Indenfor humaniora og samfundsvidenskab forlod de fleste universitetssektoren efter dimission for derefter at vende tilbage og fortsat være ansat seks år senere.

Andelen af ph.d'er fra gruppe 1, der er ansat i den private sektor, stiger markant allerede efter det første år efter endt ph.d., og 58 pct. er ansat seks år efter dimission. Omvendt har en relativt lille del af ph.d'erne der startede udenfor den akademiske verden været ansat i den private sektor.

Figur 13: Fordeling af ph.d'er på sektor efter karriereforløb, 2001-2017



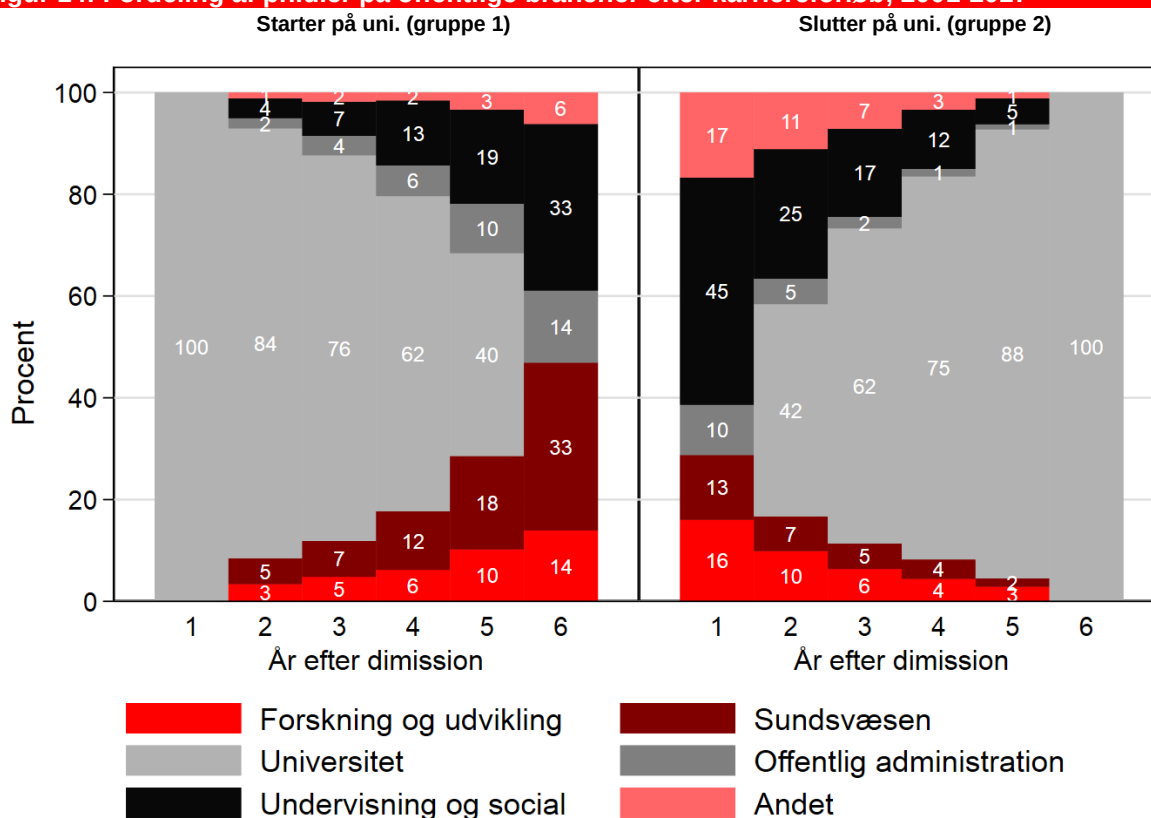
Data: Danmarks Statistik, registerdata

Note: Gruppe 1 er ph.d'er med ansættelse på universitet første år efter dimission, men ikke det sjette år. Gruppe 2 er ansat på universitet det sjette år efter dimission, men ikke det første.

Indenfor den offentlige sektor fordelte de to grupper sig også forskelligt i de år, de ikke var ansat på universitetet. Ph.d'erne, der startede på universitetet og blev i den offentlige sektor (gruppe 1), var hovedsageligt ansat i sundhedsvæsenet og som undervisere på lavere niveau end universitet seks år efter dimission, jf. Figur 14. De fleste ph.d'er, der startede med en universitetsansættelse, men forlod universitetet i løbet af de efterfølgende fem år, var naturvidenskabelige, sundhedsvidenskabelige eller tekniske ph.d'er. Det medfører, at de brancher, der har ansat flest ph.d'er fra denne gruppe seks år efter deres dimission, har været hhv. forskning og udvikling (hovedsageligt i den private sektor), medicinalindustrien, undervisning og social samt sundhedsvæsenet.

De ph.d'er, der derimod startede deres karriere udenfor universitetet for senere at vende tilbage (gruppe 2), bliver for de flestes vedkommende ansat indenfor undervisning og social, forskning og udvikling (hovedsageligt offentlig) og andet (hovedsageligt uoplyst offentligt erhverv).

Figur 14: Fordeling af ph.d'er på offentlige brancher efter karriereforløb, 2001-2017



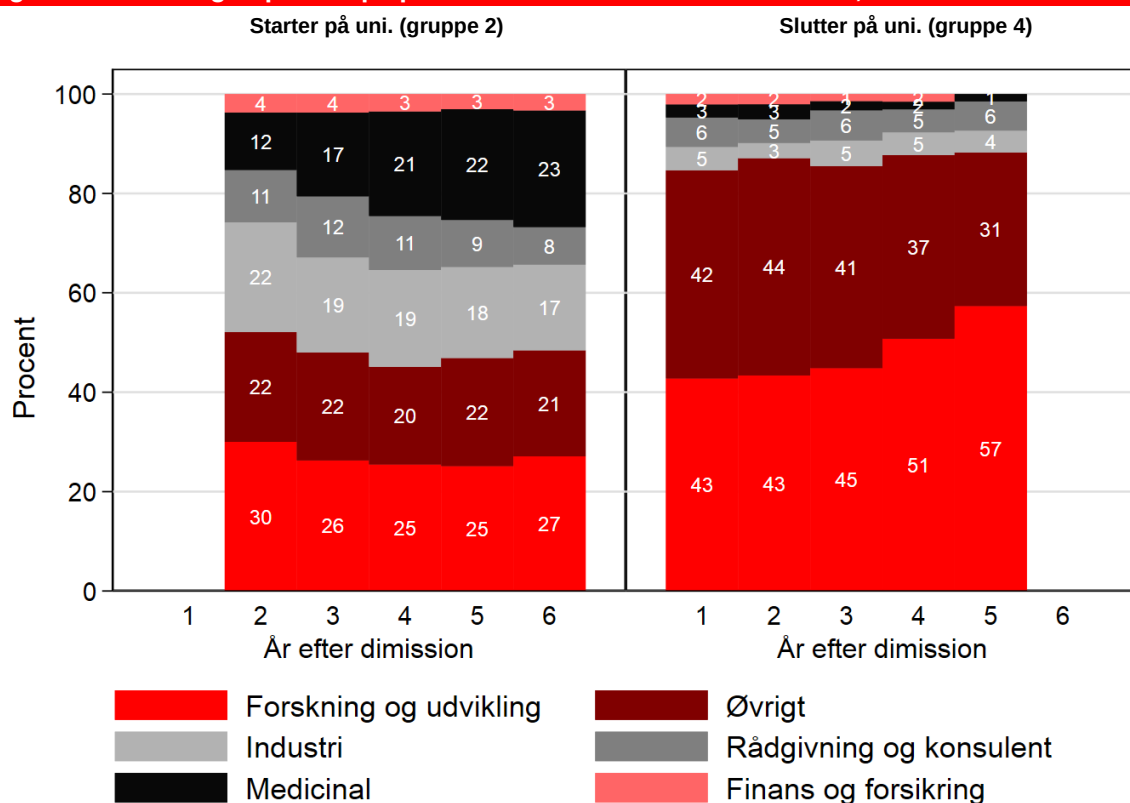
Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Note: Gruppe 1 er ph.d'er med ansættelse på universitet første år efter dimission, men ikke det sjette år. Gruppe 2 er ansat på universitet det sjette år efter dimission, men ikke det første. Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

For gruppe 1, hvor antallet ansat i den private sektor steg betydeligt fra år 2 efter dimission til år 6 efter dimission, var en tredjedel ansat i forskning og udvikling, og omkring 20 pct. i industrien og øvrige brancher (hovedsageligt it og handel), jf. Figur 15. Den voksende andel med ansættelse i medicinalindustrien stemmer overens med den store andel af sundhedsfaglige ph.d'er i gruppen.

Over alle årene efter dimission har en meget lille del af ph.d'erne, der senere vendte tilbage til universitetet været ansat i den private sektor, og de fleste bliver ansat indenfor forskning og udvikling eller øvrige brancher (hovedsageligt serviceydelser og organisationer og foreninger).

Figur 15: Fordeling af ph.d.er på private brancher efter karriereforløb, 2001-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Note: Gruppe 1 er ph.d.er med ansættelse på universitet første år efter dimission, men ikke det sjette år. Gruppe 2 er ansat på universitet det sjette år efter dimission, men ikke de første. Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

5 Finansieringsmidler og karrierevejen

Analysen af udviklingen i finansieringsmidler af ph.d.er tager udgangspunkt i ph.d.-registret, der indeholder oplysninger om finansieringskilder for ph.d.er. I årene før 2006 og i 2008 mangler finansieringsoplysningerne for over en tredjedel af ph.d.-erne, hvorfor analysen kun dækker indskrivningsårene 2006, 2007 samt 2009-2017, hvor mindst 70 pct. har angivet kilderne til finansieringen af ph.d.-projektet. Det giver informationer om 20.655 ph.d.er. I den videre analyse af branchefordelingen efter dimission begrænses populationen til mellem 6.250 ph.d.er et år efter dimission og 1.898 ph.d.er seks år efter dimission.

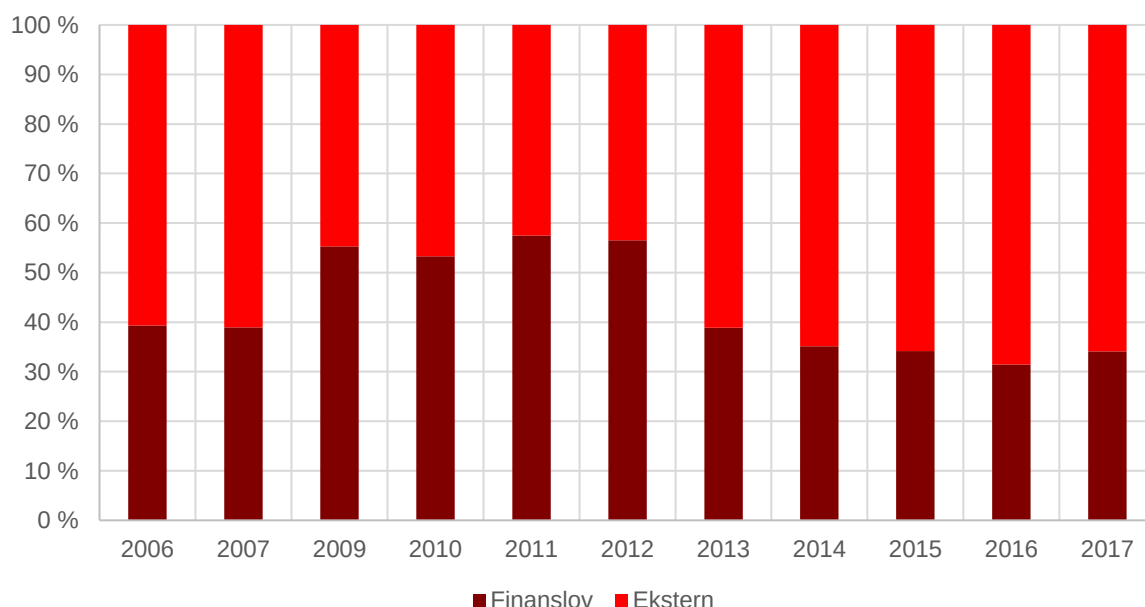
Finansieringen af ph.d.-projekterne bliver opdelt i to overordnede grupper. Den første gruppe er midler fra instituttets basismidler samt øvrige bevillinger fra finansloven. Herefter kaldet finanslov. Den anden gruppe dækker alle eksterne midler inklusive erhvervs-ph.d.-midler og rådsmidler fra Det Frie Forskningsråd, Det Strategiske Forskningsråd samt Rådet for Teknologi og Innovation. Her er også inkluderet de midler, instituttet modtager til dækning af administration, vejledning m.m. via erhvervs-ph.d.-erne. Derudover indeholder gruppen andre finansieringskilder som fx midler fra Grundforskningsfonden og Højteknologifonden. Erhvervs-ph.d.-ernes øvrige finansiering, herunder løn fra privat virksomhed og løntilskuddet fra FI, er også inkluderet i denne gruppe. Denne gruppe betegnes "Ekstern finansiering" i

rapporten. De fire største kilder til ekstern finansiering angivet i data er hhv. Forskning og Innovationsstyrelsen (FI), andre offentlige uddannelses- eller forskningsinstitutioner, sygehuse, EU og andre offentlige udenlandske institutioner.

5.1 Udviklingen i finansieringskilder

Ph.d.er er ligesom den resterende forskning i voksende grad finansieret af eksterne kilder. Trenden siden 2006 blev dog brudt i 2009-2012, hvor de eksterne midlers finansiering af ph.d.er faldt, jf. Figur 16. I de fire år stod institutionernes finanslovmidler for den største andel af finansieringen.

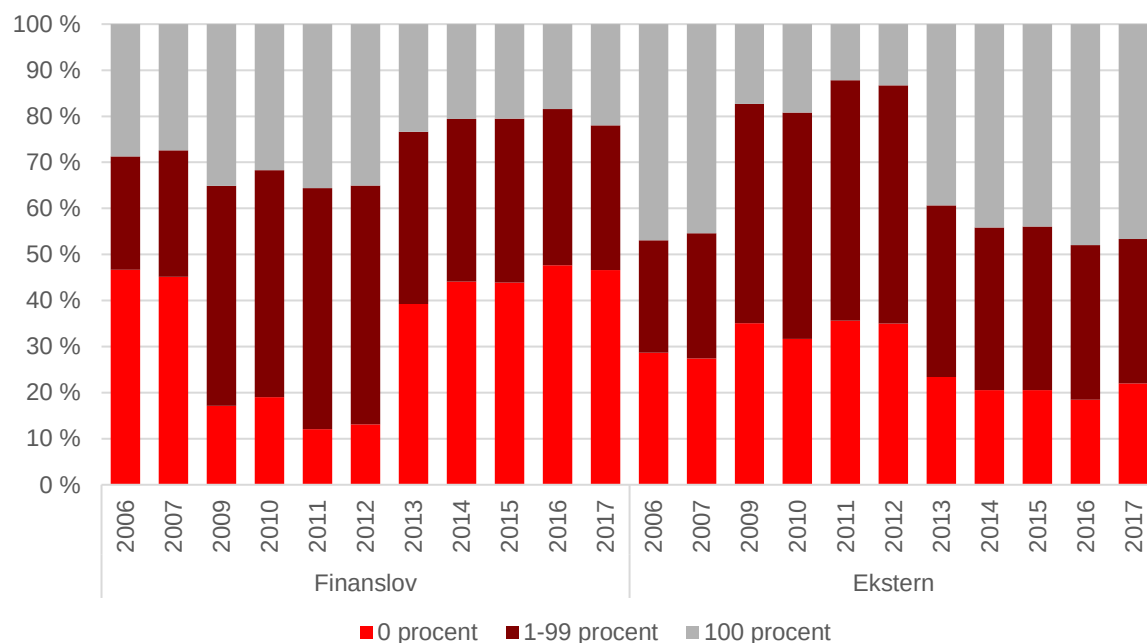
Figur 16: Gennemsnitlig andel af finansieringen hhv. fra finanslov og eksternt, 2006, 2007, 2009-2017



Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d.erne indskrevet i år 2008 har registreret finansieringsoplysninger.

I de første år efter finanskrisen blev kun 1.062 af de 6.824 ph.d.er, der blev indskrevet i 2009-2012, fuldt finansieret af eksterne kilder, jf. Figur 17. Nedgangen i antallet af fuldt eksternt finansierede ph.d.er blev hovedsageligt kompenseret af en stigning i antallet af ph.d.er med finansiering fra finanslovsmidler. I årene fra 2013 til 2017 steg antallet af ph.d.er finansieret fuldt af eksterne kilder igen til gennemsnitligt 1.012 indskrevne ph.d.er hvert år, svarende til ca. 44 pct. Omkring en tredjedel modtog mellem 1 og 99 pct. af deres finansiering fra eksterne kilder, og det var således kun omkring 20 pct. af ph.d.erne indskrevet i årene fra 2013 til 2017, der udelukkende var finansieret af finanslovsmidler.

Figur 17: Andelen af ph.d'er med ingen, nogen eller fuld finansiering fra de to finansieringskilder, 2006, 2007, 2009-2017

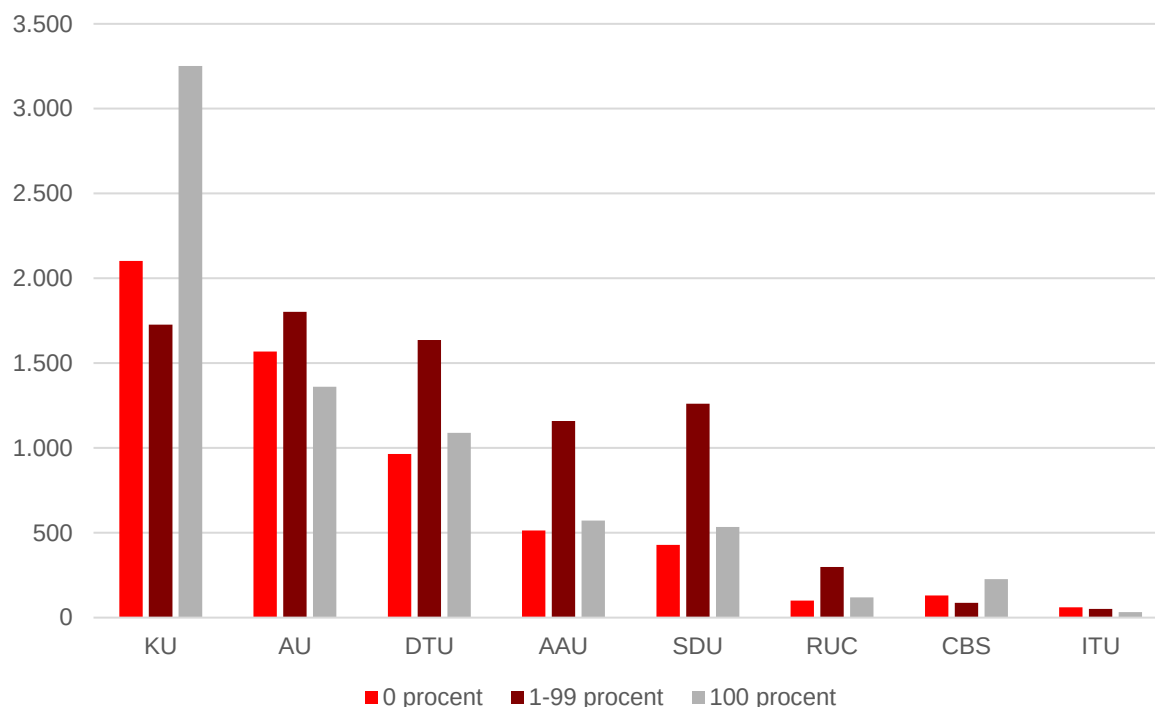


Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Københavns Universitet (KU) og Copenhagen Business School (CBS) har haft flest studerende med fuld finansiering fra eksterne kilder, jf. Figur 18. På Aarhus Universitet (AU), Danmarks Teknisk Universitet (DTU), Aalborg Universitet (AAU), Syddansk Universitet (SDU) og Roskilde Universitet (RUC) er den største gruppe af ph.d.-studerende delvist finansieret af eksterne midler. Det er dermed kun på IT-Universitetet i København (ITU), at flest indskrevne ph.d'er uden eksterne finansieringskilder.

Samlet set er størstedelen af ph.d'erne på alle institutter helt eller delvist været finansieret af eksterne midler.

Figur 18: Antal indskrevne ph.d'er med ingen, noget eller al finansiering fra eksterne kilder på tværs af institutioner, 2006, 2007, 2009-2017



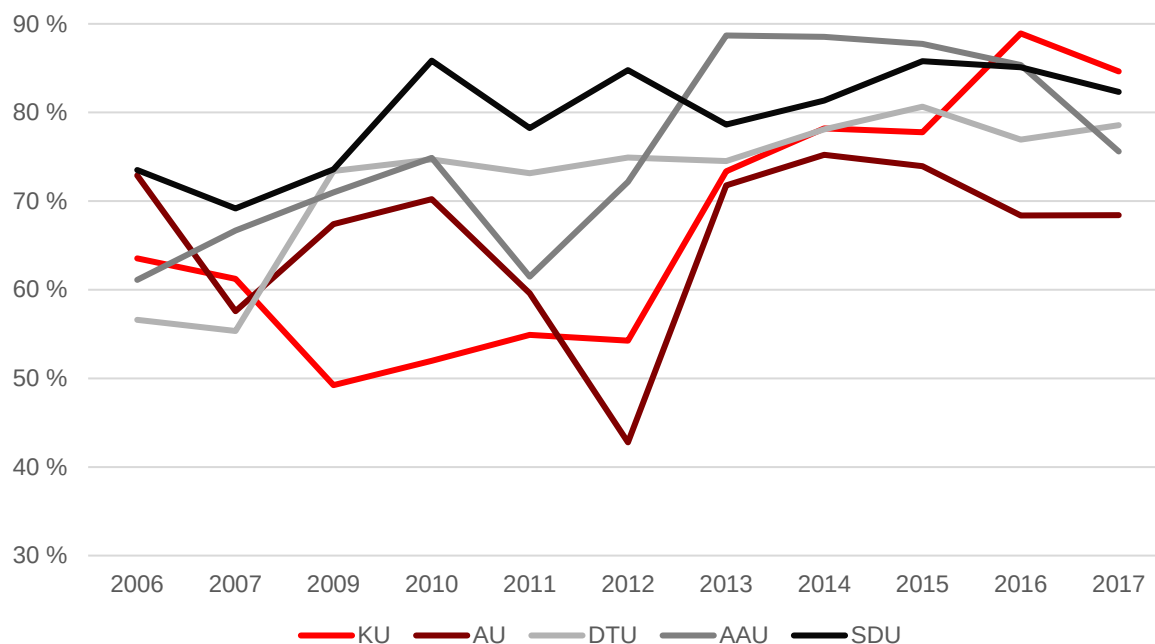
Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Generelt har andelen af indskrevne ph.d'er med hel eller delvis ekstern finansiering på de fem største universiteter varieret betydeligt fra år til år, dog for de flestes vedkommende i form af en generel stigning, jf. Figur 19¹³.

KU har oplevet den største stigning fra 2006, hvor 64 pct. af de 491 indskrevne ph.d'er med finansieringsoplysninger modtog ekstern finansiering, til 2017, hvor det var 85 pct. af 755 ph.d'er, der var helt eller delvist eksternt finansieret. AU, der har det næststørste antal ph.d'er i landet, er gået den modsatte retning og havde i 2017 relativt færre ph.d'er indskrevet med eksterne midler – 68 pct. af 500 ift. 2006, hvor samme tal var 73 pct. ud af 295. AAU oplevede den største stigning på 27 procentpoint fra 2011 til 2013, hvor 89 pct. af de indskrevne ph.d'er havde ekstern finansiering. DTU og SDU har haft de mest jævne stigninger på hhv. 22 og 9 procentpoint i perioden 2006-2017.

¹³ Figur B14 viser udviklingen for CBS, RUC og øvrige.

Figur 19: Udviklingen i andelen af indskrevne ph.d'er med hel eller delvis finansiering fra eksterne midler på tværs af institutioner

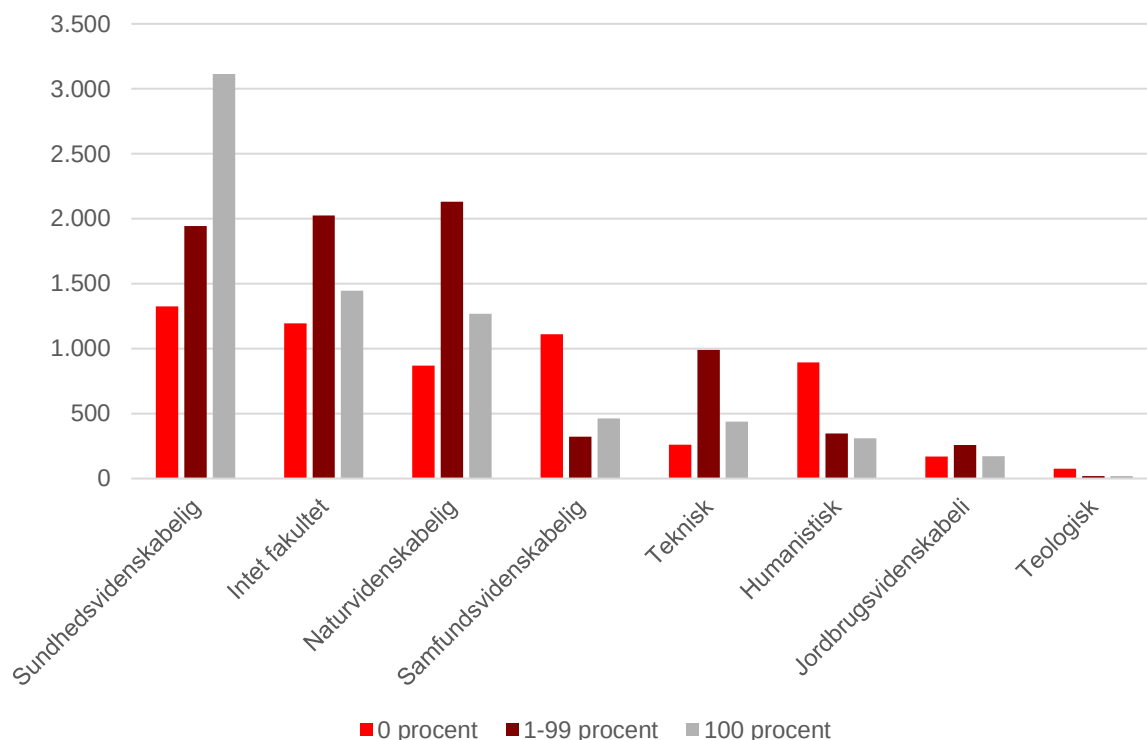


Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d.erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

De sundhedsvidenskabelige ph.d'er har i overvejende grad fuld ekstern finansiering, og kun 21 pct. er kun finansieret af finanslovsmidler, jf. Figur 20. Da de sundhedsfaglige fakulteter har omkring halvdelen af ph.d.erne på KU og SDU, og omkring en tredjedel af ph.d.erne på AU, præger de det samlede billede betydeligt for disse tre institutioner. De naturvidenskabelige og tekniske fakulteter¹⁴ har været domineret af delvis ekstern finansiering, hvorimod de samfundsvidenskabelige og humanistiske ph.d'er hovedsageligt har været finansieret af finanslovsmidler.

¹⁴ De naturvidenskabelige ph.d'er er hovedsageligt fra KU og AU, og de tekniske fra AAU. De samfundsvidenskabelige og humanistiske ph.d'er er mere jævnt fordelt med omkring 500 på AU og KU og omkring 250 på AAU og SDU i hele perioden.

Figur 20: Antal indskrevne ph.d'er med ingen, noget eller al finansiering fra eksterne kilder på tværs af fakulteter, 2006, 2007, 2009-2017



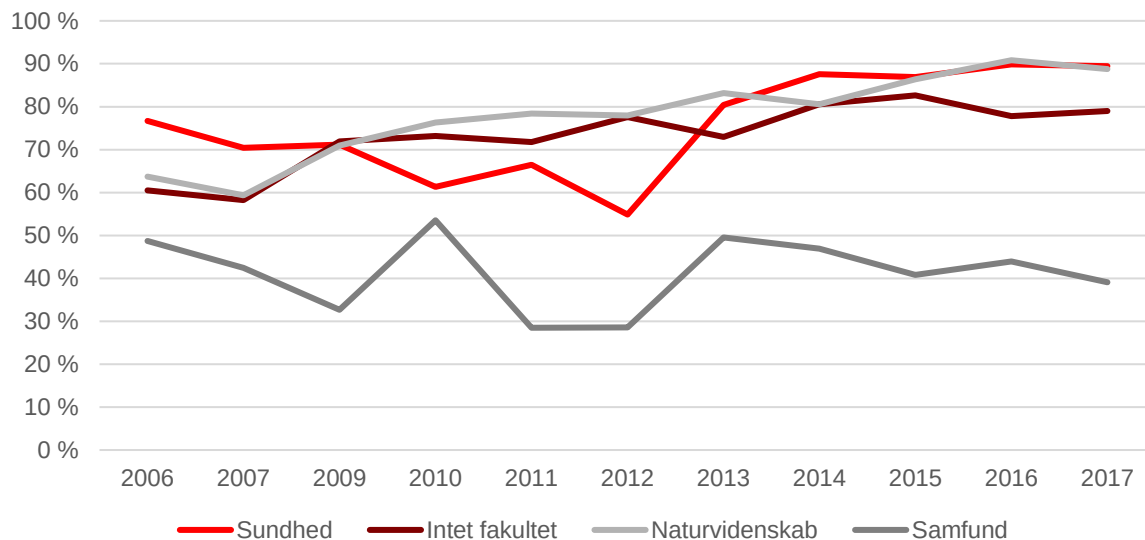
Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Faldet i den eksterne finansiering i årene efter finanskrisen, fra 2009 til 2012, havde en betydelig effekt på andelen af ph.d'er med ekstern finansiering på sundhedsvidenskab, jf. Figur 21. I 2013 var andelen højere end 2007-niveauet på trods af en fordobling af antallet af indskrevne ph.d'er og har været svagt stigende de seneste år.

På de naturvidenskabelige fakulteter har der været en relativt jævn stigning fra 2006 til 2017 i andelen af ph.d'er med ekstern finansiering, samtidig med at antallet af indskrevne ph.d'er er fordoblet. De samfundsvidenskabelige fakulteter har i hele perioden haft de mindste andele.

I Figur B15 er udviklingen i andelen for de tre mindste fakulteter mht. antallet af ph.d'er, teknisk, humanistisk og jordbrug, præsenteret.

Figur 21: Udviklingen i andelen af indskrevne ph.d'er med hel eller delvis finansiering fra eksterne midler på tværs af fakulteter

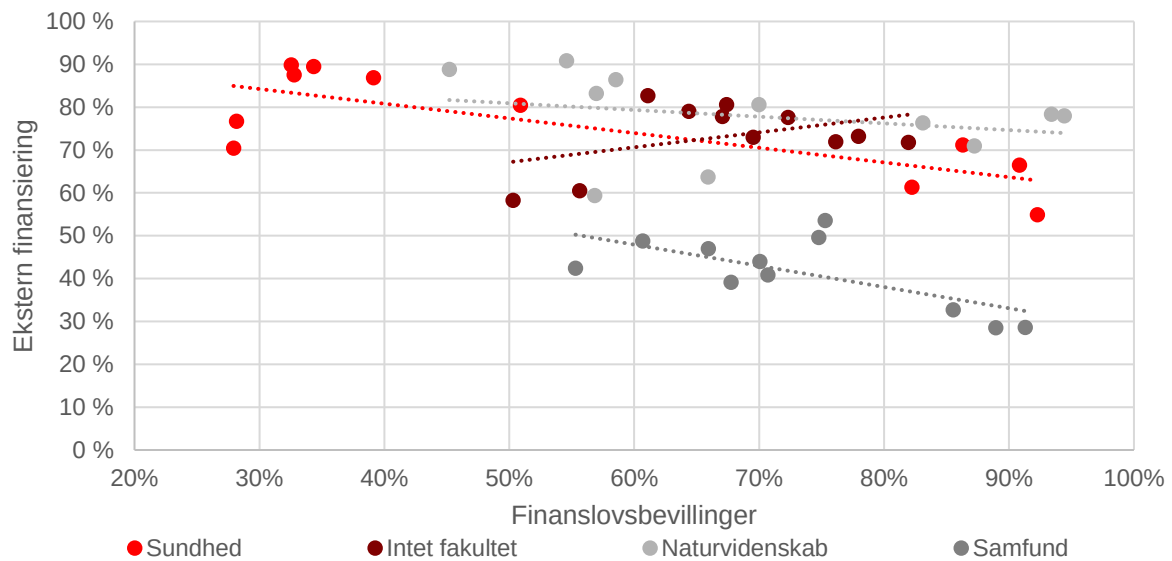


Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Midler fra institutionernes finanslovbevillinger og eksterne midler er supplementære på de fleste fakulteter, således at i de år, hvor relativt få ph.d'er har modtaget eksterne midler, har relativt flere været finansieret af finanslovsmidler, jf. Figur 22. Det forklarer, hvorfor det tydelige dyk i ekstern finansiering i årene under finanskrisen ikke har påvirket antallet af indskrevne ph.d'er.

For alle fakulteter gælder, at der var en stigning i andelen med hel eller delvis finanslovsfinansiering i årene 2009-2012, jf. Figur B16 og Figur B17. Det indikerer, at institutionerne i perioder med lav ekstern finansiering har øget brugen af egne midler for at holde antallet af indskrevne ph.d'er på det lovbestemte niveau fra Globaliseringsaftalen.

Figur 22: Sammenhæng mellem andelen af indskrevne ph.d'er med hel eller delvis ekstern finansiering og hel eller delvis finansieret af finanslovsbevillinger



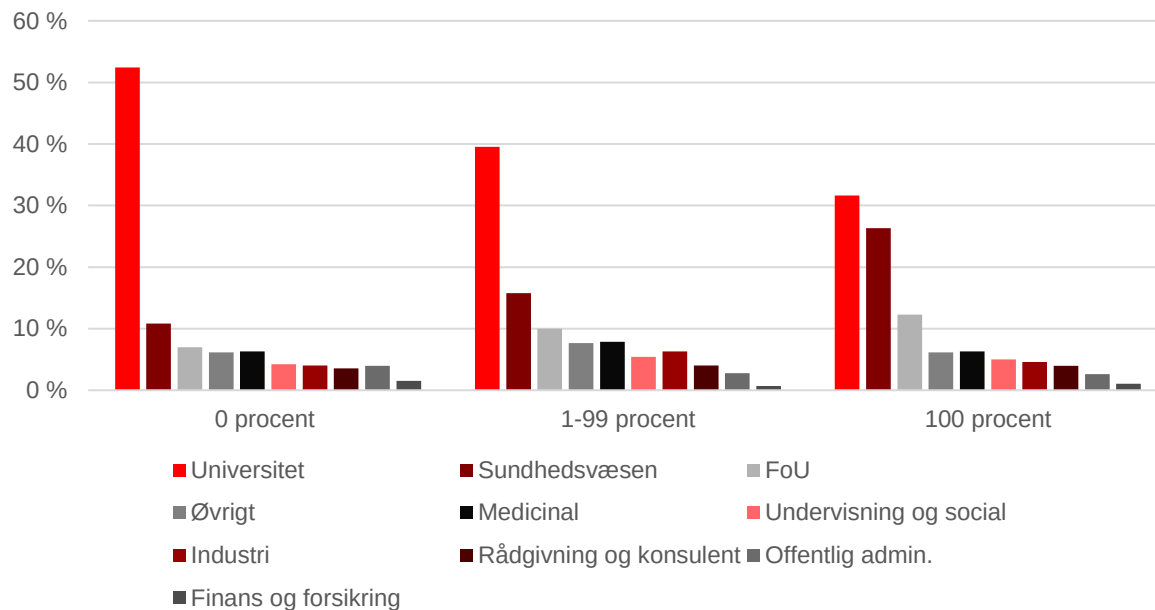
Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d.erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger. De stiplede linjer angiver den simple, lineære sammenhæng på tværs af årene.

5.2 Sammenhæng mellem finansieringskilde og karrierevej

Indtil videre har resultaterne vist, at ph.d.ens senere karrierevej hænger sammen med ph.d.ens finansieringskilde, idet over 50 pct. af ph.d.erne uden ansættelse på et dansk universitet i løbet af de første seks år efter dimission, havde ren ekstern finansiering, jf. Tabel 3. Det tilsvarende tal for ph.d.erne med nogen eller fuld universitetsansættelse i de seks år var omkring 30 pct. Ph.d.erne indskrevet i årene 2009-2011 havde dermed en større sandsynlighed for fuld universitetsansættelse efter dimission sammenlignet med ph.d.erne fra tidligere årgange, men det er endnu ikke muligt at afgøre, om trenden med et stigende antal ph.d.er med fuld universitetsansættelse skyldes det ændrede finansieringsmønster, eller om det blot er en tidstrend, i det vi ikke kan følge ph.d.er indskrevet fra år 2013 og frem gennem årene efter deres dimission.

Over 50 pct. af ph.d.erne uden ekstern finansiering er ansat på universitetet to år efter, hvorimod dette kun gælder for omkring 40 pct. af dem med delvis ekstern finansiering og for 30 pct. af dem med fuld ekstern finansiering, jf. Figur 23. Her kigges på branchen to år efter endt ph.d., idet flere er ansat i korte stillinger umiddelbart efter ph.d.ens afslutning. En stor andel af ph.d.erne med fuld ekstern finansiering er ansat i sundhedsvæsenet, og over tid overstiger denne branche universitetet mht. denne gruppe, jf. Figur B18. Halvdelen af ph.d.erne med fuld ekstern finansiering og efterfølgende ansættelse i sundhedsvæsenet har en ph.d. indenfor klinisk medicin efterfulgt af basal medicin, øvrig sundhedsvidenskab og samfundsvidenskab og folkesundhed. Samme fordeling på fagområder er gældende for ph.d.er med delvis finansiering og efterfølgende ansættelse i sundhedsvæsenet.

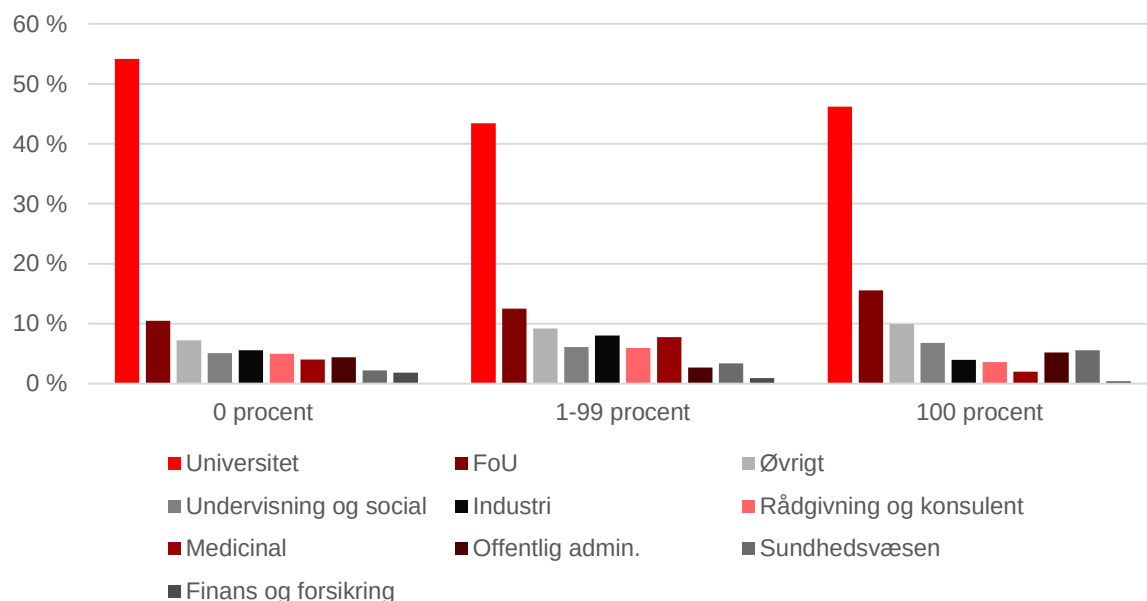
Figur 23: Sammenhæng mellem mængden af ekstern finansiering og branche to år efter dimission, ph.d.er indskrevet i 2006, 2007, 2009-2013



Data: egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d.erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger. Antal observationer: 6.250.

Analysen af finansieringskilder viser igen, at de sundhedsfaglige fakulteter ikke kun er størst mht. ph.d.optag, men også er væsentligt forskellige både mht. deres finansieringskilder og mht. ph.d.ernes videre karriereforløb. Udelukker vi de sundhedsvidenskabelige fakulteter fra analysen, er de tre største brancher året efter dimission for alle tre grupper af ekstern finansiering "Universitet", "FoU" samt "Øvrigt", der dækker over hovedsageligt it, museer og handel, jf. **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet..** Der er dog fortsat en markant forskel på ph.d.er uden ekstern finansiering, hvor 54 pct. er ansat på universitetet to år efter dimission, og ph.d.er med 100 pct. ekstern finansiering, hvor 46 pct. er ansat på universitetet. Sammenhængen mellem karrierevej og finansieringskilde er dermed ikke kun drevet af sundhedsfaglige ph.d.er, men også til stede for ph.d.er fra andre fakulteter.

Figur 24: Sammenhæng mellem mængden af ekstern finansiering og branche året efter dimission, ph.d'er indskrevet i 2006, 2007, 2009-2013, ekskl. sundhedsvidenskabelige ph.d'er



Data: egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger. Antal observationer: 6.250. Søjlerne beskriver andele indenfor hver gruppe og summer op til 100 indenfor hhv. 0 pct., 1-99 pct. og 100 pct.

6 Konklusion

De seneste år har budt på øgede optag af ph.d.-studerende på de danske universiteter som følge af politiske satsninger. De første store optagsårgange har nu haft flere år på arbejdsmarkedet efter deres ph.d., hvilket gør det muligt at analysere både deres branchemæssige fordeling på arbejdsmarkedet og deres bevægelser på arbejdsmarkedet de første seks år efter dimission.

Det tidligere fundne lønefterslæb for ph.d'er sammenlignet med kandidater fra samme startårgang og fagområde er stadig gældende. En større andel af ph.d'er med ansættelse i den offentlige sektor sammenlignet med kandidater kan være med til at forklare efterslæbet, men også indenfor ph.d'erne findes signifikante lønforskelle seks år efter dimission.

Ph.d'er, der ikke har været ansat på universitetet de første seks år efter dimission, har markant højere løn end ph.d'er, der har haft lidt eller fuld ansættelse på universitetet. Denne gruppe udgør dog en faldende andel af alle ph.d'er. Omvendt har ph.d'er med lidt universitetsansættelse over de første seks år efter dimission det største lønefterslæb på omkring 20 pct. sammenlignet med ph.d'er uden universitetsansættelse.

Det indikerer, at erfaring optjent udenfor universitetet ikke placerer ph.d'en på et højere løntrin indenfor universitetssektoren, ligesom yderligere universitetserfaring end ph.d'en ikke bliver honoreret udenfor universitetet.

Det stærkt signifikante lønefterslæb er robust på tværs af fagområder, men varierer fra 7,5 pct. for humanistiske ph.d.er til 27,4 pct. for sundhedsvidenskabelige ph.d.er. Ph.d.erne med lidt universitetsansættelse har været domineret af to grupper: ph.d.er, der starter deres karriere efter ph.d.en som forskere på et universitet, men forlader branchen i løbet af de efterfølgende fem år, og ph.d.er, der forlader universitetet umiddelbart efter dimission for derefter at vende tilbage til i løbet af de efterfølgende fem år.

Den første gruppe bevæger sig for en stor del over i den private sektor i enten forskning og udvikling eller medicinalindustrien. Omvendt er de fleste af dem, der senere vender tilbage til universitetet, hovedsageligt ansat i den offentlige sektor indenfor undervisning og social, inden de vender tilbage til universitetet.

Ph.d.ernes finansieringskilder har desuden ændret sig over tid, hvor en større andel nu finansieres af eksterne kilder. I årene efter finanskrisen faldt den eksterne finansiering markant, men det påvirkede ikke antallet af ph.d.er, idet finansieringen fra universiteternes basismidler steg tilsvarende. Det indikerer, at basismidlerne og eksterne kilder er supplementære for universiteterne ift. finansiering af ph.d.er.

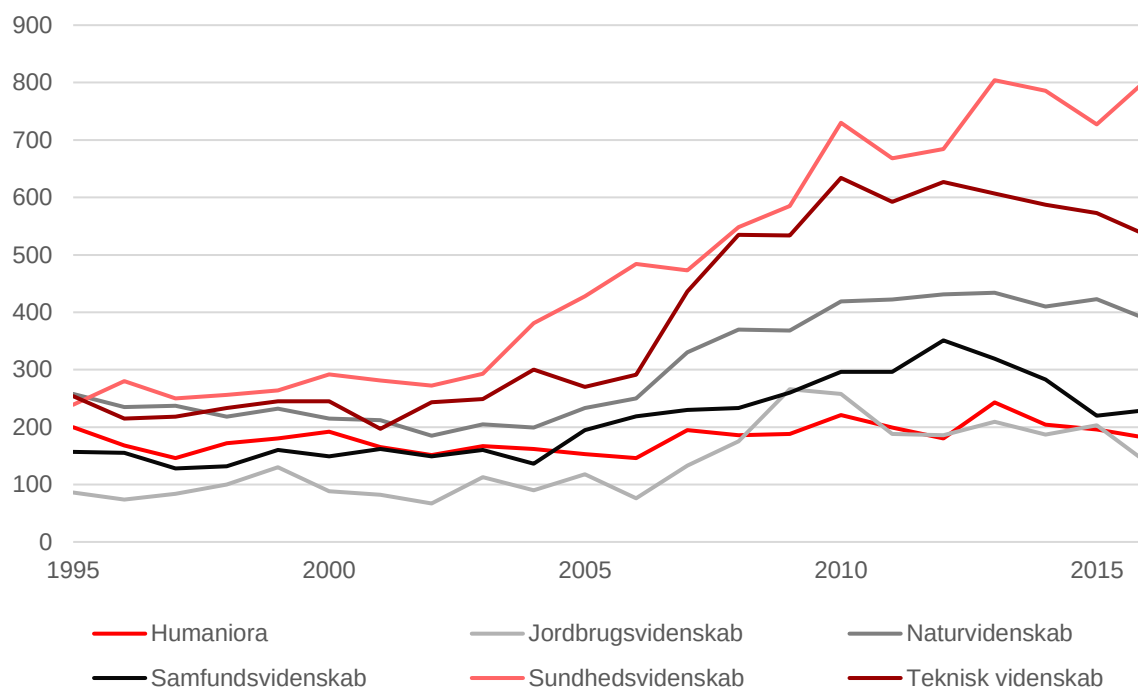
Finansieringskilden hænger dog sammen med ph.d.ens efterfølgende karrierevej, idet langt størstedelen af ph.d.erne uden nogen ekstern finansiering efterfølgende fandt ansættelse på universitetet, hvorimod ph.d.er med 100 pct. ekstern finansiering hovedsageligt har været sundhedsvidenskabelige ph.d.er, der efter dimission er blevet ansat i sundhedssektoren.

Litteratur

- DAMVAD. (2018). *Videnskabeligt personales karriereveje*. Hentet fra Damvad Analytics' website: <https://ufm.dk/forskning-og-innovation/rad-og-udvalg/danmarks-forsknings-og-innovationspolitiske-rad/aktuelt/publikationer/artikler/damvad-analytics-videnskabeligt-personales-karriere-veje-2018.pdf>.
- Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd. (2019). *Karrierer i forskningen: Sammenhæng og fleksibilitet i forskeres karriereveje*. København: Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd.
- Finansministeriet. (2006). *Aftale om udmøntning af globaliseringspuljen mv*. Finansministeriet.
- Tænketanken DEA. (2019). *Konkurrence og koncentration*.
- UFM. (2012). Flere ph.d.-uddannede skal skabe viden, vækst og velstand. Uddannelses- og Forskningsministeriet
- UFM. (2017a). *Afkastet af ph.d.-uddannelsen: Det privat- og samfundsøkonomiske afkast af ph.d.-uddannelsen i Danmark*. Uddannelses- og Forskningsministeriet.
- UFM. (2017b). *Ph.d.-uddannelsens kvalitet og relevans: Sammenskrivning af hovedresultater*. Uddannelses- og Forskningsministeriet.
- Wichmann-Hansen, G., & Herrmann, K. J. (2017). Does external funding push doctoral supervisors to be more directive? A large-scale Danish study. *Higher Education*, 74(2), 357–376.

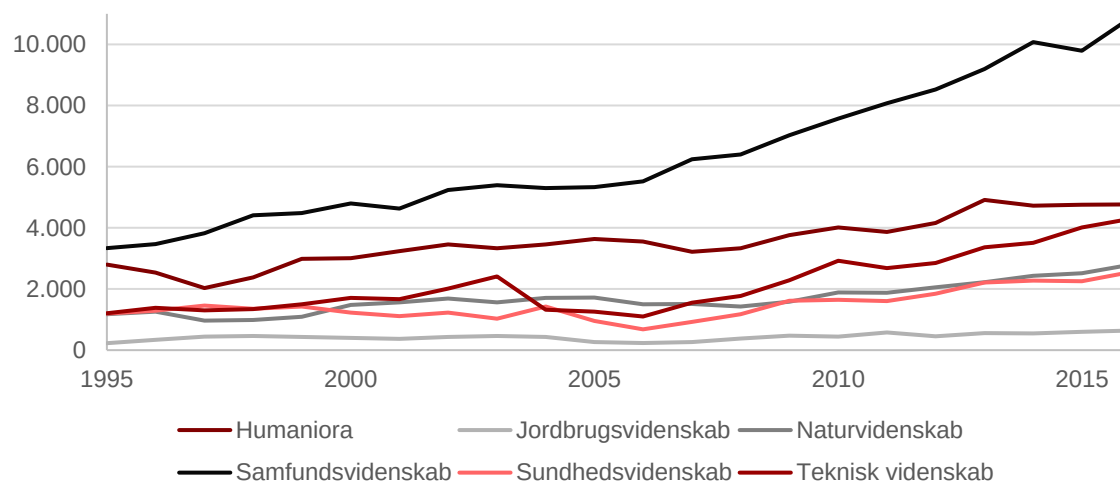
Bilag

Figur B1: Antal indskrevne ph.d'er over tid på hovedområder



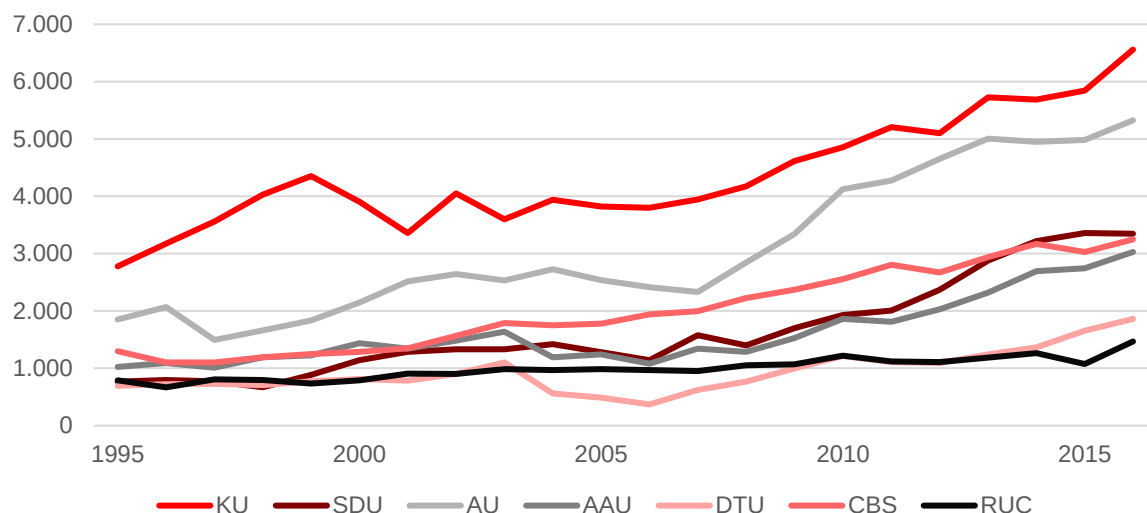
Data: Danmarks Statistik, det koordinerede uddannelsesregister.

Figur B2: Antallet af indskrevne kandidater på hovedområder



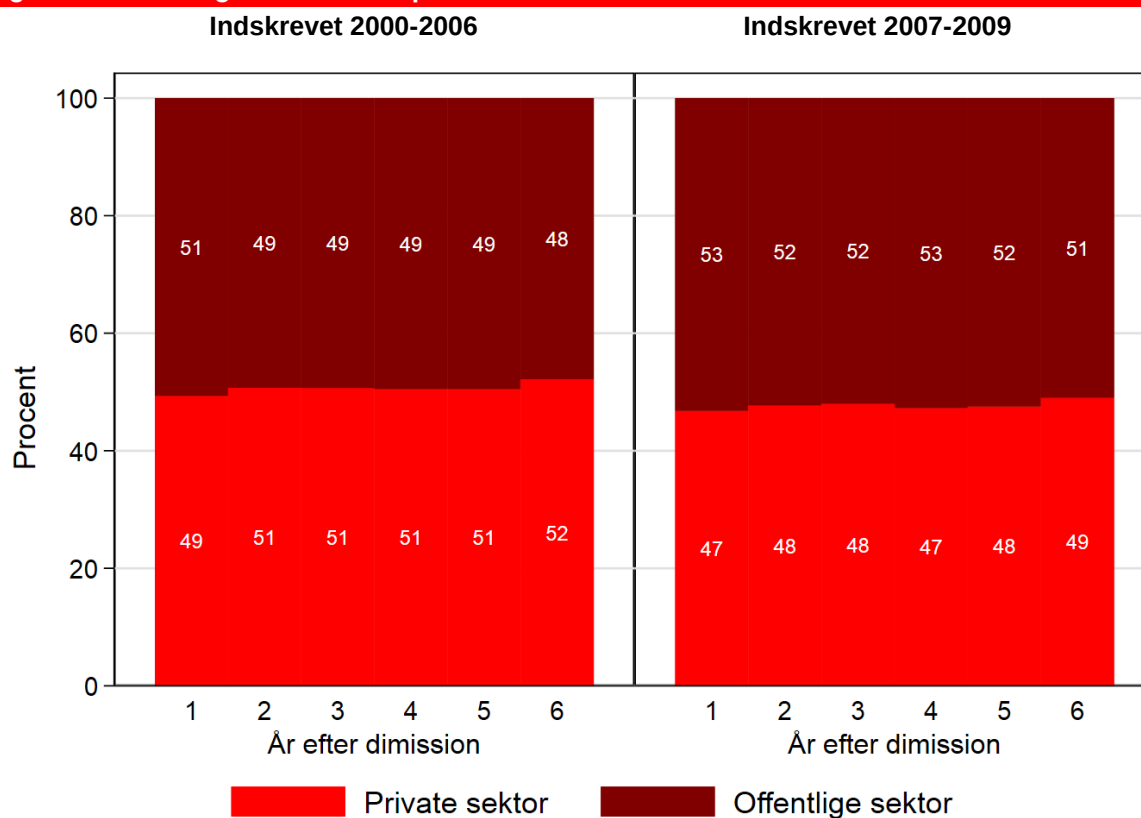
Data: Danmarks Statistik.

Figur B3: Antallet af indskrevne kandidater på universiteter



Data: Danmarks Statistik.

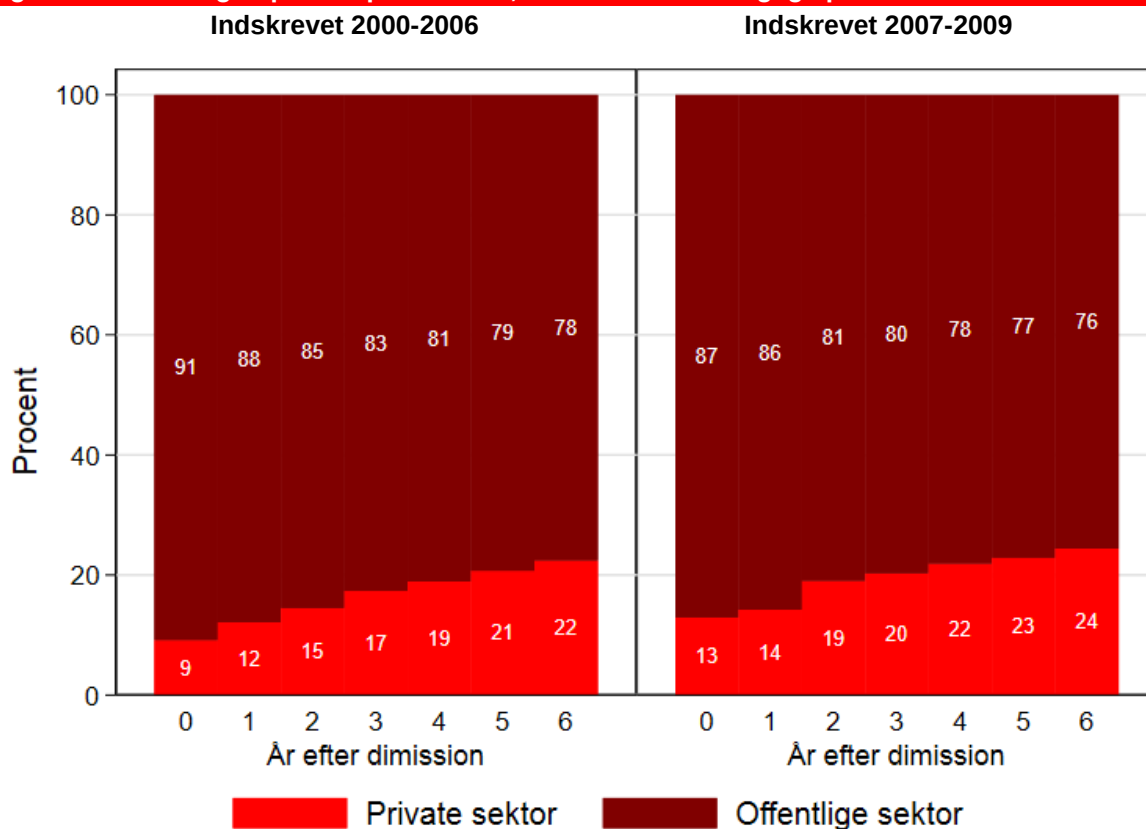
Figur B4: Fordeling af kandidater på sektorer



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

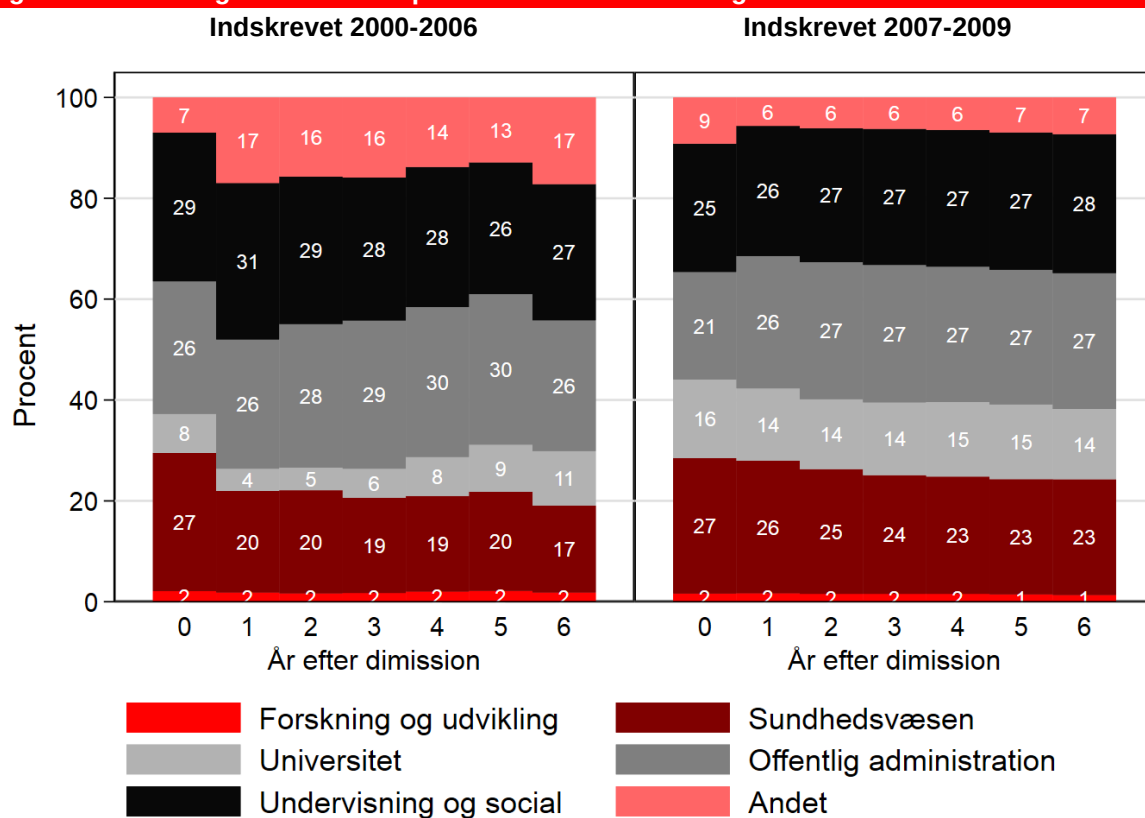
Figur B5: Fordeling af ph.d'er på sektorer, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er



Data: Danmarks Statistik registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

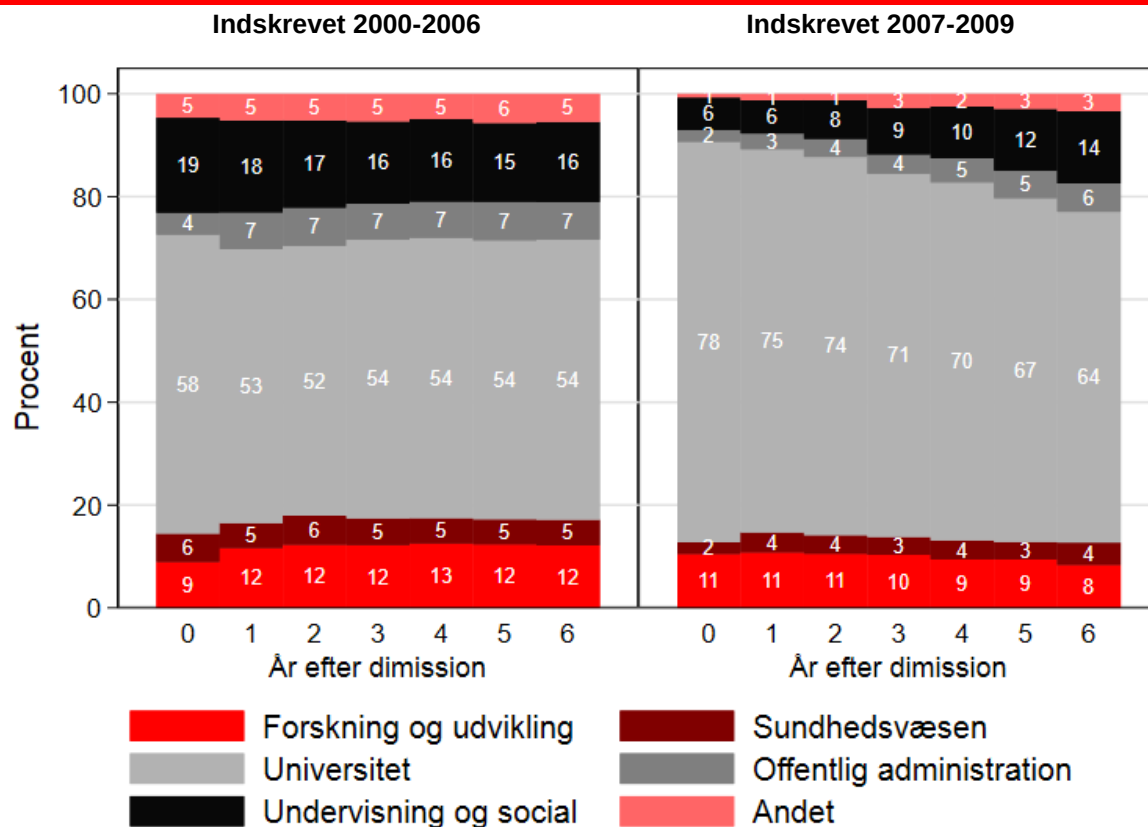
Figur B6: Fordeling af kandidater på brancher i den offentlige sektor



Data: Danmarks Statistik registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

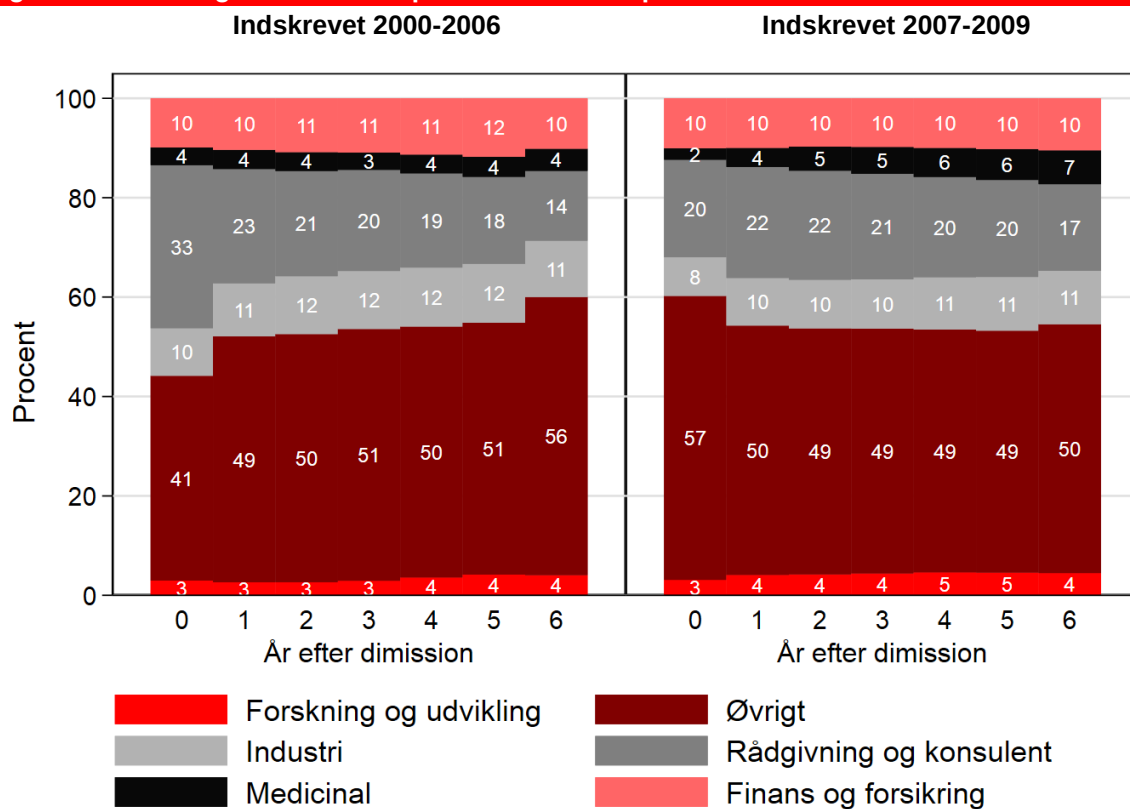
Figur B7: Fordeling af ph.d'er på brancher i den offentlige sektor, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er



Data: Danmarks Statistik registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

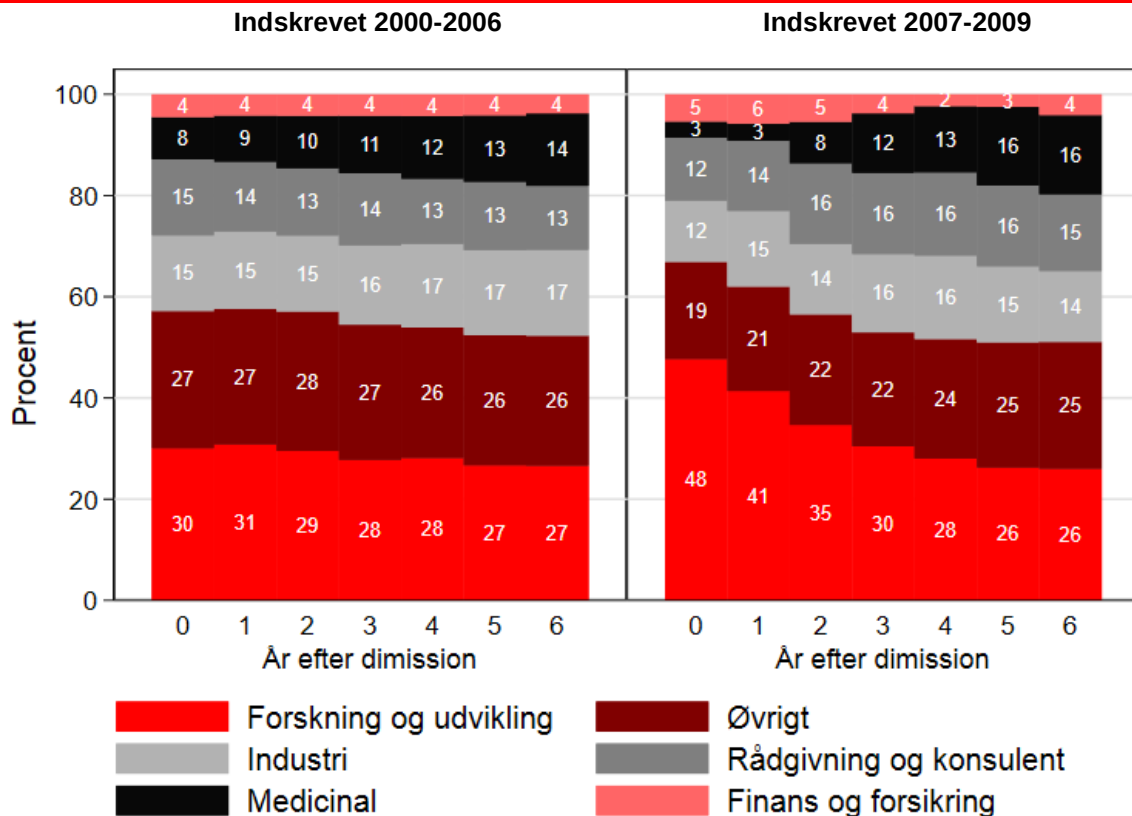
Figur B8: Fordeling af kandidater på brancher i den private sektor



Data: Danmarks Statistik registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

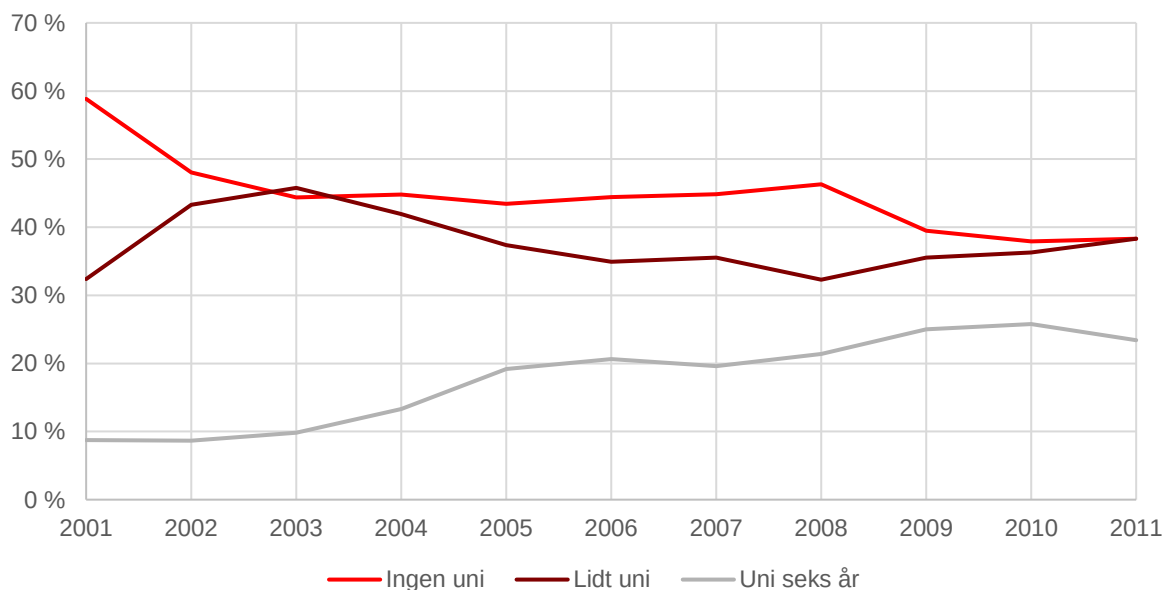
Figur B9: Fordeling af ph.d'er på brancher i den private sektor, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er



Data: Danmarks Statistik registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

Figur B10: Antallet af tildelte ph.d'er grader samt andelen der har ingen, lidt eller fuld ansættelse på universitet over de efterfølgende seks år, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er



Data: Danmarks Statistik registerdata.

Tabel B1: Regressionsanalyse af sammenhængen mellem løn seks år efter dimission og antal års ansættelse på et dansk universitet for ph.d.er sammenlignet med ph.d.er uden universitets-ansættelse, 2006-2017

	(1)	(2)	(3)	(4)
Antal år på dansk universitet				
1	-0,200*** (0,027)	-0,177*** (0,026)	-0,185*** (0,029)	-0,164*** (0,029)
2	-0,244*** (0,030)	-0,217*** (0,029)	-0,235*** (0,033)	-0,196*** (0,033)
3	-0,240*** (0,031)	-0,223*** (0,030)	-0,222*** (0,035)	-0,178*** (0,035)
4	-0,285*** (0,030)	-0,257*** (0,030)	-0,215*** (0,034)	-0,145*** (0,034)
5	-0,294*** (0,029)	-0,271*** (0,029)	-0,246*** (0,033)	-0,164*** (0,033)
6	-0,077*** (0,021)	-0,066*** (0,022)	-0,099*** (0,025)	-0,001 (0,026)
Alder			-0,001 (0,002)	0,004* (0,002)
Dansk oprindelse			0,006 (0,060)	0,008 (0,059)
Mand			0,105*** (0,016)	0,103*** (0,016)
Enlig			-0,115*** (0,018)	-0,115*** (0,018)
Adgangsgivende karakter			0,007 (0,004)	0,010** (0,004)
Mor med ph.d.			0,097 (0,110)	0,077 (0,109)
Far med ph.d.			-0,026 (0,070)	-0,016 (0,069)
Direkte til ph.d.			0,029 (0,019)	0,020 (0,019)
Offentlig sektor				-0,226*** (0,019)
Års fixed effects	Nej	Ja	Ja	Ja
Hovedområde, fixed effects	Nej	Ja	Ja	Ja
Justeret R²	0,023	0,070	0,072	0,087
Antal observationer	10910	10910	8394	8394

*Noter: egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik. Lønnen er opgjort som logaritmen til den skattepligtige årsløn inkl. frynsegoder, skattefri løn, jubilæums- og fratrædelses-godtgørelser samt værdi af aktieoptioner inkl. års- og hovedområde, faste effekter. * indikerer, at koefficienten er signifikant på 10-pct.-niveau, ** på 5-pct.-niveau og *** på 1-pct.-niveau.*

Tabel B2: Regressionsanalyse af sammenhængen mellem løn årene efter dimission og antal års ansættelse på et dansk universitet for ph.d'er, 2006-2017

År efter dimission	1	2	3	4	5	6
Karrierevej						
Starter på uni.	-0,037 (0,028)	-0,258*** (0,025)	-0,275*** (0,023)	-0,310*** (0,023)	-0,291*** (0,023)	-0,273*** (0,023)
Slutter på uni.	-0,304*** (0,028)	-0,187*** (0,024)	-0,218*** (0,022)	-0,173*** (0,022)	-0,141*** (0,021)	-0,134*** (0,020)
Fuld uni.	-0,415*** (0,040)	-0,221*** (0,034)	-0,297*** (0,031)	-0,291*** (0,031)	-0,330*** (0,031)	-0,369*** (0,031)
Skiftete	0,069** (0,029)	-0,016 (0,024)	-0,043* (0,023)	-0,055** (0,022)	-0,047** (0,022)	-0,062*** (0,021)
Justeret R²	0,081	0,074	0,075	0,077	0,074	0,074
Antal observationer	11272	11150	11062	10996	10940	10901

Data: Danmarks Statistik, registerdata.

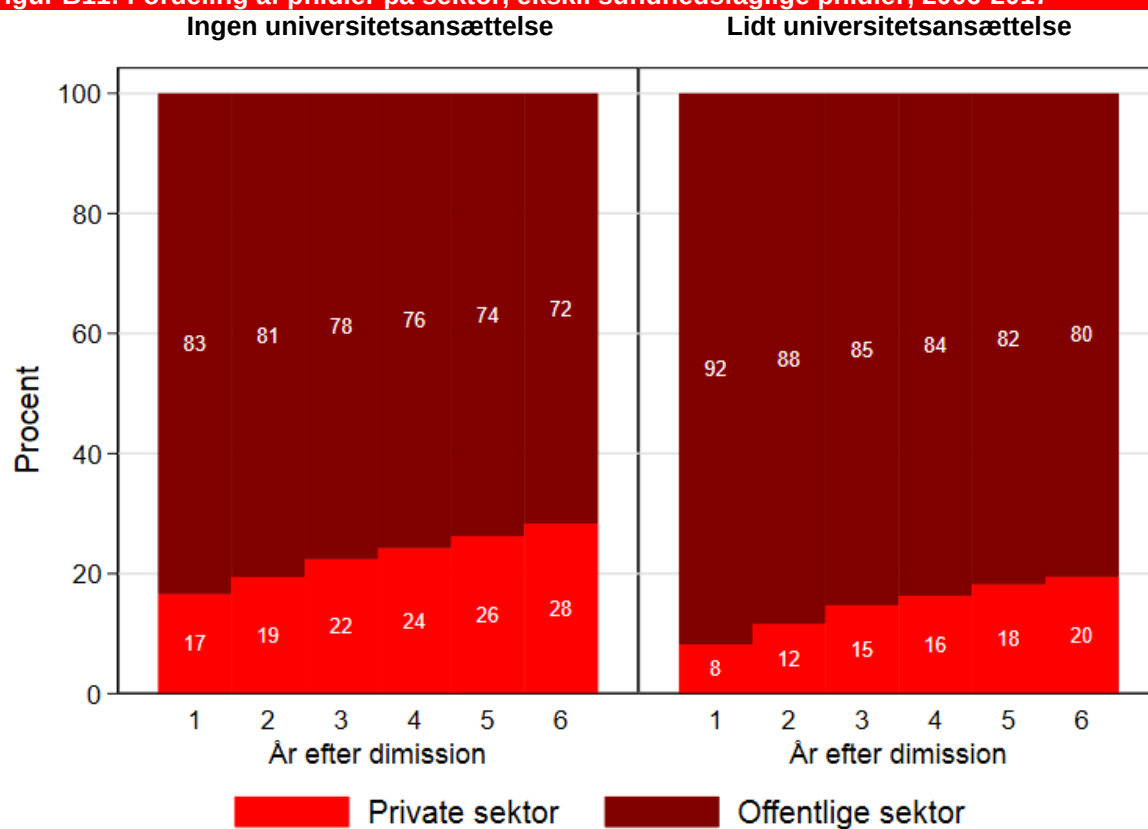
Note: forudsagte værdier baseret på lineære regressioner af den naturlige logaritme til den årlige skattepligtige lønindkomst ekskl. pensionsbidrag på dummyvariable for hver mulig karrierevej, med kontrol for år og hovedområde faste effekter. Antal observationer: 10.910.

Tabel B3: Regressionsanalyse af sammenhængen mellem løn seks år efter dimission og antal års ansættelse på et dansk universitet for ph.d'er med dansk ansættelse alle seks år, 2006-2017

	(1)	(2)	(3)
Antal år på dansk universitet			
1	-0,170*** (0,026)	-0,144*** (0,026)	-0,146*** (0,028)
2	-0,228*** (0,030)	-0,198*** (0,029)	-0,218*** (0,032)
3	-0,260*** (0,030)	-0,234*** (0,030)	-0,229*** (0,034)
4	-0,298*** (0,030)	-0,261*** (0,030)	-0,227*** (0,032)
5	-0,321*** (0,028)	-0,291*** (0,028)	-0,261*** (0,031)
6	-0,107*** (0,019)	-0,090*** (0,020)	-0,116*** (0,023)
Personlige kontroller	Nej	Nej	Ja
Års fixed effects	Nej	Ja	Ja
Hovedområde, fixed effects	Nej	Ja	Ja
Justeret R²	0,027	0,072	0,079
Antal observationer	10255	10255	8146

Noter: egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik. Lønnen er opgjort som logaritmen til den skattepligtige årsløn inkl. frynsegoder, skattefri løn, jubilæums- og fratrædelsesgodtgørelser samt værdi af aktieoptioner. Inkl. års- og hovedområde, faste effekter. * indikerer, at koefficienten er signifikant på 10-pct.-niveau, ** på 5-pct.-niveau og *** på 1-pct.-niveau.

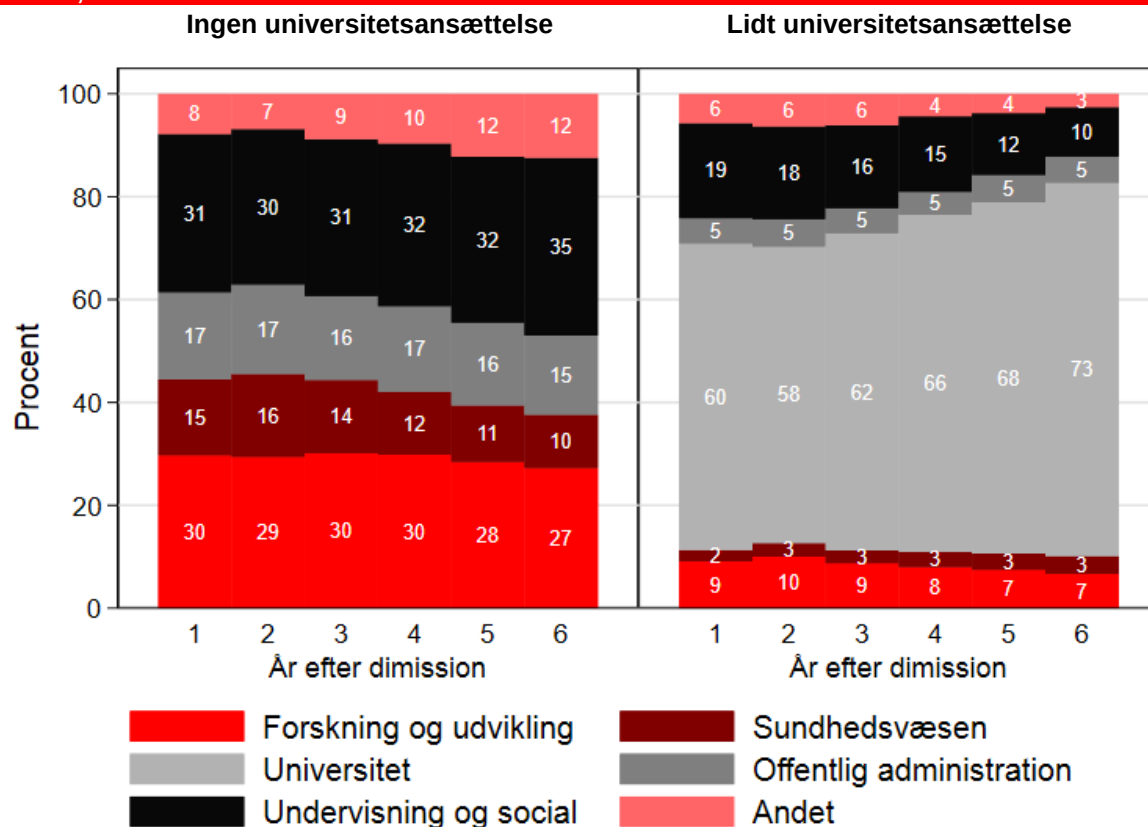
Figur B11: Fordeling af ph.d'er på sektor, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er, 2006-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

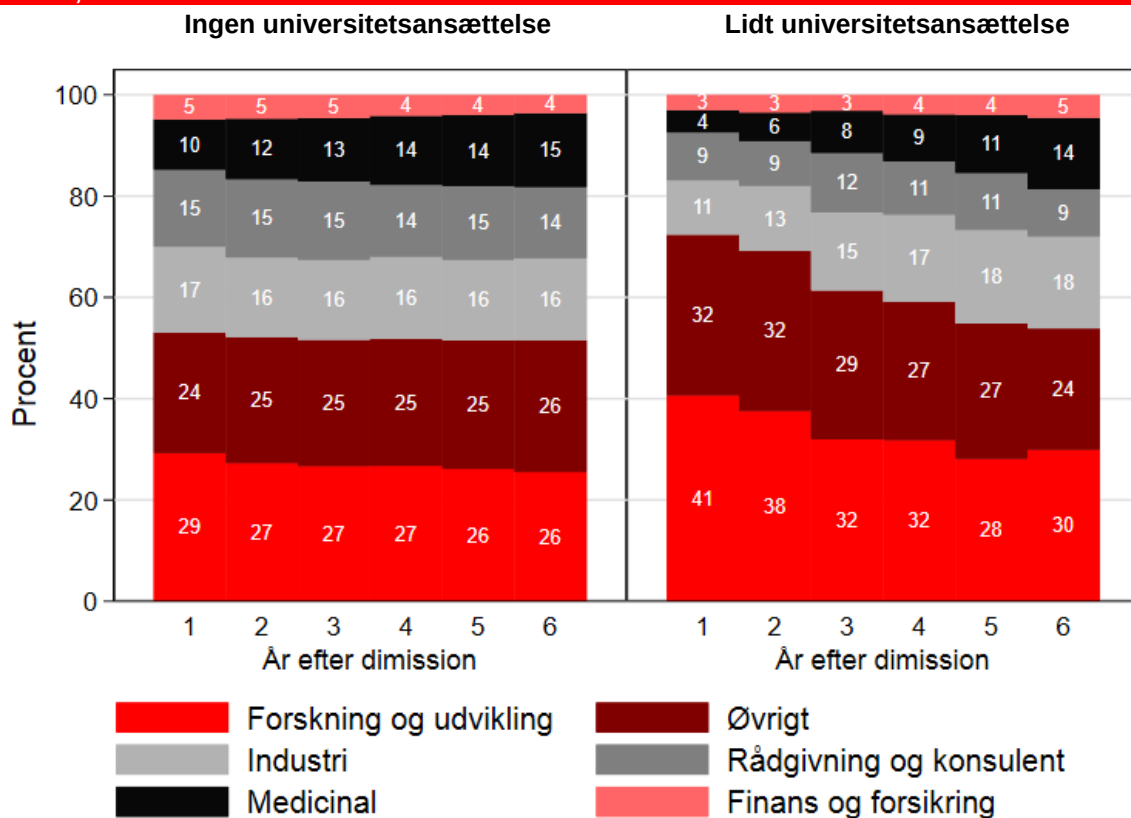
Figur B12: Fordeling af ph.d'er på brancher i den offentlige sektor, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er, 2006-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

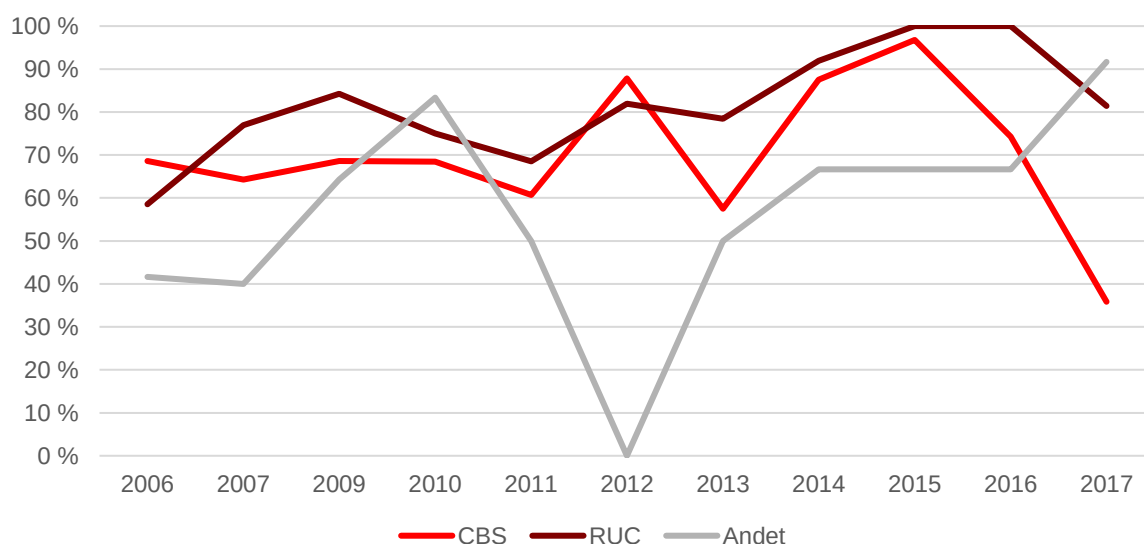
Figur B13: Fordeling af ph.d'er på brancher i den private sektor, ekskl. sundhedsfaglige ph.d'er, 2006-2017



Data: Danmarks Statistik, registerdata.

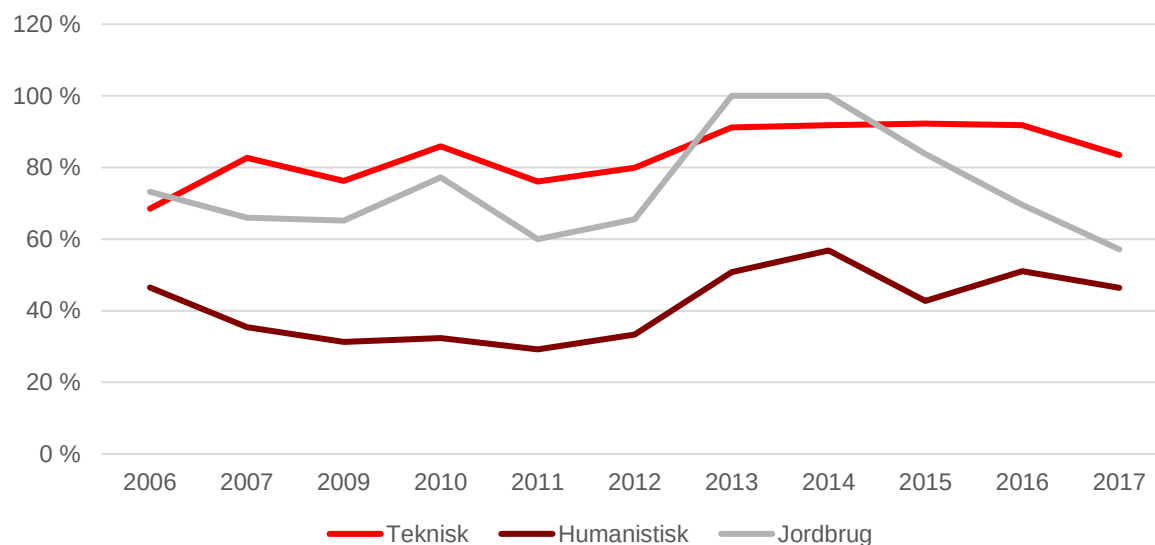
Note: Der er brud i brancheinddelingen i år 2007. Der er i videst muligt omfang taget højde for ændringerne.

Figur B14: Andelen af ph.d'er med ekstern finansiering



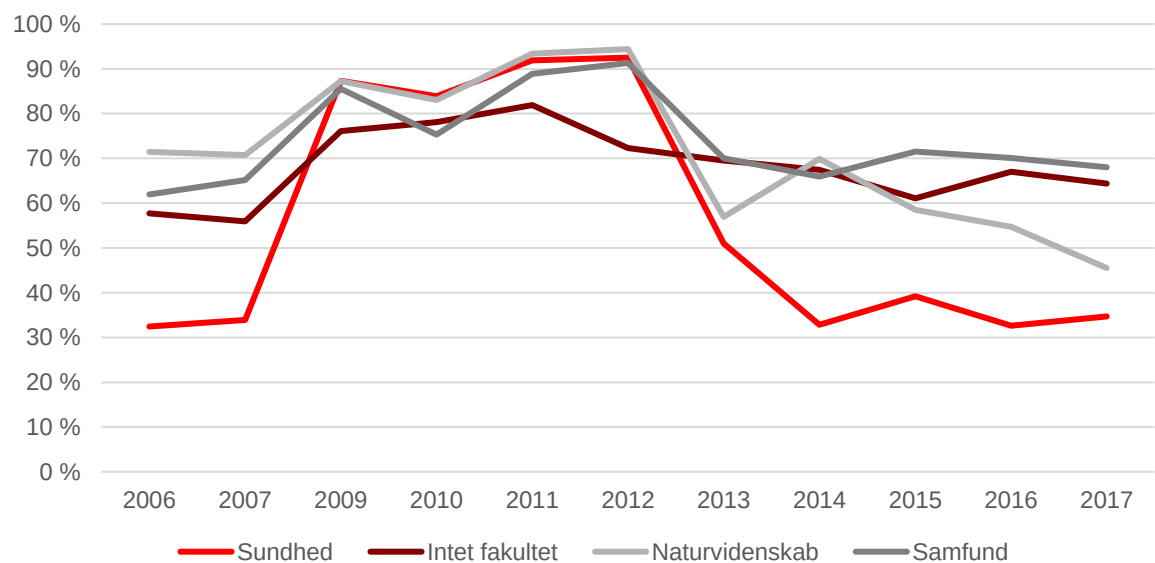
Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d.erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Figur B15: Andelen af ph.d'er med ekstern finansiering



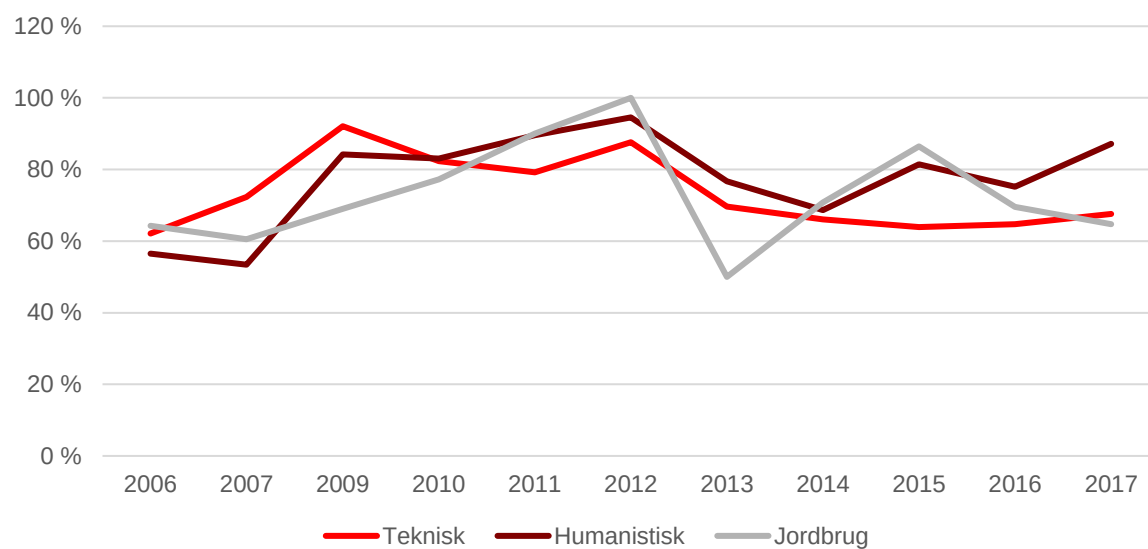
Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Figur B16: Andelen af ph.d'er med finanslovsfinansiering



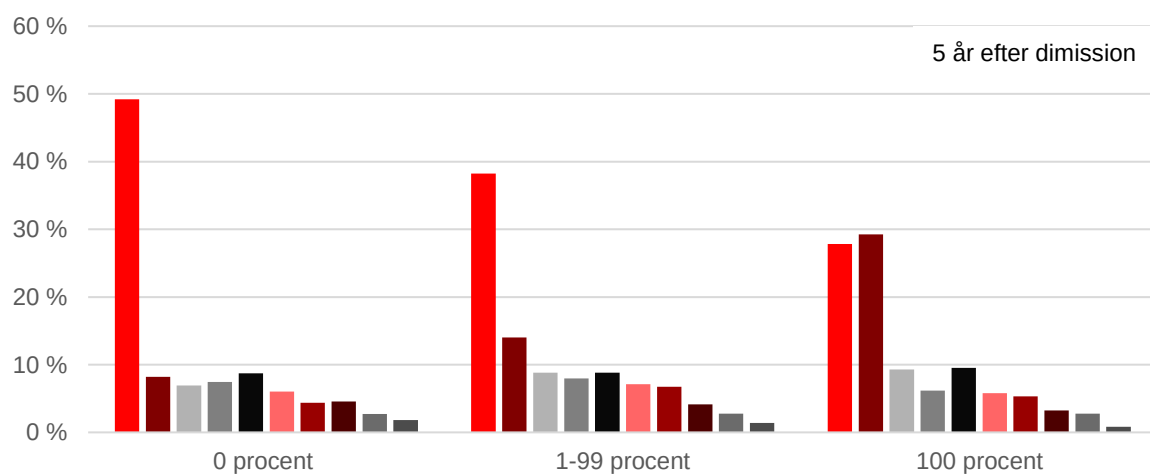
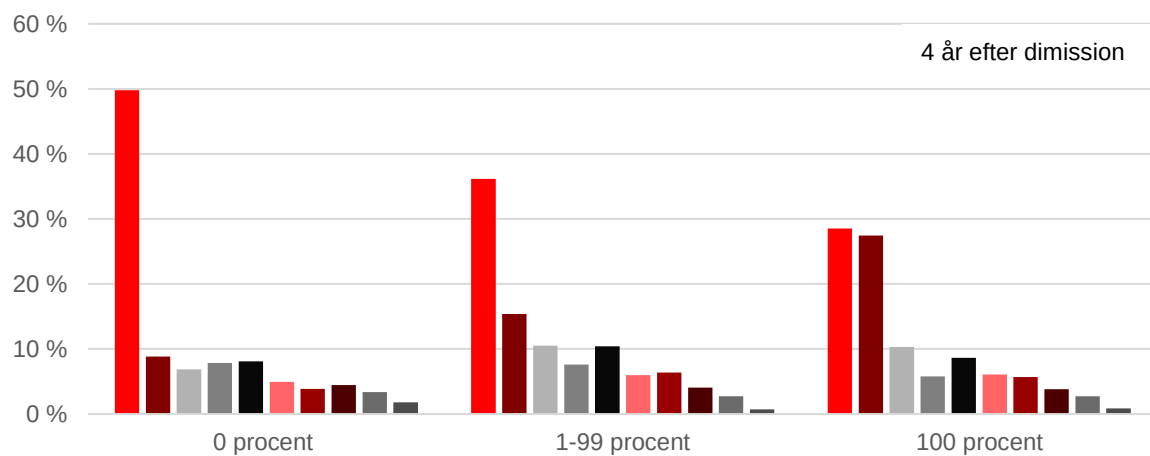
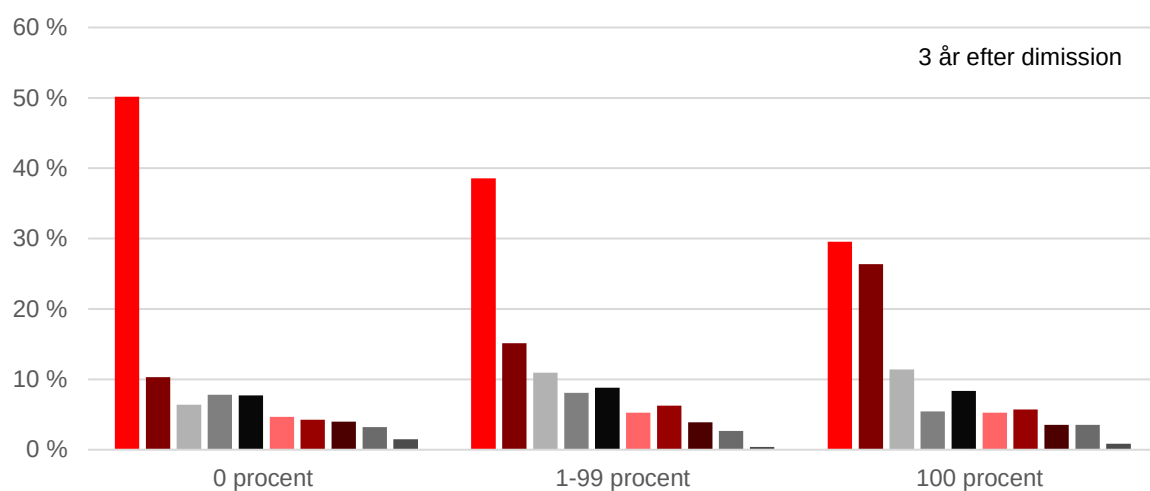
Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

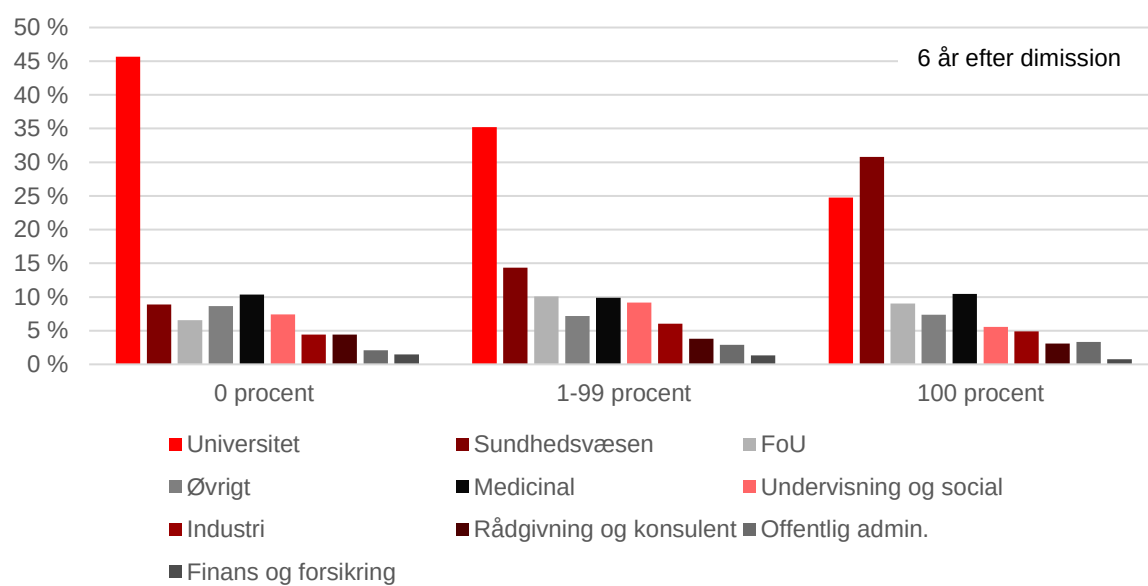
Figur B17: Andelen af ph.d'er med finanslovsfinansiering



Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d'erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger.

Figur B18: Sammenhæng mellem mængden af ekstern finansiering og branche seks år efter dimission, ph.d.er indskrevet i 2006, 2007, 2009-2013





Data: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistiks ph.d.-register. 2008 er udeladt, da kun 31 pct. af ph.d.erne indskrevet i år 2008 har registrerede finansieringsoplysninger. Antal observationer: hhv. 4.884, 3.836, 2.831, 1.989, 1.695.

Tænk tanken DEA
Fiolstræde 44
1171 København K
www.dea.nu