

VAN ONDERZOEKER TOT DOCTORAATHOUDER AAN EEN VLAAMSE UNIVERSITEIT

Karen Vandeveld

Beleidsadviseur onderzoek & researcher Expertisecentrum Onderzoek & Ontwikkelingsmonitoring, Universiteit Gent

Een halve eeuw geleden was het doctoraatstraject een leerschool voor de academische carrière. Beloftevolle studenten werden in het kielzog van hun professor opgeleid tot academicus. Een kwarteeuw geleden groeide de visie dat doctoraathouders ook wel alternatieve carrières konden uitbouwen, in het bijzonder dan in de *research & development* sector waar onderzoek met privémiddelen wordt gefinancierd. Vandaag de dag zijn de niet-academische carrières van onderzoekers geen *bijproduct* meer van de toename in de investering in doctoraatsonderzoek, maar een bewuste strategie om de kenniseconomie aan te drijven. De impuls voor doctoraatsonderzoek, zichtbaar in een sterke toename van financiering op het niveau van de instellingen, Vlaanderen en Europa, heeft nu als specifieke doelstelling onderzoekers op te leiden die in een brede waaier van sectoren kunnen worden tewerkgesteld, terwijl slechts een minderheid van hen een academische carrière zal uitbouwen.

Van Europa tot Vlaanderen

Deze ambitie werd voor het eerst gesuggereerd in de Lissabon strategie in 2000 als antwoord op de toenemende competitiviteit en globalisering (European Commission 2001). In 2003 berekende de Europese Commissie dat Europa in vijf jaar tijd 700.000 extra onderzoekers moest opleiden om haar innovatiedoelstellingen te halen, bovenop de 1,6 miljoen onderzoekers die er al waren (European Commission 2003). De focus op een kennisintensieve groei werd nog versterkt in het vervolg op deze strategie, namelijk de *Innovation Union* als één van de zogenaamde Flagship Initiatives van de *Europe 2020 Strategy* (European Commission 2010). Deze beleidsstrategieën blijven ook het Vlaamse onderzoeksbeleid aansturen.

Het Expertisecentrum Onderzoek- en Ontwikkelingsmonitoring (ECOOM) kreeg in 2007 de opdracht van de Vlaamse overheid om Vlaanderens participatie aan de kenniseconomie te monitoren. De UGent-tak van ECOOM gaat na of er voldoende kennispotentieel aanwezig is om de innovatiedoelstellingen te halen, en evalueert of de investeringen hierin efficiënt en effectief zijn. De investering in doctoraatsonderzoek staat immers centraal in de talentontwikkeling van onderzoekers. Het 'succes' van Vlaanderens investering in doctoraatsonderzoek kan op basis van diverse parameters worden gemeten:

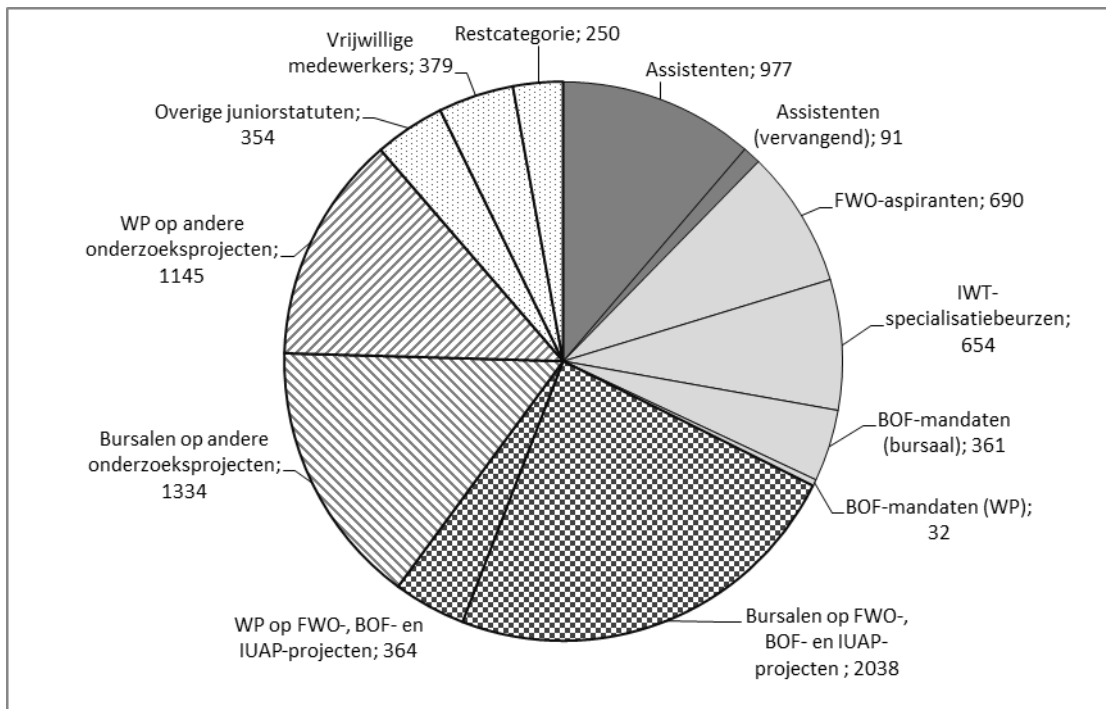
- Hoe groot is het kennispotentieel in Vlaanderen?

- Hoe hoog is de kans dat een onderzoeker aan de universiteit ook een doctoraat behaalt?
- Hoe lang duurt het om een doctorstitel te behalen?
- Wat zijn de kritische succesfactoren in het doctoraatstraject?

Een databank voor Human Resources in Research – Flanders (HRRF) werd opgebouwd om doctoraatstrajecten in kaart te brengen. De HRRF is een geanonimiseerde databank die alle aanstellingsgegevens bevat van het academisch personeel aan de vijf Vlaamse universiteiten¹. Naast persoonlijke gegevens zoals geboortedatum, geslacht en nationaliteit worden ook personeelsgegevens opgevolgd: wetenschapsdiscipline, start en einde van aanstelling, statuut en financiering. Na aanlevering bij een Intermediaire Organisatie worden deze bestanden eerst gekoppeld en vervolgens geanonimiseerd doorgegeven aan ECOOM voor verdere cleaning, hercodering en analyse.

Aangezien onderzoekers in Vlaanderen nogal eens wisselen van type contract of opeenvolgend door diverse financieringsbronnen worden gesponsord, krijgt elke onderzoeker in de HRRF-databank een “dominant statuut”: op basis van een reeks voorrangregels wordt zowel per jaar als voor de volledige aanstelling aangegeven welk financieringsstatuut het meest kenmerkend was voor deze aanstellingsperiode (Groenvynck et al, 2011). Uiteraard is het belangrijk om ook de niet-academische carrières van doctoraathouders te volgen, maar dit kan niet op basis van de HRRF-databank en wordt in dit artikel niet mee in overweging genomen.

¹ Dit zijn: Universiteit Antwerpen, Universiteit Gent, Universiteit Hasselt, Vrije Universiteit Brussel, Katholieke Universiteit Leuven. De Katholieke Universiteit Brussel wordt niet mee opgenomen aangezien er nagenoeg geen doctorstitels worden uitgereikt.



Figuur 1: Populatie junior onderzoekers naar dominant statuut 2008-2009 (N=8669)

In het academiejaar 2008-2009 waren meer dan 8600 junior onderzoekers aan het werk aan één van de vijf Vlaamse universiteiten (figuur 1). Net geen 2000 daarvan waren ‘nieuwe instromers’: onderzoekers die voor de allereerste keer een aanstelling als onderzoeker aan een Vlaamse universiteit hadden. Doctoraatsonderzoek in Vlaanderen wordt via diverse mechanismen gefinancierd. We kunnen deze ‘routes’ naar het doctoraat in vier grote categorieën verdelen:

(1) **mandaten als assistenten** (donkergrijs in figuur 1): de Vlaamse universiteiten kunnen met eigen werkingsmiddelen assistentenmandaten open verklaren, met de garantie dat deze medewerkers minstens 50% van hun tijd aan doctoraatsonderzoek kunnen besteden. De overige tijd zijn ze beschikbaar voor lesondersteuning, labowerk, administratie of dienstverlening. Twintig jaar geleden was 1 op 3 junior onderzoekers op een dergelijk statuut tewerkgesteld; door de forse toename van andere financieringskanalen (en door een kleine daling in absolute aantallen assistentenmandaten) is dit aandeel in de huidige onderzoekspopulatie teruggevallen tot 12,3%.

(2) **doctoraatsbeurzen via competitie** (lichtgrijs): zowel het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO), het Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie (IWT) als het Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF) van de universiteit zelf stellen beurzen voor voltijds doctoraatsonderzoek ter beschikking. Kandidaten worden na competitie

geselecteerd en krijgen gedurende 4 jaar een onderzoeksbeurs die in grootteorde overeenstemt met het loon van een universitaire medewerker in de openbare sector. Samen zijn deze statuten verantwoordelijk voor 20,0% van de onderzoekspopulatie aan de Vlaamse universiteiten.

(3) onderzoekers gefinancierd met projectmiddelen voor fundamenteel onderzoek (blokjespatroon): In de ECOOM-studies worden onderzoekers die via projectmiddelen worden betaald (27,7% van alle junior onderzoekers), op twee manieren onderverdeeld – enerzijds op basis van type project en anderzijds op basis van type aanstelling. Wie wordt gefinancierd door BOF, FWO of IUAP (projectfinanciering voor fundamenteel onderzoek), blijkt in de meeste gevallen ook werkelijk doctoraatsonderzoek te verrichten. In het verleden gebeurden deze aanstellingen gewoonlijk als wetenschappelijk personeel (WP), een statuut waar geen doctoraatsverplichting of –verwachting aan is verbonden. Sinds het midden van de jaren '90 kunnen dergelijke onderzoekers dankzij een fiscaal interessante maatregel gedurende 4 jaar door de universiteit als beursstudent worden aangesteld, op voorwaarde dat zij aan doctoraatsonderzoek werken en bij aanvang maximaal 1 jaar wetenschappelijke anciënniteit hebben. Het resultaat is dan ook dat slechts weinigen nog met een statuut van wetenschappelijk medewerker worden tewerkgesteld, een statuut waarvan de kostprijs op het budget heel wat hoger is dan het statuut van doctoraatsbursaal (60.000€ tegenover 40.000€).

(4) onderzoekers gefinancierd met andere projectmiddelen (streepjespatroon in figuur 1) verrichten voor het merendeel toegepast of beleidsgericht onderzoek 'in opdracht', gaande van kortlopende onderzoeken tot grootschalige langetermijnsprojecten. Deze groep is goed voor 28,6% van alle junior onderzoekers aan Vlaamse universiteiten, en kan eveneens verder worden onderverdeeld volgens de bursaal – WP verdeling, waarbij de eerste groep wel een doctoraatsverplichting heeft, de tweede groep niet. Bij de meerderheid van deze laatsten gaat het dan om onderzoekers voor wie een doctoraat niet tot de doelstellingen of mogelijkheden behoort omdat de projecten b.v. kortlopend zijn of de inhoud van het project niet geschikt is voor een doctoraatstraject. Het is echter niet uitgesloten dat hun werk uiteindelijk toch een doctorstitel oplevert. Niet-fundamenteel onderzoek kan evenzeer als fundamenteel onderzoek de basis vormen voor een doctoraatsstudie; de praktijk wijst alleen uit dat de financieringsmodaliteiten, korte termijnen en vereiste deliverables die combinatie niet makkelijk maken.

Verder bestaan aan de universiteiten ook nog diverse andere personeelscategorieën of onbezoldigde statuten waaronder zich ook doctoraatsstudenten kunnen bevinden. Vaak gaat het om tijdelijke aanstellingen (vaak omdat hun reguliere financiering is afgelopen of nog moet worden opgestart) of registraties met het oog op het verlenen van faciliteiten aan doctoraatsstudenten. Ten slotte is het ook mogelijk dat doctoraatsstudenten wel een

studentenstatuut maar geen personeelsstatuut hebben aan de universiteit, b.v. omdat ze voor hun onderzoek een aanstelling hebben aan een hogeschool of aan een universitair ziekenhuis; met een (buitenlandse) onderzoeksbeurs worden gefinancierd die niet aan de Vlaamse universiteiten wordt geregistreerd, of met eigen middelen hun doctoraatsstudie bekostigen.

Van assistenten, beurshouders van het FWO, IWT of BOF en doctoraatsbursalen kan je verwachten dat aan doctoraatsonderzoek wordt gewerkt, aangezien aan hun statuut een doctoraatsverplichting is verbonden. Driekwart van de junior onderzoekers hebben een dergelijk statuut. De andere onderzoekers zijn werkzaam zonder duidelijke doctoraatsambitie, of zelfs zonder de mogelijkheid om op basis van dat onderzoek ook een doctoraat te behalen (b.v. vervangend assistenten, wetenschappelijk medewerkers, onderzoekers op kortlopende contracten, en overige statuten). Toch slagen zelfs in deze groep een aantal medewerkers erin om hun wetenschappelijk werk te verzilveren in een doctorstitel.

2 op 3 doctoraatsstudenten behalen doctorstitel

Niet alle onderzoekers zijn ook doctoraatsstudenten. Van alle junior onderzoekers behaalt nu 50,5% een doctorstitel binnen een periode van 8 jaar. Tien jaar geleden was dat amper 36,5% – een duidelijke evolutie naar meer doctoraatsefficiëntie. Voor een correcte meting moeten we de berekening van deze doctoraatskans echter beperken tot die groep die ook werkelijk de ambitie of de verwachting heeft om aan doctoraatsonderzoek te werken. De gemiddelde kans om binnen een periode van 8 jaar een doctoraat te behalen, ligt voor hen op 62,4% voor de meest recente cohorte in de databank die 8 jaar kon worden gevolgd. Dit doctoraatsrendementscijfer ligt in stijgende lijn: ook voor de doctoraatsstudenten die nu met hun onderzoek beginnen kunnen we verwachten dat minstens 2 van de 3 ook werkelijk de doctorstitel zullen behalen. Wanneer verder in dit artikel doctoraatskansen worden gegeven voor junior onderzoeker, worden deze doorgaans voor alle financieringsstatuten samen gegeven, hetgeen als cijfer een onderschatting oplevert voor die cohortes onderzoekers die ook werkelijk een doctoraat voorbereiden.

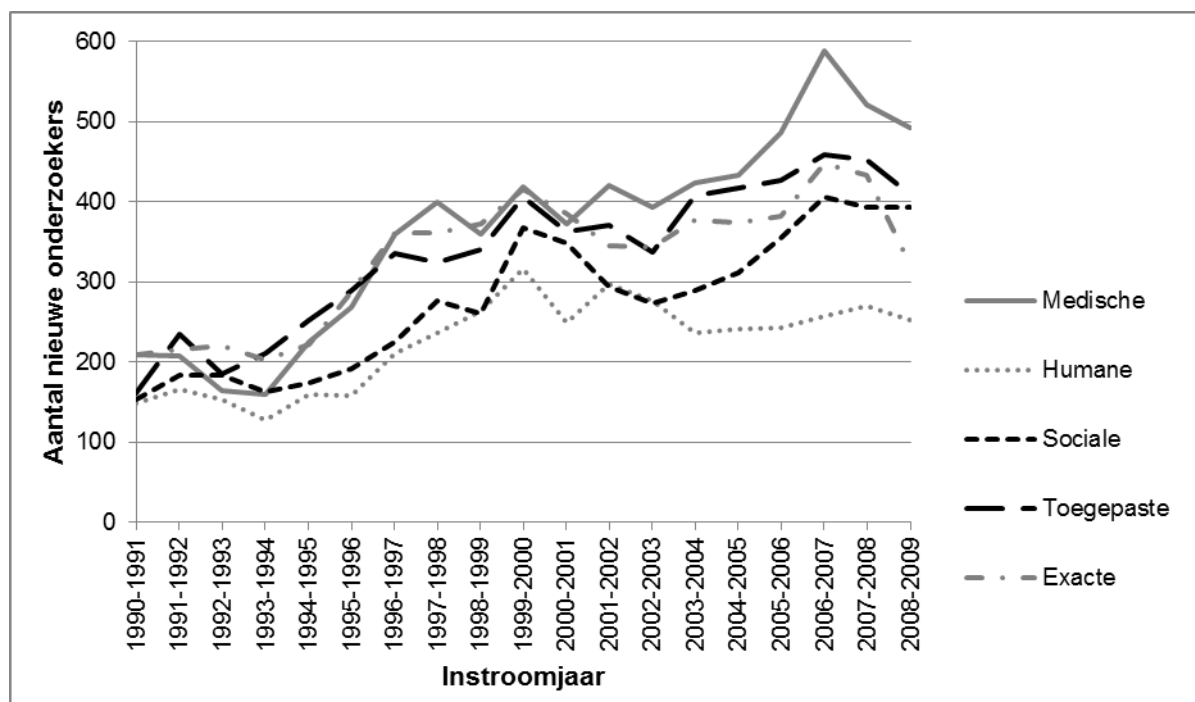
De doctoraatskans varieert sterk al naargelang een van de vier kritische succesfactoren: aanstellingsstatuut, wetenschapsdiscipline, gender en nationaliteit. Kort door de bocht genomen: een Vlaamse man in de exacte wetenschappen gefinancierd door het FWO of IWT heeft de hoogste kans om een doctorstitel te halen. Een vrouw in de humane wetenschappen, die afkomstig is uit een ander Europees land en voor haar doctoraatsfinanciering afhankelijk is van diverse onderzoeksprojecten of met periodes zelfs niet gefinancierd wordt, heeft veel minder kans om het doctoraat te behalen.² De impact

² In deze HRRF-analyses is geen rekening gehouden met onderzoekers die geen academisch personeelsstatuut of geen bursaalstatuut hebben, nl. onderzoekers die elders zijn tewerkgesteld (b.v. hogeschool, ziekenhuis) of

van deze elementen varieert sterk. We nemen in de eerste plaats het verschil tussen wetenschapsgebieden onder de loep, waarbij alle disciplines gegroepeerd worden in vijf grote clusters³: (1) humane wetenschappen, waaronder de faculteiten letteren en wijsbegeerte, rechtsgeleerdheid en criminologie vallen; (2) sociale wetenschappen, met daarbinnen de faculteiten politieke en sociale wetenschappen, economie en bedrijfskunde, en psychologie en pedagogische wetenschappen; (3) exacte wetenschappen (met enkel de faculteiten exacte wetenschappen of natuurwetenschappen); (4) toegepaste wetenschappen, bestaande uit ingenieurswetenschappen en bio-ingenieurswetenschappen; en tenslotte (5) medische wetenschappen, waartoe zowel geneeskunde en gezondheidswetenschappen behoren, diergeneeskunde als farmaceutische wetenschappen.

De filosofie is de scheikunde niet

De toename in financiering voor doctoraatsonderzoek waardoor steeds meer afgestudeerden aan een onderzoekscarrière kunnen beginnen, is markant in elk van de wetenschapsdisciplines, maar vooral in de medische, exacte en toegepaste wetenschappen.



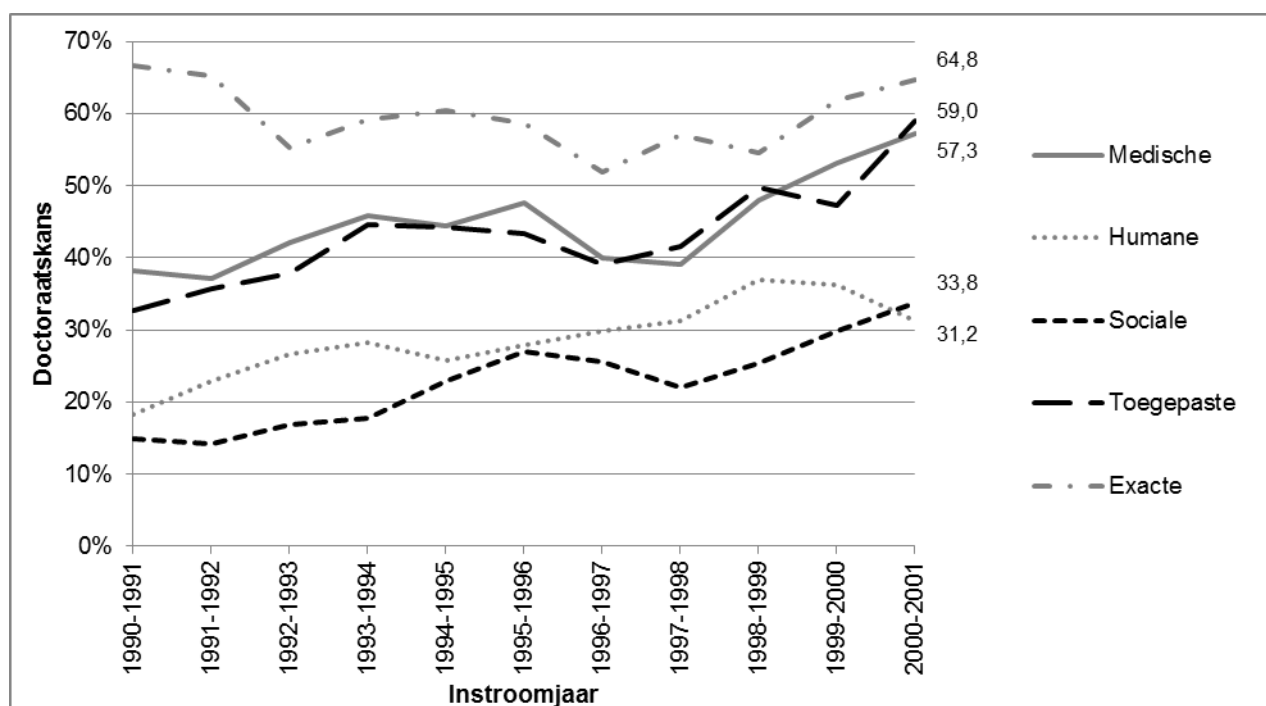
Figuur 2: Instroom van nieuwe junior onderzoekers aan Vlaamse universiteiten naar wetenschapscluster, per academiejaar

die een beurs van een buitenlandse instelling genieten (b.v. sommige buitenlandse onderzoekers). De berekening van de tijdsduur van hun doctoraat en van hun slaagkansen was tot recent niet betrouwbaar wegens onvolledige registratie bij de universiteiten. In totaal gaat het om zo'n 15% van de uitgereikte doctorstitels in Vlaanderen.

³ In overleg met de Vlaamse universiteiten wordt gewerkt met 'facultaire clusters'. Op enkele disciplines na (b.v. antropologie) stemmen de disciplines van elk van de faculteiten overeen met deze facultaire clusters. Deze facultaire clusters worden op hun beurt geaggregeerd naar wetenschapsclusters.

Twintig jaar geleden lag de jaarlijkse instroom per wetenschapscluster tussen de 150 en 200 nieuwe onderzoekers; nu varieert het jaarlijks aantal nieuwe onderzoekers aan Vlaamse universiteiten van 250 in de cluster humane wetenschappen tot 500 in de medische wetenschappen (zie figuur 2).⁴ De extra investeringen in de opleiding van nieuw onderzoekspotentieel de voorbije 20 jaar zijn voornamelijk gesitueerd in de medische wetenschappen. In de meer recente jaren valt op dat het aantal afgestudeerden dat in de sociale wetenschappen een eerste onderzoekservaring opdoet, ook sterk is toegenomen, terwijl het aantal nieuwe onderzoekers in de humane wetenschappen een lichte terugval heeft gekend na een piek van nieuwe instroom in het academiejaar 1999-2000.

De wetenschapsclusters die gedurende deze jaren de grootste aantallen nieuwe junior onderzoekers laten instromen (medische, toegepaste en exacte wetenschappen) zijn – toeval of niet – ook de clusters waar de kans op het behalen van een doctoraat het hoogst is.



Figuur 3: Doctoraatskans naar wetenschapscluster (8 jaar na startdatum) per instroomjaar, voor alle statuten

⁴ De terugval in instroom in het academiejaar 2008-2009 in de cluster “exacte wetenschappen”, en deels ook in de cluster “medische” en “toegepaste wetenschappen”, is te wijten aan de overstap van een 4-jarige naar 5-jarige masteropleiding, waardoor er in het voorafgaande academiejaar (2007-2008) wegens de overgangsfase geen afgestudeerden op masterniveau waren.

Binnen de exacte wetenschappen hebben alle junior onderzoekers ongeveer twee kansen op drie om de doctorstitel te behalen, een ratio die in de voorbije tien jaar schommelde tussen 51,9% en 66,7% (zie figuur 3). Nemen we enkel die onderzoekers binnen beschouwing waarvan we zeker zijn dat ze aan een doctoraat hebben gewerkt, dan stijgt de slaagkans voor de meest recente cohorte van 64,8 naar 70,7% (niet in grafiek). De andere wetenschapsclusters hebben deze resultaatsgerichte doctoraatscultuur geleidelijk overgenomen: binnen de toegepaste en medische wetenschappen steeg de doctoraatskans van minder dan 40% tot bijna 60% (70,4% en 66,7% respectievelijk indien we de cijfers beperken tot 'echte' doctoraatsstudenten). Waar in de humane en sociale wetenschappen minder dan 20% van de junior onderzoeker begin de jaren '90 het doctoraatstraject met succes volbracht, is dat cijfer recent geëvolueerd tot ongeveer een op drie in beide clusters (voor wie ook werkelijk aan een doctoraat werkte noteren we succesratio's van respectievelijk 41% en 51,8% voor wie startte in 2000-2001).

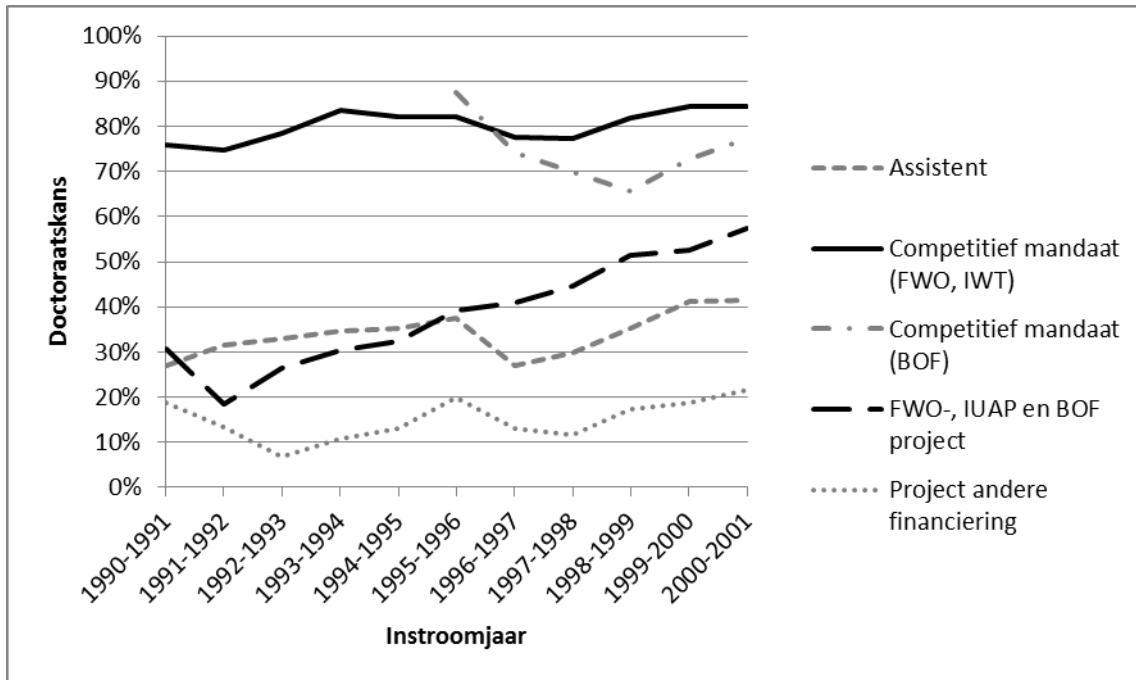
Het verschil in succes tussen wetenschapsclusters heeft volgens de beschikbare studies voornamelijk te maken met een andere onderzoekscultuur (Groenvynck et al, 2011; Wright & Cochrane 2000): in de exacte en toegepaste wetenschappen wordt meer teamgericht gewerkt, terwijl de sociale en humane wetenschappers vaker individueel onderzoekswerk verrichten; in de eerste groep wetenschapsclusters wordt doctoraatsonderzoek vaker gekenmerkt door projectmatig opgebouwde takenpakketten, stapsgewijs gericht op diverse wetenschappelijke (co)publicaties als resultaat, terwijl onderzoek in de humane en sociale wetenschappen vaker uitmondt in één monografie als doctoraatsproefschrift – een werkproces dat aan de doctoraatsstudent mogelijks minder houvast biedt. Verder stellen we ook vast dat de doctoraatskans hoger is in die vakgebieden waar het doctoraat op de niet-academische arbeidsmarkt als een duidelijke meerwaarde wordt beschouwd (R&D intensieve zoals farmacie, scheikunde en ingenieurswetenschappen). Voor een deel speelt echter ook de ongelijke verdeling van financieringsstatuten mee, want de ene financieringsvorm biedt meer kansen op succes dan de andere.

Selectie, competitie en autonomie

Eerder in deze bijdrage werd aangegeven dat doctoraatsonderzoek in Vlaanderen via vier verschillende 'routes' kan worden gefinancierd. Slechts de helft van de onderzoekers blijft echter gedurende de volledige aanstellingsperiode in hetzelfde statuut tewerkgesteld. Onderzoeksfinitiering die flexibel kan worden ingezet (projectmiddelen) wordt vaak gebruikt als top-up-financiering voor doctoraatsonderzoek dat na het verstrijken van de doctoraatstermijn nog in de afwerkingsfase zit. Steeds meer onderzoekers hebben ook al de knepen van het vak geleerd alvorens ze een doctoraatsbeurs via competitie weten binnen te rijven (b.v. een aanstelling van enkele maanden met projectmiddelen alvorens een doctoraatsbeurs bij het FWO of IWT te verkrijgen); en heel wat onderzoekers rijgen diverse contracten aaneen door van het ene op het andere onderzoeksproject over te stappen.

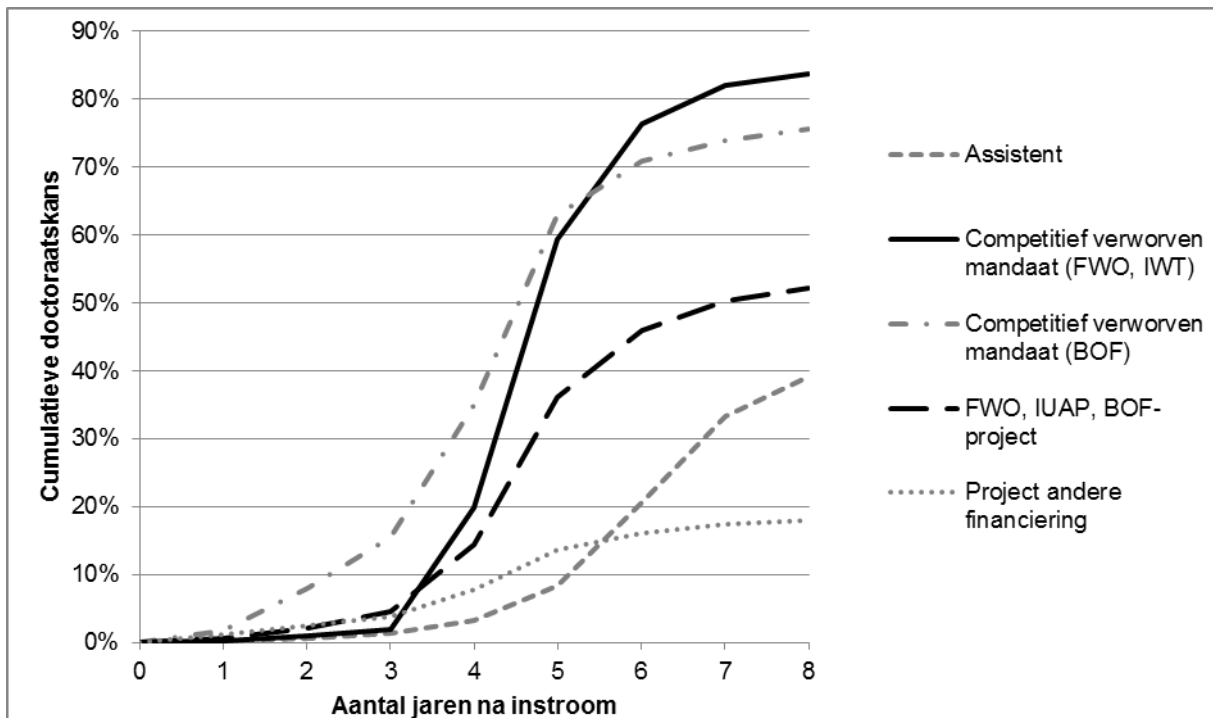
De statuten die de meeste autonomie en (tijdelijke) jobzekerheid bieden (competitieve doctoraatsbeurzen van FWO, IWT en BOF) zijn de meest prestigieuze in deze reeks maar zijn ook het minst makkelijk te verkrijgen; projectmedewerkers op kortlopende contracten genieten de minste autonomie en jobzekerheid van alle onderzoekers, maar via deze statuten kunnen onderzoeksmiddelen wel heel flexibel voor een korte (of complementaire) aanstellingsperiode worden ingezet. Assistenten genieten weliswaar enige jobzekerheid gedurende zes jaar, maar beschikken over minder autonomie in hun takenpakket. Om die combinatie van statuten overzichtelijk in beeld te brengen werd in de HRRF-databank aan elke onderzoeker een 'dominant statuut' toegewezen op basis van een reeks voorrangsregels (Groenvynck et al, 2011).

Het strenge selectieproces van FWO en IWT draagt ongetwijfeld bij tot het hoge doctoraatsrendement van onderzoekers met zo'n 'dominant statuut' (ongeveer 4 op 5 - zie figuur 4), wat ook geldt voor de competitieve doctoraatsbeurzen die een aantal van de Vlaamse universiteiten uit eigen onderzoeksmiddelen financieren. Van een echte stijging of daling is in de onderzochte periode nauwelijks sprake. Evenmin zien we een sterke evolutie bij de personeelsleden die op andere projectmiddelen dan de FWO, BOF- en IUAP-kanalen worden tewerkgesteld: de kans dat uit deze financiering een doctoraat voortvloeit stijgt nauwelijks boven de 20% uit. Bij de groepen assistenten en medewerkers werkzaam op fundamentele onderzoeksprojecten stellen we over een periode van 10 jaar wel een duidelijke stijging in succesratio's vast, tot 41,5% en 57,3% respectievelijk. Deze meetmethode geeft echter een onderschatting van de doctoraatskans van assistenten die eigenlijk 'deeltijdse onderzoekers' zijn: binnen een tijdsperiode van 8 jaar is geen eerlijke vergelijking mogelijk van hun doctoraatsproductiviteit met die van collega's met voltijdse onderzoekstijd. Ook na 8 jaar vervolledigen werken van hen hun doctoraatsproefschrift nog af.



Figuur 4: Doctoraatskans naar dominant statuut per instroomjaar (8 jaar na startdatum), voor alle wetenschapsclusters

Interessanter nog dan de evolutie van succesratio's over de tijd te meten is het om de verschillen tussen de statuten in meer detail onder de loep te nemen. Figuur 5 geeft op basis van de cumulatieve doctoraatskans inzicht zowel in succesratio's als in de tijd tot doctoreren. Behalve in het geval van persoonlijke mandaten gefinancierd door het BOF (waarvan er ook een 2-jaar-durende variant bestaat voor doctorandi uit het buitenland die hun doctoraatsonderzoek aan een Vlaamse universiteit komen afwerken) zijn er nauwelijks onderzoekers die in een periode korter dan 4 jaar hun doctorstitel behalen aan een Vlaamse universiteit.



Figuur 5: Cumulatieve doctoraatskans naar dominant statuut voor alle wetenschapsclusters (instroomjaren 1990-91 tot en met 2000-2001)

4 jaar na startdatum van hun onderzoekscarrière hebben 35,0% van de BOF-competitieve doctoraatsmandaathouders en 20,0% van de FWO of IWT-mandaathouders hun doctoraatsdiploma gehaald, maar 5 jaar na startdatum ligt deze succesratio al boven de 60% voor beide categorieën. Hoewel deze doctoraatsfinanciering gewoonlijk voor een termijn van 4 jaar wordt toegekend, ligt hun mediane tijd tot doctoreren rond de 4,5 jaar. Tussen de 5 en 8 jaar na startdatum worden nog steeds behoorlijk wat doctoraatsproefschriften verdedigd, maar als de opdracht binnen een periode van 8 jaar niet is voltoerd, is de kans heel klein dat die nog volgt. Uitzondering op deze vaststelling zijn assistenten: aangezien zij slechts deeltijds over onderzoekstijd beschikken blijft het cumulatieve slaagpercentage trager maar langer stijgen dan voor andere groepen doctorandi. De mediane tijd tot doctoreren ligt voor alle personeelscategorieën samen op 4,8 jaar maar voor assistenten op 6,2 jaar. Medewerkers die een bijdrage leveren tot een fundamenteel onderzoeksproject en nooit een assistentschap of competitieve doctoraatsbeurs hebben genoten, hebben 52,2% kans om na 7 of 8 jaar hun onderzoekswerk af te ronden met een doctorstitel.

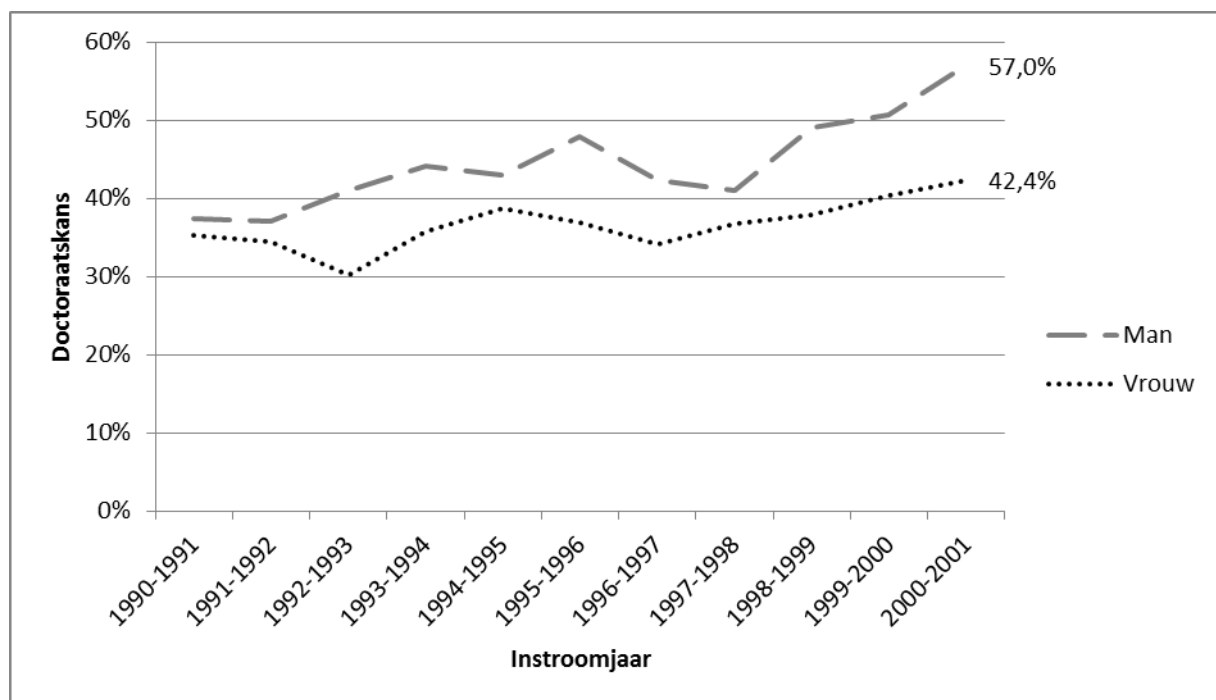
Binnen de exacte wetenschappen, medische wetenschappen en toegepaste wetenschappen nemen de doctorandi met een competitieve doctoraatsbeurs een groter aandeel in dan in de humane en sociale wetenschappen. Dit versterkt de reeds aanwezige verschillen in doctoraatskans en mediane tijd tot doctoreren tussen deze wetenschapsclusters. Over alle instroomjaren heen doet een onderzoeker in de exacte wetenschappen 4,6 jaar over het doctoraat; voor toegepaste en medische wetenschappers komt daar één of twee maand bij.

De mediane humane en sociale wetenschapper doet er respectievelijk 5,34 en 5,57 jaar over – bijna een jaar langer dan collega's in de exacte wetenschappen.

Leaky pipeline-fenomeen begint al op doctoraatsniveau

Vrouwen participeren steeds meer in wetenschappelijk onderzoek. Op dit ogenblik is de man-vrouw verdeling bij de start van doctoraatsonderzoek ongeveer gelijk. Vrouwen zijn echter ondervertegenwoordigd in de toegepaste en exacte wetenschappen, net die wetenschapsclusters die gekenmerkt worden door hoge succesratio's.

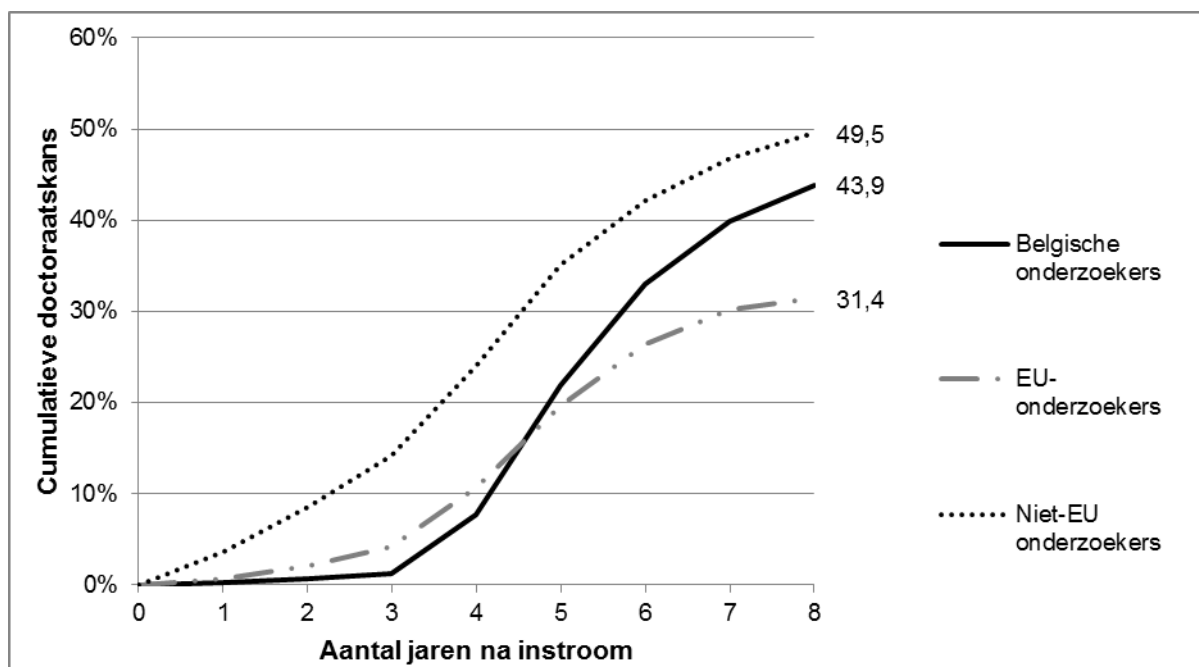
Zowel voor mannen als voor vrouwen is de succesratio voor het behalen van een doctoraat gestegen, maar niet in dezelfde mate (figuur 6). Voor mannen en vrouwen die in 1990-91 met onderzoek begonnen lag de doctoraatskans onder de 40%, met 2,2 procentpunten verschil. Tien jaar later is het genderverschil uitvergroot tot een genderkloof: voor mannen is de slaagkans (nu 57,0%) veel sterker gestegen dan voor vrouwen (nu 42,4%). Indien wordt gecontroleerd voor wetenschapsdiscipline – mannen zijn sterker vertegenwoordigd in disciplines met een hogere doctoraatskans – is dat verschil echter veel minder sterk. Bovendien geven meer gedetailleerde analyses aan dat financieringsstatuut en wetenschapsdiscipline meer doorslaggevend zijn voor doctoraatssucces dan gender (Groenvynck et al, 2011)..



Figuur 6: Doctoraatskans naar gender per instroomjaar (8 jaar na startdatum), voor alle wetenschapsclusters

Internationalisering van het doctoraatsonderzoek

Twintig jaar geleden bedroeg het aandeel van buitenlanders bij de nieuwe onderzoekers aan Vlaamse universiteiten slechts 5,2%, waarvan iets meer EU- dan niet-EU onderzoekers. Intussen is hun aandeel gestegen tot 30%, gelijk verdeeld tussen EU- en niet-EU-onderzoekers. Bij de laatste nemen de Aziatische studenten het grootste aandeel in. De Vlaamse universiteiten zijn steeds meer proactief in het rekruteren van buitenlanders voor aanstellingen op wetenschappelijke onderzoeksprojecten, maar krijgen ook heel wat spontane aanvragen voor doctoraatsonderzoek. Als we hun succesratio's (figuur 7) vergelijken met die van de Belgische onderzoekers, blijkt dat onderzoekers van buiten de EU sneller en vaker de doctorstitel behalen dan hun Belgische collega's. De druk om binnen de voorziene visatermijn het doctoraatsonderzoek af te werken, speelt mogelijks een rol, maar een groot deel van deze doctoraten worden in partnerschap met buitenlandse instellingen afgewerkt waardoor de officiële doctoraatsduur aan een Vlaamse universiteit korter lijkt. Bij buitenlandse onderzoekers van binnen de EU komt het vaker voor dan bij Belgen dat de doctorstitel wordt behaald in minder dan 4 jaar, maar over een volledige observatieperiode van 8 jaar ligt de succesratio voor deze onderzoekers meer dan tien procentpunten lager dan voor Belgen: nog geen 1 op 3 van deze buitenlanders uit de EU behaalt ook werkelijk de doctorstitel.



Figuur 7: Cumulatieve doctoraatskans naar nationaliteit(sgroep) voor alle wetenschapsclusters en statuten (instroomjaren 1990-91 tot en met 2000-2001)

Conclusie

De Vlaamse universiteiten leveren een sterke bijdrage tot de opbouw van onderzoekspotentieel in Vlaanderen. Steeds meer doctorstitels (zo'n 1300 per jaar) worden uitgereikt aan Vlaamse universiteiten in elk van de wetenschapsclusters, en de beschikbare onderzoeksmiddelen worden voor wat de doctoraatsproductie betreft steeds efficiënter ingezet. Met een succesratio van meer dan 60% over alle doctoraatsstudenten heen en rond de 80% voor doctoraatsmandaten die via competitie en selectie worden verkregen, scoort Vlaanderen zeer goed (Groenvynck et al, 2011). Ook de doctoraatsstudenten die nu nog met hun onderzoek bezig zijn, lijken deze productieve trend verder te zetten.

Uit surveyonderzoek blijkt echter dat veel van deze doctoraatsstudenten bij voorkeur een academische carrière ambiëren en andere opties buiten de universiteit eerder als 'tweedekeus' beschouwen. Velen blijken ook niet op de hoogte te zijn van de waarde van hun doctoraat op de arbeidsmarkt en zijn door hun promotor vaak onvoldoende voorbereid op het verkopen van hun expertise buiten de academische sector (te Kaat & Vandevelde, 2011). Hun kennispotentieel komt daardoor in andere sectoren pas met vertraging tot bloei of blijft zelfs onderbenut. Nochtans blijken doctoraathouders die buiten de academische sector zijn tewerkgesteld, doorgaans wel tevreden met de mate waarin ze door hun onderzoekservaring een meerwaarde kunnen betekenen in hun werkomgeving.

Een sterkere doctoraatsproductie moet dus gepaard gaan met een bredere opleiding van doctoraatsstudenten. Ook al is voor de instelling en voor de promotor het neerleggen van het proefschrift de hoofdbekommernis, voor de onderzoeker zelf is de gehele talentontwikkeling in die periode cruciaal. Een competentiegerichte aanpak (i.e. een combinatie van kennis, attitude en vaardigheden) is dan ook noodzakelijk om de doctorstitel écht te laten renderen binnen de universiteit en op de niet-academische arbeidsmarkt.

Bibliografie

European Commission (2001). A mobility strategy for the European Research Area. COM(2001) 331 final.

European Commission (2003). Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Researchers in the European research area: one profession, Multiple careers. COM(2003) 436 final.

European Commission (2010). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union. COM(2010) 546 final.

Groenvynck, H. et al (2011). Doctoraatstrajecten in Vlaanderen. 20 jaar investeren in kennispotentieel. Een analyse op basis van de HRRF-databank (1990-2009).

Leyman et al (2010). OnderZOEKEN=OnderVINDEN. Resultaten van de 'Survey of Junior Researchers' aan de UA, UGent, UHasselt en VUB. ECOOM.

te Kaat, A. & Vandeveldde, K. (2011) Doctorate holders: competent and employable? Presentation given at the RIHR meeting, OECD, Paris, November 28th.

Wright, T. & Cochrane, R. (2000) Factors influencing Successful Submission of PhD Theses. *Studies in Higher Education* 25:2 (181-195).