

Speelt intersectorale samenwerking tijdens het doctoraat een rol voor de verdere loopbaan na het doctoraat?

Auteurs: Anneleen Mortier¹, Katia Leveque¹ en Lien Wille¹

¹ ECOOM–Universiteit Gent, Vakgroep Werk, Organisatie en Samenleving

INLEIDING

Het merendeel van de doctoraathouders bouwt of een academische carrière of een niet-academische carrière uit (ECOOM-brief 25). Slechts een minderheid combineert de beide carrièrepaden. Het academisch carrièrepad heeft een duidelijk traject: het overgrote deel van de doctoraathouders is eerst postdoctoraal onderzoeker alvorens tewerkgesteld te worden als professor (ECOOM-brief 39). Doctoraathouders die de overstap maken naar de niet-academische arbeidsmarkt zijn voornamelijk werkzaam in de privésector met onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (O&O-activiteiten), aan de overheid en in de privésector zonder O&O-activiteiten (ECOOM-brief 42). Maar welke factoren bepalen waar doctoraathouders aan de slag gaan? Wat kan mogelijk de carrièrepaden van doctoraathouders beïnvloeden? Eerdere studies tonen aan dat verschillende factoren een invloed kunnen uitoefenen op de loopbanen na het doctoraat. Zo spelen individuele factoren (bijv. de interesse van doctorandi om later werkzaam te zijn in niet-academische sectoren - ECOOM-brief 36; Roach & Sauermann, 2017) een rol, maar ook factoren gerelateerd aan de promotor van doctorandi (bijv. het al dan niet bieden van loopbaanondersteuning; Hayter & Parker, 2019; ECOOM-brief 46) en de organisatie- en beleidsomgeving (bijv. de oprichting van de Doctoral Schools aan de Vlaamse universiteiten). In deze ECOOM-brief onderzoeken we of de tewerkstellingssector van doctoraathouders (binnen vs. buiten de universiteit) gerelateerd is aan al dan niet samenwerken tijdens het doctoraatstraject. Samenwerken kan mogelijks de weg effenen naar een toekomstige job in een bepaalde sector of bij een bepaalde werkgever (Borrel-Damian et al., 2010; Müller & Kaltenbrunner, 2019). We bekijken de volgende onderzoeksvragen:

1. Met welke sectoren wordt er samengewerkt tijdens het doctoraatstraject?

2. Zijn er verschillen qua samenwerking naargelang wetenschapscluster?
3. Is er een verband tussen intersectorale samenwerking tijdens het doctoraatstraject en intersectorale mobiliteit na het behalen van het doctoraat?
4. Verschilt het verband tussen intersectorale samenwerking en intersectorale mobiliteit naargelang wetenschapscluster?
5. Verschilt het verband tussen intersectorale samenwerking en intersectorale mobiliteit naargelang de specifieke sector?

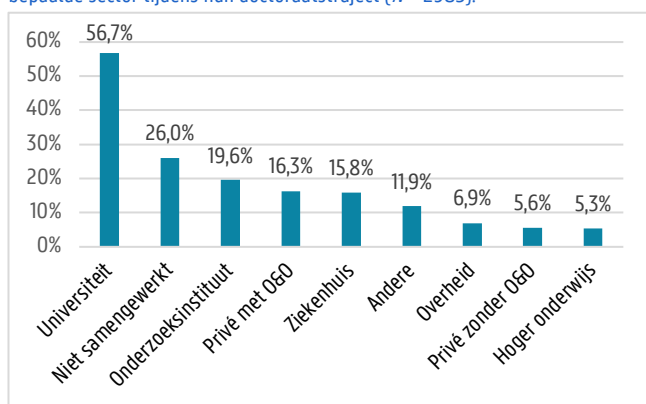
ANTWOORDEN OP BASIS VAN DE PHD CAREER SURVEY

We beantwoorden de bovenstaande vragen op basis van de PhD Career Survey uitgevoerd door ECOOM-UGent in 2017. Voor een gedetailleerde bespreking verwijzen we naar ECOOM-brief 25. Voor een visueel overzicht verwijzen we naar de website <https://www.phdcareerflanders.com/en>. Kort gezegd, de PhD Career Survey brengt de carrièrepaden in kaart van doctoraathouders die hun doctoraat aan één van de Vlaamse universiteiten hebben behaald. In wat volgt analyseren we de antwoorden van 2985 doctoraathouders. We stelden deze doctoraathouders de volgende vraag: "Met welke sector(en) werkte u samen tijdens uw doctoraat?" Voortbouwend op ECOOM-brief 42 onderscheiden we acht sectoren waarmee doctoraathouders kunnen hebben samengewerkt hebben tijdens hun doctoraat: (1) universiteit, (2) ziekenhuis; (3) onderzoeksinstituut; (4) hoger onderwijs exclusief universiteit; (5) overheid; (6) privésector met onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (O&O); (7) privésector zonder O&O-activiteiten; (8) andere (inclusief freelance en non-profitorganisatie). Doctoraathouders konden meerdere sectoren als antwoord aanduiden.

MET WELKE SECTOREN WORDT ER SAMENGEWERKT TIJDENS HET DOCTORAATSTRAJECT?

Figuur 1 toont de percentages van doctoraathouders die tijdens het doctoraatstraject hebben samengewerkt met mensen of bedrijven binnen een specifieke sector. Iets meer dan een kwart van de doctoraathouders heeft niet samengewerkt tijdens hun doctoraatstraject (26.0%). Meer dan de helft van de doctoraathouders heeft tijdens het doctoraatstraject samengewerkt met de universiteit (56.7%). De top drie van sectoren om mee samen te werken wordt afgesloten door onderzoeksinstituten (19.6%). Daarna volgt de privésector met O&O-activiteiten (16.3%), ziekenhuis (15.8%), andere sectoren (11.9%), overheid (6.9%), privésector zonder O&O-activiteiten (5.6%) en het hoger onderwijs (5.3%).

Figuur 1. Percentage doctoraathouders die hebben samengewerkt met een bepaalde sector tijdens hun doctoraatstraject (N= 2985).



Wanneer we kijken naar het aantal sectoren waarmee doctoraathouders hebben samengewerkt tijdens hun doctoraatstraject, dan zien we dat één op de drie heeft samengewerkt met één sector (34.2%) en ongeveer één op vier heeft samengewerkt met twee sectoren (24.3%). Vervolgens heeft 9.8% samengewerkt met drie sectoren en 5.8% met vier sectoren of meer.

ZIJN ER VERSCHILLEN QUA SAMENWERKING NAARGELANG WETENSCHAPSCLUSTER?

Op basis van Figuur 2 zien we verschillen naargelang de wetenschapscluster. Voor de **toegepaste wetenschappen** zien we een groot aandeel dat heeft samengewerkt met de universiteit (62.1%) en de privésector met O&O-activiteiten (34.1%). Samenwerken met een onderzoeksinstituut maakt de top 3 compleet (28.6%). Voor de **exacte wetenschappen** zien we dat ongeveer één op de vijf niet heeft samengewerkt tijdens het doctoraat (21.5%). Het merendeel van de doctoraathouders heeft samengewerkt met de universiteit (64.6%). Tenslotte zien we dat bijna één op drie doctoraathouders in de exacte wetenschappen heeft samengewerkt met een onderzoeksinstituut (30.0%). Het grootste aandeel doctoraathouders in de **sociale wetenschappen** heeft samengewerkt met de universiteit (46.6%). Net iets meer dan 1 op de 3 heeft niet samengewerkt tijdens het doctoraatstraject (35.5%). De top 3 wordt vervolledigd door

samenwerkingen met andere sectoren (18.0%). Bijna de helft van de doctoraathouders in de **humane wetenschappen** heeft niet samengewerkt tijdens hun doctoraatsopleiding (49.1%). De andere helft heeft voornamelijk samengewerkt met de universiteit (43.1%). De top drie wordt afgesloten door samenwerkingen met andere sectoren (13.4%). Tenslotte zien we voor de **(bio-)medische wetenschappen** dat het grootste deel heeft samengewerkt met de universiteit (60.3%) en het ziekenhuis (47.3%) tijdens hun doctoraatstraject. Bijna één op de vijf heeft samengewerkt met een onderzoeksinstituut (19.0%).

IS ER EEN VERBAND TUSSEN INTERSECTORALE MOBILITEIT NA HET BEHALEN VAN HET DOCTORAAT EN INTERSECTORALE SAMENWERKING TIJDENS HET DOCTORAATSTRAJECT?

We onderzoeken deze vraag door latere tewerkstelling op te delen in twee categorieën: (1) tewerkstelling aan een universiteit en (2) tewerkstelling buiten de universiteit (=intersectorale mobiliteit). Ook samenwerking wordt opgedeeld in twee categorieën: (1) geen samenwerking of alleen samenwerking met de universiteit en (2) samenwerking met een andere sector dan de universiteit (=intersectorale samenwerking). Aan de hand van Tabel 1 kijken we eerst naar de doctoraathouders die aan de universiteit blijven. In deze groep zien we dat 54.8% geen intersectorale samenwerking heeft gehad, terwijl 45.2% van deze doctoraathouders intersectoraal heeft samengewerkt. Vervolgens kijken we naar de groep doctoraathouders die de universiteit heeft verlaten. Daarvan heeft 42.0% geen samenwerking gehad of enkel met een universiteit. 58.0% heeft wel intersectorale samenwerking gehad. Een chi-kwadraat toets toont aan dat de verschillen significant zijn ($\chi^2=48.50$, $p<0.001$; Cramer's $V=.13$).

Tabel 1. Aandeel van doctoraathouders dat tewerkgesteld is aan de universiteit vs. buiten de universiteit naargelang het type samenwerking aangegaan tijdens het doctoraat ($N_{universiteit}=1441$, $N_{buiten\ de\ universiteit}=1536$)

	In een eerste job na het doctoraat tewerkgesteld aan de universiteit.	In een eerste job na het doctoraat tewerkgesteld buiten de universiteit.
Geen samenwerking of enkel met een universiteit.	54.8%*	42.0%*
Intersectorale samenwerking.	45.2%*	58.0%*

(*) significantie gebaseerd op de Chi²-test, $n^*=p<0.05$

VERSCHILT HET VERBAND TUSSEN INTERSECTORALE MOBILITEIT EN INTERSECTORALE SAMENWERKING NAARGELANG WETENSCHAPSCLUSTER?

Om deze vraag te beantwoorden, kijken we naar Tabel 2, waarin de aandelen worden weergegeven voor beide categorieën van samenwerking (geen samenwerking of enkel met een universiteit en intersectorale samenwerking), opgesplitst naar wetenschapscluster en type tewerkstelling (aan een universiteit of buiten de universiteit). Bij een strikter significantieniveau van $p<.01$ voor post-hoc testen zien we

dat de sector van latere tewerkstelling geassocieerd is met het al dan niet intersectoraal samenwerken tijdens het doctoraatstraject voor doctoraathouders in de humane wetenschappen ($\chi^2=12.80$, $p<0.001$; Cramer's $V=0.17$, $N=431$) en de toegepaste wetenschappen ($\chi^2=11.89$, $p<0.001$; Cramer's $V=0.13$, $N=758$). We vergelijken voor beide wetenschapsclusters twee groepen: doctoraathouders die aan de universiteit blijven en de doctoraathouders die de universiteit verlaten. We focussen ons eerst op wie tijdens het doctoraat niet intersectoraal heeft samengewerkt. We zien dat het aandeel groter is bij zij die na het doctoraat aan de universiteit blijven (85.3% humane wetenschappen; 43.1% toegepaste wetenschappen) in vergelijking met wie de universiteit verlaat (28.5% humane wetenschappen; 30.9% toegepaste wetenschappen). Vervolgens focussen we op wie tijdens het doctoraat wel intersectoraal heeft samengewerkt. Hier zien we dat voor de doctoraathouders die de universiteit hebben verlaten een groter aandeel dat intersectoraal heeft samengewerkt (28.9% humane wetenschappen; 69.1% toegepaste wetenschappen) in vergelijking met de groep die aan de universiteit blijft (14.7% humane wetenschappen; 56.9% toegepaste wetenschappen).

VERSCHILT HET VERBAND TUSSEN INTERSECTORALE MOBILITEIT EN INTERSECTORALE SAMENWERKING NAARGELANG DE SPECIFIEKE SECTOR?

Tabel 3 laat zien dat de eerste sector van tewerkstelling na het behalen van het doctoraat geassocieerd is met het type sector waarmee werd samengewerkt tijdens het doctoraat. In vergelijking met doctoraathouders die de universiteit hebben verlaten, hebben doctoraathouders die aan de universiteit blijven minder ervaring met samenwerking met een ziekenhuis, een onderzoeksinstituut en de privésector met O&O-activiteiten. We zien ook dat voor doctoraathouders die niet hebben samengewerkt tijdens het doctoraat, het aandeel dat aan de universiteit blijft groter is dan het aandeel dat de universiteit verlaat. We zien geen verschillen voor samenwerkingen met de universiteit, hoger onderwijs, overheid, privé zonder O&O-activiteiten en de andere sectoren.

Tabel 3. Aandeel van doctoraathouders dat tewerkgesteld is in een specifieke sector naargelang de samenwerking tijdens het doctoraat ($N_{universiteit}=1441$, $N_{buiten\ de\ universiteit}=1536$).

Tijdens het doctoraat samengewerkt met...	In een eerste job na het doctoraat tewerkgesteld aan de universiteit.	In een eerste job na het doctoraat tewerkgesteld buiten de universiteit.
Niet samengewerkt	28.9%*	23.4%*
Universiteit	58.4%	55.1%
Ziekenhuis	14.4%*	17.2%*
Onderzoeksinstituut	15.2%*	23.7%*
Hoger onderwijs	5.5%	4.9%
Overheid	6.0%	7.7%
Privé met O&O	13.1%*	19.4%*
Privé zonder O&O	5.8%	5.5%
Andere sectoren	11.7%	12.1%

(*) significantie gebaseerd op de Chi²-test, $n^*=p<0.05$

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Met welke sectoren werken doctorandi samen tijdens hun doctoraatstraject? Hebben die samenwerkingen mogelijk een invloed op hun latere carrièrepad? En zijn er verschillen naargelang de wetenschapscluster waarin het doctoraat werd behaald? Deze ECOOM-brief zoomt in op het verband tussen intersectorale mobiliteit en intersectorale samenwerking tijdens het doctoraat. Wanneer we kijken naar de sectoren waarmee doctoraathouders samenwerken tijdens hun doctoraatstraject, dan zien we dat meer dan de helft heeft samengewerkt met een universiteit. Deze sector was voor alle wetenschapsclusters, behalve de humane wetenschappen, de populairste sector om mee samen te werken tijdens het doctoraatstraject. Het is niet verwonderlijk dat samenwerken met de universiteit de meest populaire sector is, aangezien er verschillende programma's lopen om samenwerkingen tussen verschillende universitaire instellingen en binnen de eigen instelling te ondersteunen en stimuleren (zoals gedeelde onderzoeksprojecten, onderzoeksgroepen, het hebben van een co-promotor van een andere instelling, joint PhDs, enz.). Ook de promotor kan gemakkelijk zijn/haar academisch netwerk aanspreken om gemeenschappelijke onderzoeksprojecten op te zetten. Daarnaast kan het bijwonen van congressen bijdragen aan het uitbouwen van een academisch netwerk, wat dan in samenwerking kan resulteren. Er zijn ook initiatieven die intersectorale samenwerkingen aanmoedigen, zoals de VLAIO Baekeland mandaten, TETRA-projecten, het Industrieel Onderzoeks Fonds (IOF) en het Mobiliteitsfonds dat intersectorale mobiliteit bij doctorandi en postdocs aanmoedigt. Wat opvalt is dat ongeveer één op de vier doctoraathouders niet heeft samengewerkt tijdens zijn/haar doctoraatstraject. Dit is een gemiste kans om bepaalde vaardigheden relevant voor academische en niet-academische loopbanen (verder) te ontwikkelen (zoals werken in een team, communicatievaardigheden en leiderschapsvaardigheden). Voor niet-academische carrières zijn ze van belang omwille van de perceptie bij niet-academische werkgevers: ze percipiëren doctoraathouders als beter voorbereid op de niet-academische arbeidsmarkt indien ze hebben samengewerkt (Borrell-Damian et al., 2010). Ook voor academische loopbanen winnen deze vaardigheden meer en meer aan belang door het begrip onderzoek open te trekken waarbij onder andere het belang van samenwerken, leiderschap en coachen wordt onderstreept (Coalition for Advancing Research Assessment, 2022). We zien dat het aandeel doctoraathouders dat niet heeft samengewerkt relatief groter is voor doctoraathouders in de humane wetenschappen en de sociale wetenschappen. Mogelijks krijgen deze onderzoekers niet dezelfde mogelijkheden om samen te werken in vergelijking met de andere wetenschapsclusters. Zo kan het zijn dat doctorandi in de toegepaste wetenschappen samenwerken met privébedrijven omdat hun expertise aansluit bij de behoeften van die bedrijven. Doctorandi in de humane en sociale wetenschappen hebben vaak een minder duidelijke link tussen hun expertise en de behoeften van bedrijven en zullen daardoor wellicht minder vaak samenwerken met privébedrijven (Santos, Veloso, & Urze., 2020 en zie ook Figuur 2). De vaststelling dat

er een groter aandeel doctoraathouders in de sociale en humane wetenschappen niet heeft samengewerkt tijdens het doctoraat is mogelijk gelinkt aan de latere tewerkstelling: in ECOOM-Brief 25 zagen we dat het aandeel doctoraathouders in de humane wetenschappen en de sociale wetenschappen dat direct na het behalen van het doctoraat de universiteit verlaat kleiner was in vergelijking met de andere wetenschapsclusters.

Aansluitend bij het vorige punt, biedt de huidige ECOOM-brief ook ondersteuning voor een verband tussen intersectorale mobiliteit en intersectorale samenwerking. Het aandeel doctoraathouders dat de universiteit verlaat en intersectoraal heeft samengewerkt is groter dan het aandeel doctoraathouders dat aan de universiteit blijft en intersectoraal heeft samengewerkt. Dit suggereert dat intersectorale mobiliteit na het behalen van het doctoraat mogelijk wordt bevorderd door intersectorale samenwerking tijdens het doctoraat. Samenwerken kan ervoor zorgen dat doctorandi ervaring opdoen in een bepaalde sector of een bepaald bedrijf waardoor ze sneller vertrouwd geraken met deze werkomgeving (Skakni, Inouye, & McAlpine, 2021). Het zorgt er ook voor dat doctorandi een netwerk opbouwen waardoor ze mogelijk sneller op de hoogte worden gebracht over relevante jobaanbiedingen. Ook kan samenwerking ervoor zorgen dat niet-academische werkgevers hun negatieve stereotypes over doctoraathouders worden doorprikt (Stassen et al., 2016).

Het verband tussen intersectorale mobiliteit en intersectorale samenwerking blijkt voornamelijk op te gaan voor doctoraathouders in de humane wetenschappen en de toegepaste wetenschappen. We leggen deze bevinding naast de bevindingen van ECOOM-brief 25. Als we in deze brief kijken naar de groep doctoraathouders die onmiddellijk na het behalen van hun doctoraat de universiteit verlaat (= early switchers), dan zien we dat het aandeel humane wetenschappers hier significant kleiner is in vergelijking met de andere carrièrepaden (late switchers, postdoctorale onderzoekers en professoren). We zien ook dat het aandeel van de toegepaste wetenschappen in het carrièrepad van de early switcher significant groter is in vergelijking met de andere carrièrepaden. De bevindingen van de huidige ecoom-brief vullen deze eerdere bevindingen aan: doctoraathouders in de humane en toegepaste wetenschappen die de universiteit hebben verlaten, hebben mogelijk (meer) intersectorale samenwerkingen aangegaan tijdens het doctoraat in vergelijking met de groep die aan de universiteit blijft. Tenslotte zien we ook dat samenwerken met een aantal sectoren mogelijk zorgt voor intersectorale mobiliteit na het behalen van het doctoraat: samenwerken met een ziekenhuis, onderzoeksinstituut of met de privésector met O&O-activiteiten kan mogelijk intersectorale mobiliteit stimuleren. We zien ook dat als doctoraathouders niet hebben samengewerkt tijdens hun doctoraat, de kans groter is dat zij in een eerste job na het doctoraat tewerkgesteld worden aan de universiteit.

In deze ECOOM-brief hebben we ingezoomd op samenwerken als een mogelijke manier om de transitie tussen het behalen van het doctoraat en de overgang naar een eerste job na het doctoraat te faciliteren. Uiteraard zijn samenwerkingen maar één specifieke manier om in contact te komen met verschillende carrièrepaden. Andere manieren die

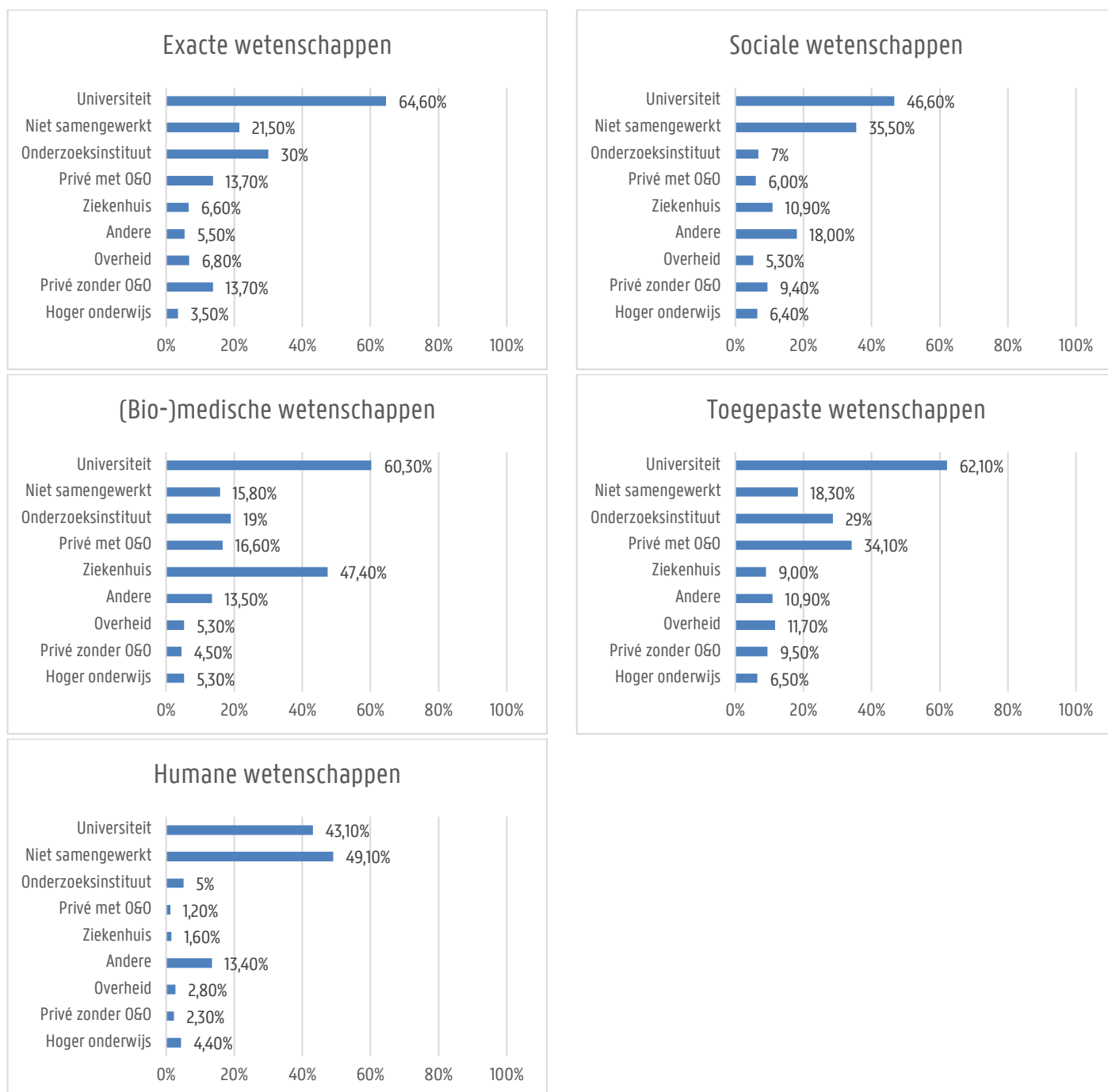
hier ook toe kunnen bijdragen zijn bijvoorbeeld jobshadowing en mentoring projecten.

REFERENTIES

- Borrell-Damian, L., Brown, T., Dearing, A., Font, F., Hagen, S., Methalfe, J., & Smith, J. (2010). Collaborative Doctoral Education: University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange. *Higher Education Policy*, 23, 493-514.
- Coalition for Advancing Research Assessment (2022). Geraadpleegd op <https://coara.eu> op 29 november 2023.
- Derycke & Van Rossem (2014). Careers of doctorate holders. In *Careers of Doctorate Holders Survey 2010*. Boosten, K., Vandeveldel, K., Derycke, H., te Kaat, A. J., & Van Rossem, R. *R&D and innovation in Belgium series*.
- [ECOOM-Brief 17](#) – Levecque, K., Mortier, A., Debacker, N., & De Beuckelaer, A. (2019). Het leven zoals het is: junior onderzoekers aan de Vlaamse universiteiten anno 2018. ECOOM-UGent.
- [ECOOM-Brief 25](#) – Mortier, A., Levecque, K. & Debacker, N. (2020). Wat na het doctoraat? De carrièrepaden van doctoraathouders. ECOOM-UGent.
- [ECOOM-Brief 36](#) – Wille, L., Legrand, V., Levecque, K. & Mortier, A. (2021). In welke sectoren zijn doctorandi geïnteresseerd om te werken na hun doctoraat? Een blik op Vlaanderen anno 2018. ECOOM-UGent.
- ECOOM-Brief 46. – Wille, L., Van Hecke, T., Levecque, K., & Mortier, A. (2023). Hoe ervaren doctorandi de werkrelatie met hun promotor? ECOOM-UGent
- Müller, R., & Kaltentrubner, W. (2019). Re-disciplining academic careers? Interdisciplinary practice and career development in a Swedish environmental sciences research center. *Minerva*, 57(4), 479-499. DOI: 10.1007/s11024-019-09373-6
- OESO (2015). Concepts and definitions for identifying R&D, in *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd.org/innovation/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>
- Santos, P., Veloso, L., & Urze, P. (2020). Students matter: the role of doctoral students in university-industry collaborations. *Higher Education Research & Development*.
- Skakni, I., Inouye, K., & McAlpine, L. (2021). PhD holders entering non-academic workplaces: organizational culture shock. *Studies in Higher Education*. DOI: 10.1080/03075079.2021.1876650
- Stassen, L., Levecque, K. & Anseele, F. (2016). Doctorates in transition: what is the value of a doctorate outside academia? Ghent University. <http://hdl.handle.net/1854/LU-8613201>

Disclaimer: De nieuwsbrief rapporteert resultaten van wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd door ECOOM UGent. Analyses en interpretaties zijn de verantwoordelijkheid van de auteur(s) van de nieuwsbrief, en zijn geen beleidsstandpunten van de Vlaamse Regering of van de Vlaamse overheid.

Figuur 2. Aandeel van doctoraathouders naargelang samenwerking tijdens hun doctoraatstraject en wetenschapscluster (N= 2985)



Tabel 2. Aandeel doctoraathouders naargelang al dan niet intersectoraal samenwerken, wetenschapscluster en sector van latere tewerkstelling. Percentages zijn berekend op het aantal doctoraathouders in de sector van de latere tewerkstelling. Percentages met een asterisk verschillen significant van elkaar.

	Exacte wetenschappen		(Bio-)medische wetenschappen		Humane wetenschappen		Sociale wetenschappen		Toegepaste wetenschappen		Totaal	
	<i>Universiteit</i>	<i>Buiten de universiteit</i>	<i>Universiteit</i>	<i>Buiten de universiteit</i>	<i>Universiteit</i>	<i>Buiten de universiteit</i>	<i>Universiteit</i>	<i>Buiten de universiteit</i>	<i>Universiteit</i>	<i>Buiten de universiteit</i>	<i>Universiteit</i>	<i>Buiten de universiteit</i>
Samenwerking												
Geen samenwerking of enkel met een universiteit.	57.1%	49.4%	31.8%	28.5%	85.3%*	71.1%*	58.2%	52.3%	43.1%*	30.9%*	54.7%	42.0%
Intersectorele samenwerking.	42.9%	50.6%	68.2%	71.5%	14.7%*	28.9%*	41.8%	47.7%	56.9%*	69.1%*	45.3%	58.0%
Totaal	289	346	264	355	258	173	318	214	311	447	1440	1535