

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/132013>

Please be advised that this information was generated on 2021-09-28 and may be subject to change.



## Is er een doctor in de zaal?

Armand Smits en Raphael Smals 23 oktober 2013

Thomas Platter Jr. was een Zwitsers arts die na een aantal jaren van wetenschappelijk onderzoek in het buitenland (Montpellier) promoveerde (op kosten van zijn halfbroer Felix, ook arts). De promotieplechtigheid behelsde een verdediging van zijn proefschrift voor een corona van hooggeleerden en een diner met dezelfde hooggeleerde heren. Niet heel anders dan hedendaagse promoties. Maar Platter promoveerde in de zestiende eeuw. Hij was een van de grondleggers van de moderne geneeskunde.

Promoveren was in de tijd van Platter een uitzondering. Dat is tegenwoordig anders, want aan jonge doctors geen gebrek: per jaar worden er in de Verenigde Staten, Japan, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en China samen meer dan honderdduizend afgeleverd. In Nederland promoveerden in collegejaar 2011/2012 zo'n 4.000 mensen en dat aantal stijgt sinds midden jaren 1990 met gemiddeld ca. 3% per jaar. Dan bekruipt ons de vraag: waarom promoveren er steeds meer mensen? En wat is deze investering waard?

Laten we kort kijken naar de grootte van die investering. Een voltijdpromovendus kost een kleine €35.000 per jaar (uitgegaan van een gemiddeld brutojaarsalaris van € 29.000 met aanvullende belastingen en overhead). Er zijn ca. 8.700 FTE's aan promovendi in dienst bij Nederlandse universiteiten. Dat komt neer op een jaarlijkse investering van ruim €300 miljoen. Er is eigenlijk niemand in de positie om te beslissen of

we dat bedrag wel op die manier moeten uitgeven. We hebben een systeem waarin de wetenschap zichzelf in stand houdt. De ruim 5.000 Nederlandse hoogleraren begeleiden promovendi en een paar van die promovendi worden later zelf weer hoogleraar.

## We hebben een systeem waarin de wetenschap zichzelf in stand houdt.

De financiers van wetenschappelijk onderzoek zijn (ogenschijnlijk) versnipperd. De eerste en tweede geldstroom komen uit de overheid (rechtstreeks resp. via NWO en KNAW) en bedroegen in 2010 ongeveer €4 miljard. De derde geldstroom lag in 2009 volgens het Rathenau instituut rond de €1,5 miljard. Die eerste en tweede geldstroom worden uiteindelijk bijeengebracht door pakweg 17 miljoen burgers.

Wat krijgt de maatschappij voor de eerder genoemde investering in promovendi terug? Promovendi zijn in opleiding. Dan is het belangrijk om te bekijken of deze opleiding aansluit op hun latere rol in de maatschappij. In de Verenigde Staten worden structureel cijfers bijgehouden over waar doctors terecht komen. Ongeveer de helft vindt een plek in de wetenschap. De rest verdeelt zich over bedrijfsleven, overheid en non-profitorganisaties. Kijken we naar de gepromoveerde beroepsbevolking in Nederland, dan zien we dat slechts 17% van de doctores (jong en oud) in het hoger onderwijs werken. Het promotieonderzoek is bij uitstek de voorbereiding voor een academische carrière. Maar de realiteit is dat je vooral als Nederlandse doctor overal terecht komt, behalve in de wetenschap.

Is het dan zo dat de hele maatschappij (bedrijfsleven, overheid, non-profitorganisaties) zit te springen om doctores? Dat valt te betwijfelen. Vacatures die specifiek vragen om een doctorstitel zijn schaars, en als ze er zijn, werven ze voor de al even schaarse posities als post-doc onderzoeker of universitair docent.

## Het promotieonderzoek is de voorbereiding voor een academische carrière, maar als Nederlandse doctor kom je overal terecht, behalve in de wetenschap.

Heeft een gepromoveerde dan niet heel nuttige kennis aan boord? In sommige gevallen wel: daar waar de carrière goed aansluit bij het promotieonderzoek. Maar hoe vaak is dat precies het geval? Bij gepromoveerden die aan de slag gaan als wetenschappers zal dit relatief vaak aan de orde zijn. Voor de toekomstige technici, managers en beleidsadviseurs is het twijfelachtig of het niche-vraagstuk van hun

promotie een representatieve basis vormt voor de rest van hun werkende bestaan.

Promovendi worden getraind in zaken als literatuuronderzoek, onderzoeksvaardigheden, gegevensanalyse, het schrijven van wetenschappelijke artikelen en vaak het verzorgen van academisch onderwijs. Vaardigheden die met name vereist zijn in een wetenschappelijke carrière, en niet zozeer in een leven daarbuiten. Met een beetje goede wil kun je beargumenteren dat onderliggend aan deze vaardigheden breder toepasbare competenties liggen, zoals zelfstandig kunnen werken, **het aanpakken van lastige problemen, het kunnen zoeken en verwerken van informatie** uit verschillende bronnen en een verfrissende conceptuele blik. Maar is een promotietraject dan bij uitstek de manier om dat soort competenties te ontwikkelen? Kan dat niet net zo goed met een paar jaar werkervaring in een hoog-complexe bedrijfstak – met het verschil dat zo’n ‘junior’ al direct economische waarde aan het toevoegen bent voor het bedrijf waar hij of zij werkt, in plaats van louter wetenschappelijke ‘output’ van de promovendus. Daarnaast weten bedrijven de competenties van promovendi **lang niet altijd op waarde te schatten**.

Het bestaansrecht van promotieonderzoek in Nederland is wellicht niet zozeer het opleiden van de promovendus, maar datgene wat de promovendus doet: onderzoek en onderwijs. Wat betreft het laatste: **er zijn bijna 9.500 “hoogleraar en universitair (hoofd)docent-FTE’s”** in dienst aan Nederlandse universiteiten, tegenover de eerder genoemde 8.700 “promovendi-FTE’s”. Deze laatsten spenderen doorgaans (ruim) meer dan de helft van hun tijd aan onderwijs (>4750 FTE); promovendi zijn misschien voor pakweg 15% van hun tijd (schatting van de auteurs; totaal ~1350 FTE). Het is dus niet zo dat het universitair onderwijs drijft op de inzet van promovendi als goedkope docenten, al spelen ze duidelijk een rol van betekenis.

## Zetten promovendi de €175.000 die ze ‘per stuk’ kosten nog om in economische of maatschappelijke waarde?

Dan rest het onderzoek zelf. Er wordt verondersteld dat je veel onderzoek nodig hebt om een fundamentele doorbraak te forceren: veel projecten leiden niet tot hun einddoel (het gaat immers om exploratie), maar als je maar vaak genoeg probeert, zit er uiteindelijk een pareltje tussen. Met beperkte middelen moet je dus (relatief) goedkope onderzoekscapaciteit gebruiken: promovendi! Vandaar dat het leeuwendeel van het wetenschappelijke werk door hen wordt uitgevoerd. Voor de enkele briljante geest die zo een fundamentele stap maakt, is wel plaats in de wetenschap. Maar het gros zal geen opzienbarende doorbraken bereiken in zijn of haar promotieonderzoek. Dat zegt niet eens iets over de kwaliteit van de onderzoeker; enkel over de onzekerheid die gepaard gaat met fundamenteel onderzoek. Waar moeten al de ‘mindere lichten’ die geen

'Nature' of 'Science'-publicatie hebben geproduceerd na hun promotie aan de slag?

Ongeacht ethische of strategische aspecten, zal die vraag veelal vanuit een economisch perspectief bekeken worden. Zetten promovendi de €175.000 die ze 'per stuk' kosten nog om in economische of maatschappelijke waarde, gedurende of na hun onderzoek, of is het een *sunk cost*? De rijksoverheid is optimistisch en komt in een snelle inventarisatie van een handvol **publicaties** uit op een rendement van 59% op investeringen in wetenschappelijk onderzoek. Daarbij tekent de auteur aan dat er maar weinig feitelijke kennis is over de opbrengsten van wetenschappelijk onderzoek, maar dat aanvullend onderzoek daarnaar absoluut nuttig zou zijn.

Tot slot, hoe zit het met die Thomas Platter, waar kwam hij nu terecht? Emmanuel Le Roy Ladurie schreef op basis van zijn dagboeken **een interessant boek over de familie**. Tijdens en tussen zijn reizen werkte Thomas als arts – en wie weet publiceerde hij wel eens een wetenschappelijk geschrift. Schuilt in zo'n synthese van praktijkgericht (denk)werk en theoretische kennis niet juist de waarde van de doctor?

*De auteurs van dit stuk publiceerden eerder dit jaar een hoofdstuk in het boek 'Versterken van innovatie' (Boom/Lemma, red. Robert Kok, Hans Lekkerkerk en Patrick Vermeulen) over de vraag waar promovendi na afronding van hun onderzoek terechtkomen.*

### Over de auteur



**Armand Smits**

Armand Smits (1978) is universitair docent bedrijfskunde aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Zijn onderzoeksinteresse is gericht op het ontwerpen van innovatieve organisaties en samenwerkingsverbanden.

### Over de auteur



**Raphael Smals**

Raphaël Smals (1980) werkt als adviseur op het gebied van innovatie en strategische sourcing voor overheden en technologiebedrijven. Vanuit een fascinatie voor technologie bouwt hij bruggen tussen overheden, het bedrijfsleven en de wetenschap.