
This item was submitted to [Loughborough's Research Repository](#) by the author.
Items in Figshare are protected by copyright, with all rights reserved, unless otherwise indicated.

Universitaire en economische pieken

PLEASE CITE THE PUBLISHED VERSION

<https://esb.nu/esb/20021194/universitaire-en-economische-pieken>

PUBLISHER

Nederlands Economisch Instituut

VERSION

AM (Accepted Manuscript)

PUBLISHER STATEMENT

This work is made available according to the conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) licence. Full details of this licence are available at:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

LICENCE

CC BY-NC-ND 4.0

REPOSITORY RECORD

Dolfsma, Wilfred, and Loet Leydesdorff. 2019. "Universitaire En Economische Pieken". figshare.
<https://hdl.handle.net/2134/23003>.

Universitaire en Economie Pieken

Wilfred Dolfsma¹ & Loet Leydesdorff² *

Nederlands onderzoek scoort hoog in de top-10% van meest geciteerde publicaties (Leydesdorff, Wagner en Bornmann, 2014). De Leidse Rankings van het Centrum voor Wetenschap en Technolestudies (CWTS) stellen ons in staat dit per universiteit te beoordelen. Er bestaan statistisch significante verschillen tussen de Nederlandse universiteiten, maar niet tussen de economische instituten. De ranking op basis van de top-10% is negatief gecorreleerd aan die van de Institutentop van ESB.

Elk jaar komen verschillende instanties met rankings van universiteiten en aan universiteiten verbonden instituten. Rankings verschillen in de manier waarop ze prestaties meten. Onlangs publiceerde het CWTS de rankings 2016 van 842 research universiteiten, waaronder de 13 Nederlandse universiteiten. In Tabel 1 worden de Nederlands universiteiten gerangschikt naar de gebruikte “kwaliteitsindicator” van het percentage publicaties in de top-10% meest geciteerde artikelen (Waltman *et al.*, 2012).

De rankings zijn gebaseerd op de publicaties tussen 2011 en 2014 geïndexeerd in de Web-of-Science (Thomson Reuters). Anders dan de impact factor, een voortschrijdend gemiddelde, houdt de top-10%-maat rekening met de scheve verdeling van citaties. De resultaten worden niet beïnvloed door de breedte of omvang van een universiteit.

Pieken in een hooggebergte met een enkel dal

Met de *z*-toets kan bepaald worden of het aantal publicaties in de top-10% significant afwijkt van wat verwacht mag worden (Leydesdorff & Bornmann 2012). De *ex ante* verwachting is dat 10% van de door wetenschappers van een universiteit gepubliceerde artikelen (na normalisering per vakgebied) tot de top-10% behoort. Bijna alle Nederlandse universiteiten scoren significant beter dan dat ($p < .01$). Twente ($p < .05$) en vooral Tilburg (*n.s.*) sluiten de rij. Utrecht scoort goed in aantallen publicaties en top-10% publicaties – een bijzondere prestatie. Delft, en in minder mate Leiden, publiceert een beperkter aantal artikelen, maar scoort relatief hoog als het gaat om toppublicaties. Bij Groningen is het omgekeerde aan de orde. De correlatie tussen aantal en kwaliteit van publicaties is overigens vrijwel perfect (Spearman's rho = .984; $p < .01$).

Ook kan worden getoetst of het percentage top-10% publicaties van twee universiteiten onderling significant van elkaar verschilt. Wanneer er géén onderling verschil is, behoren universiteiten tot eenzelfde (elite) groep; wanneer er wél een significant verschil is, behoren universiteiten tot groepen van verschillende soort. In Figuur 1 is dit grafisch weergegeven door universiteiten die een vergelijkbare kwaliteit hebben met elkaar in dezelfde groep te zetten. De decompositie van het zo

¹ Hoogleraar Innovatie en Ondernemerschap, Loughborough Universiteit London.

² Emeritus Hoogleraar Wetenschappelijke Communicatie en Technologische Innovatie, Universiteit van Amsterdam.

* Alfabetische orde.

gegeneerde netwerk blijkt robuust bij het gebruik van verschillende algorithmes (bijv. Blondel *et al.*, 2008; Waltman *et al.*, 2010): de universiteiten in de randstad inclusief Wageningen vormen één groep en de rest van het land een andere. De eerste groep scoort significant hoger op de top-10% kwaliteitsindicator.

De verschillen tussen de twee groepen (witte en zwarte nodes in figuur 1) indiceren een uit elkaar lopen van de universiteiten in de randstad (inclusief Wageningen) en de rest van het land. Een “Universiteit van Holland” zou meerwaarde kunnen hebben in termen van zichtbaarheid en het aantrekken of behouden van toponderzoekers. Het verlies aan lokale identiteit zou dan wel geaccepteerd moeten worden. Voor de overige universiteiten zou de functie in de regionale ontwikkeling bij voorbeeld sterker aangezet kunnen worden (Vinig & Lips, 2015). Het 3TU samenwerkingsverband is mogelijk minder zinvol: de TU Delft scoort significant hoger dan de andere twee technische universiteiten en behoort tot de elite-groep.

De positie van economie

Voor economen is de geïsoleerde positie van Tilburg in Figuur 1 opmerkelijk. Dit is mogelijk een gevolg van de vergelijking in termen van “alle wetenschapsgebieden”. Economie is niet uitgesplitst in de Leidse rankings. Voor een inschatting van de scores van de economische instituten aan de Nederlandse universiteiten kunnen we het domein van ongeveer 350 tijdschriften gebruiken dat Thomson Reuters in de Web-of-Science labelt als “economics” (Kader 1). Tabel 2 toont de bijdragen aan de Web-of-Science categorie “economics” van de 13 Nederlandse universiteiten, gerangschikt naar het percentage publicaties in de top-10% meest geciteerde artikelen in 2011.

Omdat deze resultaten verrassen, herhaalden we de analyse voor 2012. Het aantal publicaties in de top-10% is ongeveer op dezelfde manier verdeeld ($r = .92$; $p < .01$), hoewel er verschillen zijn. De posities van Tilburg, Nijmegen en Groningen zijn sterker in 2012 dan in 2011, terwijl Twente wegvalt in dat jaar. De rankings voor 2011 en 2012 correleren echter niet (Spearman’s rho = -0.18 ; *n.s.*), omdat de citatie-windows voor de top-10% per jaar verschillen: in 2012 horen artikelen met 13 of meer citaties tot de top-10%, terwijl dit 18 is voor 2011.

Met het nodige voorbehoud (naamvarianten, afbakening van economie) blijkt dat de genoemde geografische tweedeling niet van toepassing is voor de Nederlandse economie-beoefening (Figuur 2). Utrecht blijft het goed doen, anders dan in andere economie ranglijsten. Kleine eenheden zoals economen verbonden aan de technische universiteiten doen het bovengemiddeld goed op deze “kwaliteitsindicator”, terwijl economie-eenheden met grotere aantallen publicaties hun score naar het gemiddelde zien tenderen. (Dit geldt overigens niet voor de VU.)

Kleinere groepen binnen een grotere niet-economie faculteit lijken in de luwte te kunnen floreren. Inspectie van de lijst van publicatie suggereert dat toegepast en beleidsrelevant onderzoek, zoals gericht op ecologie, het gevonden patroon deels kan verklaren. Interdisciplinair onderzoek, bijvoorbeeld op het raakvlak met geografie en engineering, kan rekenen op meer citaties omdat bijvoorbeeld in die velden het citatie-tempo hoger ligt. Nijmegen neemt een aparte positie, significant verschillend van de technische universiteiten en Utrecht.

Kader 1: Telmethode

We gebruiken Web-of-Science (Thomson Reuters) data voor het berekenen van de scores van economische instituten aan Nederlandse universiteiten. De zoekopdracht “(wc = economics and py = 2011)” levert wereldwijd voor economie 16.646 artikelen, reviews en letters op (op 14 juli 2016). Omdat de top-10% (n = 1665) midden in de groep van 18 maal geciteerde artikelen valt, rekenen we de 1.776 meest geciteerde artikelen tot de elite (Ahlgren *et al.*, 2014). We beperken ons tot geconsolideerde namen van organisaties (bijv. “Maastricht Univ”) en verwaarlozen naam-varianten (zoals “UNU MERIT”). Door de keuze geen naamvarianten uit te werken, missen we in 2011 twee top-10% publicaties van de EUR (adressen “Erasmus Sch Econ” en “RSM Erasmus Univ Rotterdam”) en één van Tilburg (adres “TILEC”). “Tinbergen Inst” wordt 6x met een Amsterdams adres en 2x met een Rotterdams adres als universiteit vermeld. Deze 8 papers behoren niet tot de top-10%. Eén paper van het Tinbergen instituut met een Amsterdams adres is wel gecategoriseerd als “Univ Amsterdam” en maakt deel uit van de top-10%. Tabel 2 laat de Nederlandse bijdrage uitgesplitst naar universiteit zien. Merk op dat in Tabel 2 ieder adres een vol punt krijgt (“integer counting”), terwijl in Tabel 1 aantallen proportioneel zijn aan het aantal adressen per artikel (“fractional counting”).

Einde Kader 1.

Verschil met de Institutentop van ESB

ESB publiceert zijn eigen economen- en instituentop (Philippen, 2015). Deze ranking is gebaseerd op lijsten van tijdschriften die door het Tinbergen Instituut en ERIM worden samengesteld en op de zgn. “article influence score”, een genormaliseerde waarde van Google’s PageRank (de zgn. “eigenfactor score”). Voor een vergelijking met de hier gepresenteerde ranking zouden de Web-of-Science categorieën “Business” en “Management” in de beschouwing moeten worden betrokken. Het voert te ver om dat hier uit te voeren.

De ESB ranking correleert negatief met de rankings in Tabel 2 (Spearman’s rho is -.018 voor 2011 en -.524 voor 2012). Relatief kleine verschillen in de keuzes van afgrenzingen en parameters (die nu eenmaal nodig zijn voor de normalisering) kunnen grote effecten hebben op rankings. Vergaande conclusies moeten op een bredere analyse rusten.

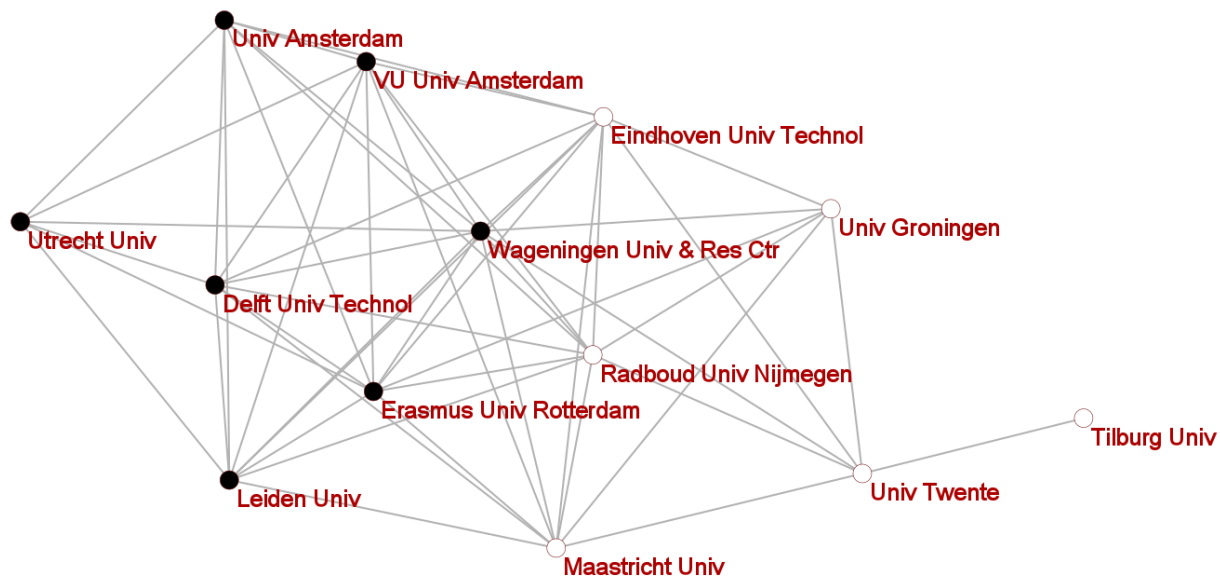
Conclusie

Nederlandse universiteiten zijn van hoog nivo, maar er zijn opvallende verschillen te zien die niet te herleiden zijn tot hun grootte of focus. Leidse data geven belangrijke inzichten voor Haagse en universitaire beleidsmakers. De conclusies die voor de Nederlandse wetenschap in het algemeen kunnen worden getrokken, blijken niet van toepassing op de economische faculteiten. Rankings zijn erg gevoelig voor parameter keuzen.

Referenties

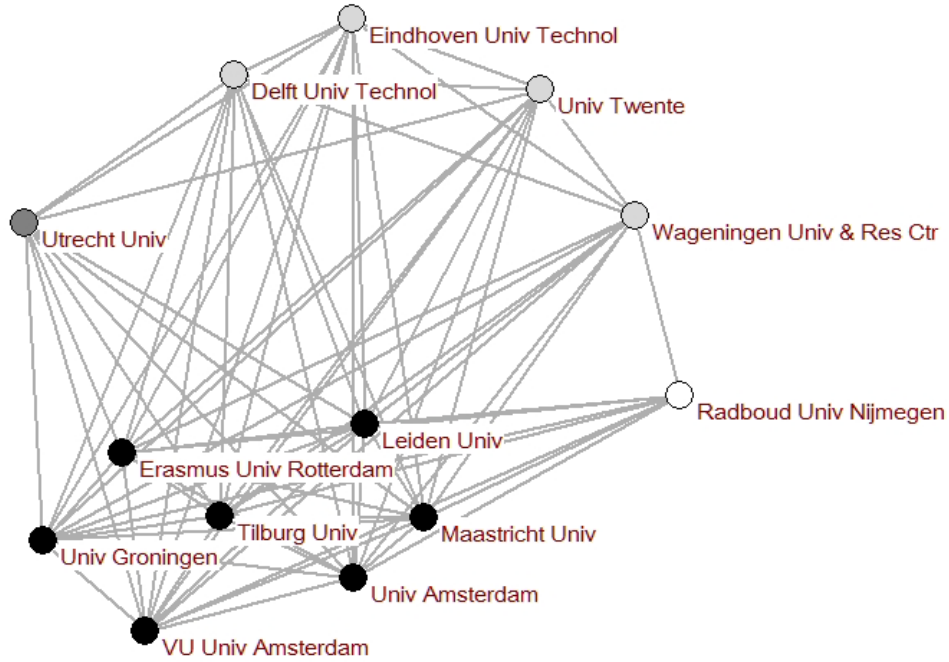
Ahlgren, P., Persson, O., & Rousseau, R. (2014). An approach for efficient online identification of the top-k percent most cited documents in large sets of Web of Science documents. *ISSI Newsletter*, 10(4), 81-89.

- Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 8(10), 10008.
- Kamada, T., & Kawai, S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters*, 31(1), 7-15.
- Leydesdorff, L. & L. Bornmann (2012) Testing differences statistically with the Leiden ranking. *Scientometrics* 92 (3): 781-783.
- Leydesdorff, L., Wagner, C. S., & Bornmann, L. (2014). The European Union, China, and the United States in the top-1% and top-10% layers of most-frequently cited publications: Competition and collaborations. *Journal of Informetrics*, 8(3), 606-617.
- Philippen, S. (2015). Economentop 40 2015. ESB 100(4723 & 4924), 17 november 2016.
- Vinig, T., & Lips, D. (2015). Measuring the performance of university technology transfer using meta data approach: the case of Dutch universities. *Journal of Technology Transfer*, 40(6), 1034-1049.
- Waltman, L., van Eck, N. J., & Noyons, E. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629-635.
- Waltman, L., Calero-Medina, C., Kosten, J., Noyons, E., Tijssen, R. J., Eck, N. J., . . . Wouters, P. (2012). The Leiden Ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2419-2432.



Figuur 1: Kern en Periferie (alle onderzoeksvelden).

Noot: Twee groepen Nederlands universiteiten onderscheiden met een decompositie-algoritme (Blondel et al. 2008; de modulariteit $Q = .32$; lay-out figuur volgens algoritme Kamada & Kawai [1989] in softwareprogramma Pajek). Universiteiten die *niet* significant van elkaar verschillen zijn verbonden door een lijn.



Figuur 2: Economische publicaties van Nederlands universiteiten onderscheiden in termen van verschillen in top-10% publicaties. Universiteiten die *niet* significant van elkaar verschillen zijn verbonden door een lijn.

Tabel 1: Onderzoeksindicatoren van 13 Nederlandse universiteiten volgens de Leidse Rankings 2016, gerangschikt naar het percentage publicaties in de top-10% meest geciteerde artikelen.

<i>Rang -orde</i>	<i>Universiteit</i>	<i>Aantal publica- ties</i>	<i>Percentage top-10% meest geciteerd</i>	
1	Utrecht Univ (UU)	9115	14.6%	**
2	Univ Amsterdam (UvA)	8248	14.3%	**
7	Leiden Univ (LU)	5962	14.1%	**
9	Delft Univ Technol (TUD)	4480	14.1%	**
4	VU Univ Amsterdam (VU)	6769	14.0%	**
5	Erasmus Univ Rotterdam (EUR)	6615	13.9%	**
8	Wageningen Univ & Res Ctr (WUR)	4745	13.6%	**
6	Radboud Univ Nijmegen (RUN)	6344	13.4%	**
10	Maastricht Univ (MU)	4237	13.0%	**
11	Eindhoven Univ Technol (TUE)	3220	13.0%	**
3	Univ Groningen (RuG)	7169	12.8%	**
12	Univ Twente (UT)	2914	12.2%	*
13	Tilburg Univ (UvT)	1254	10.6%	

Bron: <http://www.leidenranking.com/ranking/2016/list>; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Tabel 2: bijdragen aan de Web of Science categorie “economics” van 13 Nederlandse universiteiten in 2011 en 2012, gerangschikt naar het percentage publicaties in de top-10% meest geciteerde artikelen (2011).

Rang-orde	Universiteit	2011		2012	
		Aantal publicaties	Percentage top-10% meest geciteerd	Aantal publicaties	Percentage top-10% meest geciteerd
1	Univ Utrecht	55	27.3 *	77	24.7 *
2	Univ Twente	8	25.0	8	0.0
3	Eindhoven Univ Technol	8	25.0	12	8.3
4	Delft Univ Technol	25	24.0	23	21.7
5	Vrije Univ Amsterdam	95	21.1 *	105	23.8 **
6	Univ Groningen	82	18.3	78	29.5 **
7	Maastricht Univ	89	15.7	109	13.8
8	Erasmus Univ	131	15.3	130	18.5
9	Tilburg Univ	112	15.2	126	24.6 **
10	Univ Amsterdam	100	15.0	79	15.2
11	Wageningen Univ	64	10.9	66	15.2
12	Leiden Univ	12	8.3	6	0.0
13	Radboud University Nijmegen	14	0.0	20	25.0
		795		839	

Noot: * $p < .05$; ** $p < .01$