



**Universiteit
Leiden**
The Netherlands

The transformation of science systems in the Middle East and North Africa

El Ouahi, J.

Citation

El Ouahi, J. (2024, June 20). *The transformation of science systems in the Middle East and North Africa*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3763793>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3763793>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Nederlandse Samenvatting

De analyse van wetenschappelijke publicaties heeft geleid tot scientometrie. Wetenschappelijke publicaties zijn de meest populaire manieren om wetenschappelijke informatie te verspreiden binnen de wetenschappelijke gemeenschap. Met het toenemende gebruik van scientometrische gegevens in onderzoeksmanagement en onderzoeksevaluatie kunnen talrijke analyses worden uitgevoerd om verschillende aspecten van wetenschappelijke activiteiten beter te begrijpen. Aan de ene kant opent de analyse van wetenschappelijke publicaties in de regio het Midden-Oosten en Noord-Afrika een scala aan mogelijkheden om de wetenschapssystemen van deze specifieke regio te karakteriseren. Grootchalige analyses van meerdere metadata, verstrekt door bibliometrische platforms, leggen de verhalen vast over hoe de wetenschappelijke beroepsbevolking verbonden is, gefinancierd wordt en zich binnen diverse wetenschapssystemen beweegt. Aan de andere kant wordt scientometrische data ook gebruikt als leidraad voor de transformatie van wetenschapssystemen.

Het voornaamste doel van dit proefschrift is om een beter begrip te krijgen van de transformatie van wetenschapssystemen in de regio het Midden-Oosten en Noord-Afrika in de afgelopen jaren door verschillende facetten en hun recente ontwikkeling te onderzoeken. Dit proefschrift bestaat uit zeven hoofdstukken:

Hoofdstuk 1 geeft een algemene inleiding op het wetenschapssysteem in de regio het Midden-Oosten en Noord-Afrika. Dit hoofdstuk begint met een korte geschiedenis van de wetenschap in deze specifieke regio. Vervolgens worden de recente investeringen in wetenschap en technologie capaciteit en de recente toename in wetenschappelijke output in veel MENA-landen besproken. Het hoofdstuk stelt voor om de transformatie van wetenschapssystemen in deze regio te documenteren, vanuit het wereldwijde perspectief waarin onderzoeksinstituten in MENA proberen deel uit te maken van het zogenaamde 'wereldwijde wetenschapssysteem'. Dit hoofdstuk bespreekt systematisch de relevante literatuur met betrekking tot dergelijke transformatie en hoe dit tot uiting komt in verschillende aspecten van wetenschapssystemen, waaronder publiceren, samenwerking, mobiliteit, onderzoeksevaluatie en genderverschillen tussen wetenschappers. Ten slotte

worden op basis van de uitdagingen en mogelijkheden de motivaties en onderzoeksvragen naar voren gebracht.

Hoofdstuk 2 presenteert een blauwdrukmethodologie van hoe scientometrische studies de samenwerkings- en mobiliteitsverbindingen van specifieke landen en geografische regio's kunnen informeren. Deze methode vult andere soorten mobiliteitsgegevens, zoals enquêtegegevens, goed aan, die beperkt zijn in de dekking, gebrek aan standaardisatie of volledigheid. De globalisering van de economie, nabijheid (geografisch, sociaal, cultureel, taalkundig en sociaal-politiek), de democratisering van mobiliteit en de internationalisering beïnvloeden allemaal de wetenschappelijke mobiliteit en samenwerking. De MENA-regio heeft sterke verbindingen met Europa op basis van het aantal mobiele wetenschappers. Europa is de eerste bestemming en oorsprong van mobiliteit, met 37% van de stromen van/naar MENA, gevolgd door Noord-Amerika (24%), MENA zelf (20%) en Azië (16%). Ten slotte analyseert dit hoofdstuk de demografische kenmerken van mobiele wetenschappers, meer specifiek hun geslacht en hun academische leeftijd, waarbij we constateren dat mannelijke wetenschappers de grootste groep migranten vertegenwoordigen in MENA en relatief gezien ouder zijn.

Hoofdstuk 3 richt zich op het onderwerp van de empowerment van vrouwen in de wetenschap in het Midden-Oosten en Noord-Afrika. Recentelijk hebben genderbeleidsmaatregelen in de MENA-regio de juridische gelijkheid voor vrouwen verbeterd, met merkbare effecten in sommige landen. Dit onderzoek onderzoekt de betrokkenheid bij genderbeleid in MENA en de mogelijke invloed daarvan op genderongelijkheden in wetenschappelijke onderzoeksoutput door middel van een bibliometrische benadering. Ten eerste hebben we bibliometrische indicatoren gebruikt om de verschillen tussen mannen en vrouwen in het aandeel onderzoekers, de onderzoeksoutput en de auteurspositie te analyseren. Over het algemeen hebben mannelijke auteurs een grotere vertegenwoordiging, onderzoekproductiviteit en senioriteit. We constateren ook dat mannen gemiddeld tussen de 11% en 51% meer publiceren dan vrouwen, waarbij deze kloof in de loop van de tijd groter wordt. Ten slotte bereikten mannen gemiddeld sneller een hogere positie dan vrouwen. We constateren enkele positieve trends in specifieke landen, maar veranderingen in wetenschapssystemen zijn nog te vroeg zichtbaar in MENA-landen die onlangs betrokken zijn geraakt bij genderbeleid.

Hoofdstuk 4 analyseert de financiële erkenningen die zijn gevonden in 2,3 miljoen wetenschappelijke publicaties die tussen 2008 en 2021 zijn gepubliceerd door onderzoekers verbonden aan instellingen in MENA. Hoofdstuk 4 identificeert de belangrijkste financieringsinstanties en hun bijdrage aan nationale wetenschappelijke publicaties. Over het algemeen verschillen de landen in MENA wat betreft de proporties van publicaties met financiële erkenningen. Ook varieert het aantal financieringsinstanties dat in wetenschappelijke publicaties voorkomt sterk in de regio, vanwege de omvang van het respectieve land in termen van financieringscapaciteit, publicatieniveau maar ook internationale samenwerking. Een classificatie van financieringsinstanties onthult dat de overheid en academische sector de belangrijkste bijdragers zijn die door onderzoekers worden erkend in wetenschappelijke publicaties. Door onderscheid te maken tussen internationale en nationale publicaties laat hoofdstuk 4 ook zien dat sommige landen worden gedomineerd door één of enkele grote financieringsinstanties, terwijl andere landen profiteren van verschillende grote geldschieters van diverse types.

Hoofdstuk 5 onderzoekt het gebruik van scientometrische gegevens en indicatoren door onderzoeksmanagers in verschillende landen in het Midden-Oosten en Noord-Afrika. Het centrale argument stelt dat onderzoeksmanagers regels vaststellen op basis van scientometrie die de transformatie van wetenschapssystemen informeren. Specifiek onderzoekt de studie hoe onderzoeksmanagers scientometrie als "wereldwijde standaarden" adopteren en hoe verschillende scientometrische gegevens en indicatoren worden aangenomen via een proces van "glocalisatie". Tot slot tonen de resultaten hoe onderzoeksmanagers dergelijke gegevens gebruiken om besluitvormings- en beleidsvormingsprocessen te informeren. Dit onderzoek levert een belangrijke bijdrage aan het bredere begrip van het gebruik van scientometrische indicatoren bij het beoordelen van onderzoeksinstellingen en onderzoekers op basis van hun publicatieactiviteiten. Bovendien onderzoekt dit hoofdstuk hoe dergelijke gegevens lokale wetenschapssystemen transformeren en aanpassen om te voldoen aan de zogenaamde "wereldwijde standaarden".

Hoofdstuk 6 onderzoekt de structuur van ARCI, de Arabische Citatie Index, en het potentiële gebruik ervan in onderzoeksevaluatie. Deze indexering brengt verschillende voordelen met zich mee voor de wetenschappelijke gemeenschap. Deze nieuwe index biedt toegang tot Arabische tijdschriften die voornamelijk wetenschappelijke inhoud publiceren in de categorieën Kunsten & Geesteswetenschappen en Sociale Wetenschappen. Deze twee

categorieën vertegenwoordigen 81% van de totale dekking van ARCI en Egypte, Algerije, Irak en Saoedi-Arabië dragen bij aan de meeste onderzoekscategorieën. De onderwerpsanalyses bieden een beter begrip van de onderliggende structuur van ARCI door de behandelde onderwerpen in deze database te belichten. Tot slot bespreekt dit hoofdstuk de implicaties van de ontwikkeling van een dergelijke regionale citatie-index wat betreft onderzoeksdetectie, maar ook op het gebied van onderzoeksmangement en -evaluatie die vaak worden uitgevoerd met behulp van bronnen zoals Web of Science, dat een gedeeltelijk beeld geeft van onderzoekpublicatieactiviteiten, met name voor niet-Engelse wetenschappelijke publicaties.

Hoofdstuk 7 vat de belangrijkste bevindingen samen die zijn gepresenteerd in hoofdstukken 2 tot en met 6 en bespreekt verder de implicaties en enkele potentiële toekomstige onderzoeksrichtingen. Onderzoek naar wetenschappelijke verbindingen in het Midden-Oosten en Noord-Afrika (hoofdstukken 2) toont aan dat deze regio sterk verbonden is met Europa en Noord-Amerika, maar ook groeiende mobiliteitsstromen en samenwerking met China laat zien. Onderzoek naar de wetenschappelijke beroepsbevolking (hoofdstuk 3) onthult enkele verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft vertegenwoordiging, productiviteit, leiderschap en senioriteit. De studie van financiële erkenningen in wetenschappelijke publicaties (hoofdstuk 4) weerspiegelt de stand van de financieringsstructuur in MENA met een belangrijk onderscheid tussen binnenlands en internationaal onderzoek. Onderzoek naar het gebruik van scientometrische gegevens door onderzoeksmanagers in de regio (hoofdstuk 5) laat zien dat dergelijke gegevens worden aangenomen als 'glocale' standaarden die de transformatie van wetenschapssystemen sturen. Het onderzoek naar Arabische wetenschappelijke literatuur geïndexeerd in de Arabische Citatie Index biedt ook inzichten om de regionale wetenschappelijke literatuur beter te begrijpen (hoofdstuk 6). Om de aard van de diverse wetenschapssystemen in MENA beter te karakteriseren, stelt hoofdstuk 7 ook enkele richtingen voor toekomstig onderzoek voor, met name analyses met een hogere granulariteit van wetenschappelijke mobiliteit, onderzoekfinanciering en de bijdrage van onderzoekers op institutioneel niveau. Bovendien zou het een belangrijke stap voor de toekomst zijn om deze studies uit te voeren met behulp van een breder scala aan wetenschappelijke publicatiebronnen, vooral lokale wetenschappelijke tijdschriften. Tot slot geeft hoofdstuk 7 enkele algemene overpeinzingen over de wereldwijde en opkomende wetenschapssystemen.