



Brussel, 15.2.2019
COM(2019) 83 final

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD EN HET EUROPEES
PARLEMENT**

**De Europese Onderzoeksruimte: samen het Europa van onderzoek en innovatie
bevorderen.**

De Europese Onderzoeksruimte: samen het Europa van onderzoek en innovatie bevorderen.

1. INLEIDING

In het EOR-voortgangsverslag voor 2018 worden de stand van zaken in de Europese Onderzoeksruimte (EOR) en de vorderingen op het gebied van de tenuitvoerlegging van de EOR in de periode 2016-2018 beoordeeld¹. Het is de tweede keer op rij dat de vorderingen op nationaal niveau zijn gemeten met het EOR-toezichtssysteem, een set van 24 kernindicatoren en acht hoofdindicatoren, die samen zijn vastgelegd door de lidstaten, belanghebbenden in het onderzoeksgebied en de Commissie².

De EOR is gericht op zes prioriteiten:

1. efficiëntere nationale onderzoeksstelsels;
 2. optimale transnationale samenwerking en concurrentie, met inbegrip van een "gezamenlijke aanpak van grote uitdagingen" en "onderzoeksinfrastructuren";
 3. een open arbeidsmarkt voor onderzoekers;
 4. gelijkheid van mannen en vrouwen en de integratie van de genderdimensie in onderzoek;
 5. optimale circulatie van, toegang tot en overdracht van wetenschappelijke kennis, inclusief "kenniscirculatie" en "open toegang"; en
 6. internationale samenwerking.
-

Uit het EOR-voortgangsverslag voor 2016 is gebleken dat aanzienlijke vooruitgang is geboekt bij de tenuitvoerlegging van de EOR in de afgelopen tien jaar. Op EU-niveau zijn alle hoofdindicatoren verbeterd, maar er zijn nog steeds grote verschillen tussen zowel de prestaties als de groei van lidstaten.

Gelet op de algehele ontwikkeling van de hoofdindicatoren is er nog steeds sprake van vooruitgang bij de tenuitvoerlegging van de EOR, zij het in een trager tempo dan voorheen. De groei van een aantal hoofdindicatoren (prioriteiten 5 en 6) is stabiel, terwijl die van andere (prioriteiten 1, 2 en 4) is vertraagd. Eén hoofdindicator (prioriteit 3) laat zelfs een negatieve groei zien. Dit geeft echter niet direct aanleiding tot bezorgdheid, aangezien deze indicator slechts een indicatie geeft en de aanvullende indicatoren voor prioriteit 3 nog verbeteren.

De tabel aan het eind van het document geeft de groeipercentages voor de verschillende hoofdindicatoren weer.

¹ De Commissie doet op tweejaarlijkse basis verslag over de EOR-vorderingen. De beleidsontwikkelingen zijn beschreven voor de periode van medio 2016 (afsluitdatum voor het EOR-voortgangsverslag 2016) tot medio 2018 (afsluitdatum voor het EOR-voortgangsverslag 2018). De indicatoren zijn echter pas met enige vertraging beschikbaar. Daarom heeft het merendeel van de indicatoren in dit verslag betrekking op voorgaande jaren.

² De bevindingen in dit verslag hebben betrekking op het Science-Matrix-verslag "Data gathering and information for 2018 ERA monitoring", dat tevens definities van de hoofdindicatoren bevat. Door de beschikbaarheid van statistische gegevens moesten de definities van een aantal indicatoren worden aangepast.

De Raad heeft in november 2018 conclusies aangenomen over de governance van de EOR³. De Raad memoreerde zijn conclusies van mei 2015, die de basis vormden voor de daaropvolgende nationale EOR-actieplannen (NAP's) en waarin werd opgeroepen tot toezicht op de uitvoering van de EOR-routekaart, dat zou moeten worden geïntegreerd in de EOR-voortgangsverslagen op basis van de door het Comité Europese Onderzoeksruimte en Innovatie (CEOR) voorgestelde hoofdindicatoren⁴.

Halverwege de EOR-routekaart 2015-2020 hebben tot nu toe 24 lidstaten en vier geassocieerde landen de NAP's voor deze periode vastgesteld. Deze bevatten officiële informatie over EOR-strategieën en overeenkomstige beleidsmaatregelen in deze lidstaten en geassocieerde landen. Zij vormen een belangrijke bron waarmee de voortgang van de tenuitvoerlegging van de EOR in kaart kan worden gebracht. De meeste NAP's zijn opgebouwd rondom de zes prioriteiten van de EOR — een bewijs te meer van systematische en gezamenlijke inspanningen om nationale hervormingen te plannen om de EOR ten uitvoer te leggen.

Over het geheel blijkt uit dit verslag dat de vooruitgang bij de tenuitvoerlegging van de EOR is vertraagd en dat nog altijd belangrijke verschillen tussen landen bestaan of ten dele toenemen. Deze tendensen vragen om een hernieuwde inzet voor i) verdere verbetering van gezamenlijke inspanningen op alle niveaus; ii) de hervorming van de nationale systemen voor onderzoek en innovatie; en iii) de totstandbrenging van een goed functionerende Europese Onderzoeksruimte. De Commissie heeft hier al een voorschot op genomen en een aantal programma's voorgesteld voor de volgende financieringsperiode 2021-2027: deze omvatten regionale fondsen, een Europees hervormingsinstrument en het komende EU-kaderprogramma voor onderzoek en innovatie (O&I) — Horizon Europa. Dit laatste omvat een specifieke pijler die de EOR moet helpen versterken.

³ Document 14516/18.

⁴ Document 9351/15.

2. BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN VAN HET EOR-VOORTGANGSVERSLAG

2.1. Efficiëntere nationale onderzoeksstelsels

Doelstelling:

Effectief ontworpen en efficiënt functionerende nationale onderzoeks- en innovatiesystemen die het geïnvesteerde overheidsgeld maximaal laten renderen.

Resultaten:

Betere afstemming van het nationale beleid op gemeenschappelijke Europese prioriteiten, toepassing van de fundamentele beginselen van internationale intercollegiale toetsing (peer review) voor financieringsorganisaties, het vinden van een goede balans tussen concurrerende en institutionele financiering en investeren in bredere onderwijs- en innovatiesystemen.

Uit de analyse van de kernindicator blijkt dat onderzoek van topkwaliteit met jaarlijks 3,2 % is gegroeid in de periode 2013-2016 (gemiddelde EU-28)⁵. Deze groei is echter gehalveerd ten opzichte van de periode 2010-2013.

Overheidsfinanciering voor O&O is een belangrijke factor voor de kracht en het internationale concurrentievermogen van binnenlandse O&I-systemen. In het algemeen korten sommige landen echter nog steeds op hun uitgaven voor O&I (toewijzingen uit de overheidsbegroting voor onderzoek en ontwikkeling (GBARD) als percentage van het bbp) en laten andere landen in de periode 2014-2016 geen aanzienlijke stijging zien⁶. Landen met minder ontwikkelde nationale onderzoeksstelsels zijn echter ook geneigd om op de structuur- en investeringsfondsen van de EU te vertrouwen ter aanvulling van de binnenlandse O&I-middelen. Een aantal EOR-landen⁷ maakt ook gebruik van indirecte fiscale maatregelen als aanvulling op rechtstreekse overheidsfinanciering.

Concurrerende financiering — onderzoeksfinanciering die wordt toegewezen op basis van concurrentie, waarbij internationale deskundigen in evaluatiepanels zijn betrokken — is uitgegroeid tot een gangbare praktijk in de EOR-landen. Het evenwicht tussen concurrerende financiering en blokfinanciering varieert echter nog altijd sterk van land tot land. In sommige landen met minder goed ontwikkelde O&I-systemen vertrouwen organisaties die minder concurrerend onderzoek verrichten, hoofdzakelijk op blokfinanciering; dit heeft vaak gevolgen voor hun vermogen om de beste talenten aan te trekken en onderzoeksinfrastructuren te ontwikkelen en te onderhouden. Dit vereist verdere hervormingen van hun financieringsstelsels om een passend evenwicht tot stand te brengen.

De meeste NAP's zijn duidelijk opgebouwd rondom de prioriteiten van de EOR. Dit blijkt uit het feit dat het nationale O&I-beleid in de EOR-landen steeds meer aansluit bij de doelstellingen op EU-niveau die zijn gericht op de verwezenlijking van de EOR. Ook de

⁵ Technisch verslag, tabel 4.

⁶ Technisch verslag, tabel 5.

⁷ Tot de EOR-landen behoren de lidstaten van de EU en de met het kaderprogramma geassocieerde landen.

lidstaten van de EU trachten hun nationale onderzoekssystemen efficiënter en competitiever te maken door de uitvoering van nationale en regionale strategieën voor slimme specialisatie.

Conclusie

Bijna alle landen hebben nationale strategieën voor onderzoek en innovatie vastgesteld of verbeterd, waardoor de kwaliteit van het toponderzoek naar verwachting nog verder zal verbeteren. Ondanks de vooruitgang van de afgelopen jaren wijst de analyse op de noodzaak van een betere afstemming van de O&I-strategieën van diverse belanghebbenden om een efficiëntere samenwerking mogelijk te maken. De monitoring en de evaluatie van het nationale O&I-beleid moeten een centrale plaats innemen in het verbeteren van de doeltreffendheid van nationale O&I-systemen, het tegengaan van de versnippering en het vaststellen van punten waarop verbetering mogelijk en noodzakelijk is, met name het afstemmen van nationale en EU-instrumenten.

2.2. Optimale transnationale samenwerking en concurrentie

Gezamenlijke aanpak van grote uitdagingen

Doelstelling:

Beter samenwerken om de grote uitdagingen waarmee we allen worden geconfronteerd aan te pakken, is cruciaal om Europa in staat te stellen te reageren op een dynamische en veranderende wereld.

Resultaten:

Ervoor zorgen dat ministeries en organisaties die onderzoek financieren nauwer samenwerken om te komen tot een betere afstemming op de thema's en prioriteiten van de gezamenlijke programmeringsinitiatieven, wederzijdse erkenning van evaluatieprocedures, gemeenschappelijke terminologie en procedures voor de uitvoering van O&I-programma's, een betere integratie van oproepen en de bevordering van een meer internationaal perspectief.

Uit de bevindingen blijkt dat, hoewel deze prioriteit met een jaarlijks percentage van 3,9 % in de periode 2014-2016 nog altijd een van de hoogste groeipercentages heeft van alle EOR-hoofdindicatoren, bijna alle landen een vertraging te zien geven wat betreft de nationale GBARD die in de hele EU zijn toegewezen aan transnationale publieke O&O⁸.

Het bundelen van middelen en onderzoekscapaciteiten om gemeenschappelijke uitdagingen doeltreffender te kunnen aanpakken, blijft een van de belangrijkste, daadwerkelijk gerealiseerde voordelen van de transnationale EU-samenwerking. Actieve deelname aan

⁸ Technisch verslag, blz. 46. De groeipercentages voor de afzonderlijke landen kunnen van jaar tot jaar aanzienlijk schommelen.

publiek-publieke partnerschappen (P2P's)⁹ was een van de meest genoemde strategische doelstellingen in de NAP's.

Hoewel in de loop der jaren gestage vorderingen zijn gemaakt, vereist een verdere vooruitgang i) een meer systematische coördinatie tussen de prioriteiten van de P2P's en nationale onderzoeksagenda's en programma's; en ii) een systematische monitoring en evaluatie van het effect van deelname in P2P's om te zorgen voor politieke betrokkenheid en de beschikbaarheid van financiering¹⁰. Deze ontwikkelingen worden ondersteund door een nieuwe politieke ambitie om het effect van het O&I-partnerschap van de EU te vergroten, ondersteund door de conclusies van de Raad¹¹ en de aanbevelingen van het Comité Europese Onderzoeksruimte (CEOR) met betrekking tot partnerschappen.

Conclusie

De meeste landen boeken vooruitgang bij het vergroten van hun deelname in P2P's. De inspanningen voor een betere coördinatie van de desbetreffende nationale beleidsmaatregelen en middelen om overeengekomen prioriteiten te verwezenlijken, zullen echter moeten worden opgevoerd om maximaal voordeel te behalen uit een eenvoudiger en resultaatgerichter O&I-partnerschap van de EU. Dit vergt een duidelijke nationale beheersstructuur en een krachtig en alomvattend kader voor de evaluatie van en de controle op het effect van P2P-netwerken op nationaal niveau¹².

Onderzoeksinfrastructuren

Doelstelling:

Hoogwaardige, toegankelijke onderzoeksinfrastructuren vormen de kern van de kennisdriehoek en zijn de sleutel tot Europa's ambitie om de wereldwijde overschakeling naar Open Wetenschap te leiden. De lidstaten hebben een gezamenlijke aanpak ontwikkeld via het Europees Strategieforum voor onderzoeksinfrastructuren (ESFRI), Horizon 2020 en het rechtskader voor een Consortium voor een Europese onderzoeksinfrastructuur.

Resultaten:

Ervoor zorgen dat de ESFRI-routekaart en de nationale O&I-routekaarten verenigbaar zijn met elkaar, faciliteren van de toegang tot onderzoeksinfrastructuren voor lidstaten die niet in staat zijn om in grote infrastructuren te investeren, en zorgvuldig onderzoeken van de geplande financiële bijdragen.

Gebleken is dat, ondanks de heterogeniteit tussen EOR-landen, strategische prioriteiten op nationaal niveau zijn vastgesteld. De ESFRI-routekaarten hebben hun waarde bewezen waar het gaat om hun inbreng in de nationale besluitvormingsprocessen, die vaak heeft geleid tot de onderlinge afstemming van nationale en ESFRI-routekaarten.

⁹ ERA-NET Cofund, European Joint Programme Cofund, initiatieven op basis van artikel 185 VWEU, initiatieven voor gezamenlijke programmering.

¹⁰ Technisch verslag, blz. 46.

¹¹ Document 15320/17.

¹² Technisch verslag, blz. 66.

Hoewel meer dan de helft van de EOR-landen, en 19 van de 28 lidstaten van de EU, beschikten over nationale routekaarten in combinatie met ESFRI-onderzoeksinfrastructuren, had slechts een derde van hen ook hun financieringsbehoeften vastgesteld. Sinds de laatste controle in 2016 hebben acht landen, waarvan sommige voor het eerst hun financieringsbehoeften hebben vastgesteld, hun routekaarten geactualiseerd. Wanneer naar zowel ESFRI-projecten als -oriëntatiepunten wordt gekeken, blijkt uit gegevens dat de deelname van landen die net onder het EOR-gemiddelde liggen, sneller stijgt dan die van landen die net boven het gemiddelde liggen (met groeipercentages die verdubbeld, respectievelijk met 40 % gestegen zijn ten opzichte van 2016). Dit wijst erop dat er een belangrijke trend van convergentie tussen de landen van de EOR gaande is.

De besluitvormingsprocessen variëren van land tot land, afhankelijk van de omvang van hun economie en de complexiteit van hun O&I-systeem. Hoewel openbare oproepen het meest gebruikt worden om financiering toe te wijzen, verschillen de instrumenten en procedures voor de financiering van onderzoeksinfrastructuren aanzienlijk en worden ze vaak gebruikt in verschillende beleidsmixen.

Om de doeltreffendheid van onderzoeksinfrastructuren in Europa verder te vergroten, is er behoefte aan een betere uitwisseling van informatie over de werkelijke capaciteit van de infrastructuur, financieringsprioriteiten, plannen en strategieën — dit geldt zowel voor landen/regio's als tussen onderzoeksinstellingen. Uit de analyse blijkt dat landen zich steeds meer specialiseren in bepaalde gebieden bij de toewijzing van financiële middelen aan nationale onderzoeksinfrastructuren en zo inspelen op de behoefte om de algehele stijgende kosten te rationaliseren.

Conclusie

In vergelijking met 2016 laat de deelname aan zowel ESFRI-projecten als -oriëntatiepunten een duidelijke algemene groei zien, met toenemende pan-Europese inclusiviteit en toegankelijkheid. Sinds 2018 beschikte meer dan de helft van de EOR-landen over routekaarten in combinatie met ESFRI-onderzoeksinfrastructuren, maar slechts een derde van hen had ook financieringsbehoeften vastgesteld. Er is echter meer samenwerking en afstemming tussen nationale procedures (voor de vaststelling van prioriteiten, monitoring en financiering op lange termijn) nodig om het ecosysteem van de Europese onderzoeksinfrastructuur meer solide te maken en de effectiviteit van publieke investeringen op dit gebied te verhogen.

2.3. Een open arbeidsmarkt voor onderzoekers

Doelstelling:

Een echt open en naar topprestaties strevende EOR waarin hoogopgeleide en hooggekwalificeerde mensen zich probleemloos over de grenzen heen kunnen verplaatsen naar waar hun talenten het beste kunnen worden ingezet.

Resultaten:

Overheden en belanghebbenden moeten nagaan hoe de regels voor nationale financieringsregelingen de beginselen van openheid, transparantie en op verdiensten gebaseerde werving beter kunnen ondersteunen, juridische belemmeringen voor open werving van onderzoekers in onderzoeksinstellingen kunnen wegnemen en nieuwe mogelijkheden voor loopbaanontwikkeling van onderzoekers kunnen openen.

Uit de bevindingen blijkt dat in de periode 2015-2016 het aantal via het vacatureportaal EURAXESS gepubliceerde onderzoeksvacatures met gemiddeld 5 % is afgenomen voor de hele landengroep. In de periode 2012-2014 liet het aantal vacatures nog een groei van 7,8 % zien en de daling in de daaropvolgende periode zou deels kunnen worden verklaard door het gebruik van alternatieve nationale portalen.

Niettemin komt uit de bevindingen ook naar voren dat er binnen de EU-28 sprake is van een gemiddelde jaarlijkse groei van 3,9 % van het aandeel promovendi met een nationaliteit van een andere EU-lidstaat, en van een groei van 7,5 % van het aandeel onderzoekers dat tevreden zegt te zijn met de open, transparante en op verdiensten gebaseerde wijze waarop de aanwervingsprocedure in hun eigen onderzoeksinstelling plaatsvindt. Wat dit laatste cijfer betreft was er in bijna alle lidstaten sprake van een toename.

Uit de analyse blijkt dat er tussen de EU-lidstaten nog steeds een grote kloof bestaat waar het gaat om een open arbeidsmarkt en carrièremogelijkheden voor onderzoekers. Als gevolg hiervan bestaan er tussen de verschillende landen en regio's in Europa grote verschillen in de aantrekkelijkheid van onderzoekscarrières. Deze vloeien niet alleen voort uit de diverse systemen voor hoger onderwijs en loopbaanstructuren, maar ook uit de uiteenlopende economische ontwikkeling die van invloed is op de overheidsmiddelen voor onderzoek en daarmee op de salarissen van onderzoekers en andere voorwaarden. Het bestaan van studiemogelijkheden, financieringsmogelijkheden voor onderzoek, financiële zekerheid en het aandeel van arbeidsovereenkomsten voor bepaalde tijd zijn bepalend voor de mate waarin een regio of land op dat vlak aantrekkelijk wordt gevonden.

Conclusie

Het aantal vacatures op het EURAXESS-platform is de afgelopen tijd afgenomen, maar onderzoekers in heel Europa zijn tevredener met de open, transparante en op verdiensten gebaseerde wijze waarop de aanwervingsprocedures in hun eigen onderzoeksinstellingen plaatsvinden. Het groeiende aandeel promovendi met een nationaliteit van een andere lidstaat is een positief teken van internationale mobiliteit. Er bestaan echter nog steeds grote verschillen tussen de lidstaten wat betreft de aantrekkelijkheid van carrières en de ontwikkelingsmogelijkheden voor onderzoekers. Overheden kunnen de internationale mobiliteit van onderzoekers verbeteren door de doeltreffendheid van nationale/regionale onderzoeksecosystemen op het gebied van baanbrekend onderzoek te vergroten. Naast de bovengenoemde factoren dragen de beschikbaarheid van hoogstaande infrastructuur, de facilitering van een efficiënte interactie tussen publieke en private partijen en een zeer innovatieve bedrijfssector bij aan een grotere mobiliteit en aantrekkelijkheid.

2.4. Gelijkheid van mannen en vrouwen en de integratie van de genderdimensie in onderzoek

Doelstelling:

Wetenschappelijke excellentie bevorderen door genderdiversiteit en -gelijkheid ten volle toe te passen en een onverdedigbare verspilling van talent te vermijden.

Resultaten:

Ontwikkelen van beleid inzake gendergelijkheid, met bijzondere aandacht voor gebieden waar vrouwen ondervertegenwoordigd zijn, het bevorderen van de integratie van de genderdimensie en het opnemen van genderperspectieven in onderzoek.

Uit het verslag blijkt dat het aandeel vrouwen in toponderzoekfuncties (klasse A) in het hoger onderwijs in de EU-28 met 1 % per jaar is toegenomen in de periode 2014-2016¹³, oplopend tot 24 % in 2016. Hoewel in bijna alle lidstaten vooruitgang is geboekt, blijft er sprake van een ongelijkmatige trend.

Uit de analyse blijkt dat gendergelijkheidsplannen en aanverwant beleid op nationaal of op EU-niveau steeds meer wordt vastgesteld met het oog op institutionele verandering. Meer en meer landen richten zich op een verbetering van de transparantie bij aanwerving en bevordering en nemen dergelijke initiatieven op in hun nationale NAP's. De analyse van de NAP's wijst echter op een kloof tussen meerdere lidstaten wat betreft de ontwikkeling van de genderdoelstellingen¹⁴.

Er zijn grote inspanningen geleverd om de genderdimensie op te nemen in onderzoek op het niveau van de EU en de EOR-landen. Dit heeft geleid tot een hoger aantal publicaties met een genderdimensie, hoewel de algehele integratie laag blijft.

Hoewel er enige vooruitgang is geboekt, is er nog steeds sprake van genderongelijkheid in de wetenschappelijke en de academische wereld. In de meeste EOR-landen blijft het glazen plafond bestaan, hoewel er op EU-, nationaal en institutioneel niveau beleid en initiatieven zijn vastgesteld om problemen zoals onbewuste vooroordelen bij beoordeling, loonverschillen¹⁵ en gelijke loopbaanmogelijkheden, te bestrijden.

Conclusie

De meeste landen hebben vorderingen gemaakt met de totstandbrenging van uitgebreidere strategieën voor gendergelijkheid in O&I, hoewel de vooruitgang traag en ongelijk verdeeld is over de EOR. Om gendergelijkheid en de integratie van de genderdimensie in de EOR te verwezenlijken, zijn nog altijd inspanningen nodig om meer vrouwen aan de wetenschap te laten deelnemen en hiervoor te behouden, moet er beleid worden gevoerd dat is gericht op de juiste balans tussen werk en privéleven, moeten de loonkloof en belemmeringen voor de

¹³ Technisch verslag, tabel 15.

¹⁴ Er zijn drie doelstellingen vastgesteld: 1. Het wegnemen van belemmeringen voor de aanwerving en de loopbaanontwikkeling van vrouwelijke onderzoekers. 2. Het aanpakken van de genderongelijkheid in besluitvormingsprocessen. 3. Het inhoudelijk versterken van de genderdimensie in onderzoek.

¹⁵ EU, strategisch engagement voor gendergelijkheid 2016-2019: https://ec.europa.eu/anti-trafficking/eu-policy/strategic-engagement-gender-equality-2016-2019_en

carrièremogelijkheden van vrouwen worden verminderd en moet een betere integratie van de genderdimensie in O&I plaatsvinden.

2.5. Optimaal verkeer, toegang tot en overdracht van wetenschappelijke kennis, ook via de digitale EOR

Kennisoverdracht en open innovatie

Doelstelling:

Wegnemen van belemmeringen voor een ruimer gebruik van kennis om de groei en het concurrentievermogen van Europa te versterken door volledige uitvoering van een beleid inzake kennisoverdracht.

Resultaten:

Bevorderen van effectieve mechanismen voor kennisoverdracht en het opstellen van beleid en procedures voor het beheer van intellectueel eigendom.

Sinds het laatste EOR-voortgangsverslag in 2016 zijn meer projecten en initiatieven op het gebied van open innovatie en kennisoverdracht vastgesteld in de gehele EOR, met specifieke aandacht voor gezamenlijke activiteiten tussen publieke onderzoeksinstituten en de particuliere sector. Op nationaal niveau worden echter nog steeds verschillende regels inzake intellectuele eigendom toegepast.

Uit de studie blijkt dat ongeveer 15 % van de bedrijven die actief zijn op het gebied van product- of procesinnovatie in de EU-28 samenwerken met universiteiten, overheid, publieke of particuliere onderzoeksinstituten¹⁶. In 2012-2014 nam de samenwerking van de particuliere sector met universiteiten en instellingen voor hoger onderwijs met gemiddeld 0,7 % per jaar toe, en met overheids- en particuliere onderzoeksinstituten met 4 %.

Terwijl het aantal publiek-private copublicaties per miljoen inwoners stabiel bleef, is er in de afgelopen jaren sprake van een afname van de financiering door de particuliere sector van universiteiten en openbare onderzoeksinstituten.

Conclusie

De situatie met betrekking tot het beleid ter ondersteuning van de verspreiding van kennis en open innovatie is in heel Europa nog steeds verschillend. Meer in het algemeen worden in de gehele EOR meer initiatieven en regelgevende kaders ingevoerd om de samenwerking tussen de publieke en de particuliere sector op het gebied van onderzoek en innovatie te versterken. De overdracht van onderzoeksresultaten naar de markt en nauwere samenwerking tussen het bedrijfsleven en de academische wereld moeten in veel EOR-landen echter nog altijd worden bevorderd, bijvoorbeeld door een combinatie van financiële prikkels en ondersteunende regelgevingskaders. Ook de uitvoering van doeltreffende maatregelen voor de evaluatie van en het toezicht op onderzoeks- en innovatiebeleid blijft een punt van aandacht.

¹⁶ Technisch verslag, blz. 76.

Open toegang tot publicaties en gegevens

Doelstelling:

Open toegang tot wetenschappelijke publicaties bevordert een bredere en snellere verspreiding van wetenschappelijke ideeën, wat de voordelen voor de wetenschap zelf en de samenleving als geheel vergroot. Het is een belangrijk onderdeel van de bredere overgang naar Open Wetenschap.

Resultaten:

Het bevorderen van "Gold Open Access" en/of "Green Open Access" in lijn met de Aanbeveling van de Commissie van 2012 betreffende de toegang tot en bevordering van wetenschappelijke informatie¹⁷ en het afstemmen en coördineren van onderhandelingen met wetenschappelijke uitgevers ter ondersteuning van de overgang naar nieuwe en evenwichtigere businessmodellen.

In 2018 hadden 31 EOR-landen beleid en/of richtsnoeren ter ondersteuning van de open toegang tot publicaties, het beheer van onderzoeksgegevens of open wetenschap. Van deze landen hebben er 19 wettelijke maatregelen op deze drie gebieden getroffen¹⁸, maar zelfs in die landen verschilt de uitvoering ervan aanzienlijk. Slechts enkele EOR-landen hebben maatregelen ingevoerd om de ontwikkeling van beleid op het gebied van open toegang en beheer van onderzoeksgegevens en hun effect te monitoren.

In de afgelopen jaren heeft de open toegang tot publicaties een snelle ontwikkeling doorgemaakt, tot wel 50 % van alle publicaties in de EOR-landen in 2016¹⁹. De verschillen in de uitvoering van het beleid op het gebied van open toegang tussen landen zijn terug te zien in de verschillen in handhaving van het beleid en in de verschillende soorten open toegang waaraan de voorkeur wordt gegeven. Sommige landen geven de voorkeur aan Gold Open Access, terwijl andere de groene lijn (zelfarchivering) verkiezen en weer andere een combinatie van beide. In het algemeen is in de afgelopen jaren het aandeel wetenschappelijke Gold Open Access-publicaties gestegen ten opzichte van Green Open Access-publicaties.

Beleid op het gebied van het beheer van onderzoeksgegevens is vaak van recentere datum. Wat dat betreft is nog steeds meer coördinatie en harmonisatie tussen de landen nodig. Financiële en technische problemen in verband met de opslag en beschikbare bestandsformaten blijven belangrijke uitdagingen vormen voor de verdere ontwikkeling van de open toegang tot onderzoeksgegevens.

Hoewel de overgang naar een open wetenschapsomgeving is ingezet, wordt deze nog steeds gehinderd door een aantal problemen in verband met auteursrechten, kosten, geheimhouding van gegevens, lagere kwaliteitsperceptie van tijdschriften met open toegang, onvoldoende

¹⁷ Herzien in april 2018.

¹⁸ Technisch verslag, tabel 18.

¹⁹ Technisch verslag, blz. 86.

opleiding op het gebied van open toegang en institutioneel beleid ter bevordering van publicatie in traditionele tijdschriften.

Conclusie

Er is in de afgelopen jaren aanzienlijke vooruitgang geboekt inzake de open toegang tot publicaties, onder meer door de invoering van wettelijke maatregelen. Toch blijven er belemmeringen bestaan, zoals de verschillende manieren waarop met de uitvoering en handhaving van regels wordt omgegaan. Bovendien lopen de nationale benaderingen van de open toegang tot onderzoeksgegevens uiteen, een gebied waarop de vooruitgang aanzienlijk trager verliep. Een aantal problemen blijft de grootschalige overgang naar een open wetenschapsomgeving in de weg staan.

2.6. Internationale samenwerking

Doelstelling:

Ervoor zorgen dat Europa als geheel in staat is maximaal te profiteren van de beste kansen op het gebied van onderzoek en innovatie in een mondiale context.

Resultaten:

Definiëren van nationale strategieën voor internationalisering ter bevordering van een sterkere samenwerking met belangrijke derde landen, een betere coördinatie van de doelstellingen en activiteiten van de EU, de lidstaten en geassocieerde landen ten overstaan van niet-EU-landen en internationale organisaties, een betere toepassing van de resultaten van multilaterale EU- en intergouvernementele projecten en een beter gebruik van bilaterale en multilaterale overeenkomsten tussen EU-lidstaten en internationale partnerlanden.

Sinds het EOR-voortgangsverslag voor 2016 hebben de lidstaten van de EU een weliswaar bescheiden, maar gestage toename gezien van de copublicaties met niet-EOR-landen. De gemiddelde jaarlijkse groei in deze landen lag op 4,4 % in de periode 2014-2016 en op 4,2 % van 2007 tot 2016²⁰.

De EOR-landen hanteren verschillende instrumenten om internationale samenwerking te bevorderen. Deze variëren van bilaterale overeenkomsten en specifieke onderzoeks- en innovatiecentra tot de benoeming van O&I-adviseurs en -specialisten in hun consulaten en ambassades overal ter wereld. Een aantal EOR-landen heeft ook nationale strategieën voor de internationalisering van wetenschap en technologie geformuleerd of internationale samenwerking nadrukkelijk in hun nationale O&I-documenten opgenomen. Bovendien gaan zowel organisaties die onderzoek verrichten als organisaties die onderzoek financieren steeds vaker een bilaterale of multilaterale samenwerking aan met organisaties uit partnerlanden.

²⁰ Technisch verslag, tabel 28.

De internationale mobiliteit van onderzoekers wordt actief bevorderd op EU- en nationaal niveau. Op EU-niveau vormen EURAXESS en de Marie Skłodowska-Curie-acties de belangrijkste programma's. De EOR-landen, en met name die met minder goed ontwikkelde O&I-systemen, bevorderen de inkomende mobiliteit actiever om hun tekort aan personele middelen aan te pakken.

Ondanks de vele positieve ontwikkelingen zijn er in alle landen van de EOR nog verscheidene uitdagingen, waaronder het gebrek aan financiële en personele middelen voor het tot stand brengen en beheren van internationale partnerschappen.

Conclusie

Over het geheel genomen neemt de internationale samenwerking tussen EOR- en niet-EOR-landen toe. Landen met meer ontwikkelde O&I-systemen hebben meer samenwerkingsmogelijkheden en zijn ook beter toegerust om nieuwe partnerschappen aan te gaan en te onderhouden. Er bestaat met name behoefte om de internationale mobiliteit van hoogopgeleiden te vergemakkelijken door middel van een aantal prikkels van diversere aard. De EOR-landen moeten hun inspanningen om het beste internationale talent aan te trekken opvoeren, zodat zij het tekort aan arbeidskrachten kunnen opvangen, de onderzoekscapaciteit kunnen vergroten, innovatie kunnen bevorderen en met grote uitdagingen kunnen omgaan.

3. CONCLUSIES

Vergeleken met de vorige verslagperiode²¹ is ten aanzien van de meeste hoofdindicatoren verder toegewerkt naar de EOR-prioriteiten, zij het in een trager tempo. Wat betreft de gemiddelden van de EU-28 laten de meeste hoofdindicatoren gaandeweg nog steeds vooruitgang zien, hoewel er tussen de landen grote verschillen bestaan in zowel prestaties²² als groei (zie tabel 1).

De grote verschillen in de vooruitgang die verschillende landen boeken, geven aan dat er voor alle prioriteiten nog veel ruimte voor verdere verbetering op dit vlak is. De hoogste EOR-scores kunnen worden gebruikt als potentiële benchmarks voor landen die minder goed presteren.

Uit het feit dat 28 landen nationale EOR-actieplannen hebben ontwikkeld en gepubliceerd, blijkt dat er sprake is van een gezamenlijke politieke verantwoordelijkheid en inzet op alle prioritaire EOR-gebieden. Deze plannen getuigen van een grote ambitie om verdere stappen te zetten op het gebied van de EOR.

²¹ Zie voor een vergelijking van de groeipercentages van de hoofdindicatoren met de vorige verslagperiode het EOR-voortgangsverslag 2016 op http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_progress_report2016/era_progress_report_2016_com.pdf

²² Zie het technisch verslag.

Het algemene beeld dat uit het voorgaande rijst, is dat de EOR-routekaart 2015-2020 nog steeds een invloedrijk instrument is dat de lidstaten en de geassocieerde landen ondersteunt bij het vaststellen, afstemmen en doorvoeren van de noodzakelijke EOR-hervormingen op nationaal niveau.

Tegelijkertijd moet vanwege de vertraagde voortgang met betrekking tot de EOR-hoofdindicatoren worden nagedacht over hoe alle EOR-prioriteiten sneller kunnen worden uitgevoerd, hoe ze kunnen worden versterkt en hoe de uitvoering ervan kan worden gestimuleerd. Dit is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle lidstaten, geassocieerde landen en de EU.

Een systematischer gebruik van het gezamenlijk ontwikkelde EOR-toezichtssysteem zou het effect en de convergentie van de nationale EOR-actieplannen kunnen versterken. In aanvulling daarop kan worden gebruikgemaakt van wederzijds leren, bijvoorbeeld via de beleidsondersteuningsfaciliteit²³, in combinatie met strategische discussies in het CEOR, rekening houdend met het Europees semester.

Als zich nieuwe uitdagingen aandienen, moeten de Europese en nationale autoriteiten hun beleid coördineren en aanpassen aan oude belemmeringen en nieuwe kansen. Dit betekent dat de EOR-prioriteiten gaandeweg zullen veranderen. Alle partijen hebben er duidelijk belang bij om mee te werken aan de opbouw van een moderne en flexibele EOR, middels nauwe samenwerking tussen de lidstaten, de geassocieerde landen, de Commissie en alle belanghebbenden in de EOR. De door de EU voorgestelde langetermijnbegroting is bedoeld om stimulansen en steun te bieden die tot een gezamenlijke verbetering van nationale O&I-systemen moeten leiden en de EOR verder moeten helpen.

²³ <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/policy-support-facility>

Tabel 1. Overzicht van groeipercentages van hoofdindicatoren van de EOR

Land	Hoofdindicatoren						
	JRC Onderz. topkwaliteit (2013-2016)	GBARD transnat. (2014-2016)	EURAXESS geplaatste vacatures (2014-2016)	Vrouwen klasse A (2014-2016)	Innovatieve bedrijven met univ. (2012-2014)	Innovatieve bedrijven met onderz.inst. (2012-2014)	Niet-EOR-publicaties per 1 000 onderz. (2014-2016)
EU-28	3,2 %	3,9 %	-5,0 %	1,0 %	0,7 %	4,0 %	4,4 %
AT	8,1 %	-0,6 %	-4,0 %	5,7 %	2,1 %	-2,5 %	5,0 %
BE	3,0 %	-4,5 %	21,2 %	5,5 %	-1,6 %	2,4 %	0,7 %
BG	-0,1 %	-19,5 %	-61,4 %	2,2 %	-7,7 %	-19,2 %	2,8 %
CH	-0,5 %	:	:	6,6 %	:	:	:
CY	3,2 %	-2,6 %	20,1 %	-4,7 %	13,3 %	-4,5 %	9,8 %
CZ	3,2 %	12,7 %	-10,2 %	2,2 %	-8,4 %	-0,5 %	5,6 %
DE	2,6 %	6,3 %	85,5 %	4,1 %	-0,6 %	:	1,2 %
DK	7,1 %	-7,1 %	13,3 %	6,9 %	1,9 %	-21,2 %	8,5 %
EE	4,6 %	17,4 %	-18,0 %	3,3 %	15,9 %	47,0 %	6,3 %
EL	-1,9 %	-21,5 %	-44,7 %	2,9 %	-27,8 %	-35,9 %	6,9 %
ES	3,5 %	9,2 %	19,9 %	0,7 %	2,9 %	13,7 %	5,9 %
FI	2,9 %	2,0 %	169,9 %	2,6 %	-6,2 %	-11,6 %	11,0 %
FR	3,3 %	:	8,7 %	-4,6 %	2,5 %	2,2 %	-0,3 %
HR	7,1 %	-22,6 %	12,8 %	2,3 %	-26,2 %	-34,3 %	-0,7 %
HU	3,6 %	112,3 %	31,9 %	12,4 %	-17,6 %	-12,0 %	3,8 %
IE	7,0 %	-16,6 %	-35,6 %	-10,0 %	-4,7 %	:	-13,2 %
IS	0,0 %	:	0,4 %	:	:	:	1,2 %
IT	3,6 %	0,8 %	21,9 %	2,0 %	12,3 %	16,7 %	3,4 %
LT	4,4 %	-5,4 %	21,3 %	9,7 %	-35,0 %	-33,0 %	7,5 %
LU	9,7 %	9,6 %	42,6 %	:	25,3 %	16,5 %	-3,8 %
LV	3,3 %	-8,8 %	65,7 %	6,3 %	-2,9 %	-11,1 %	35,5 %
MT	17,3 %	33,2 %	:	-22,6 %	-10,3 %	31,3 %	15,5 %
NL	4,6 %	-1,2 %	4,3 %	5,0 %	14,7 %	:	3,8 %
NO	8,2 %	-2,5 %	6,1 %	3,1 %	5,5 %	-0,5 %	0,5 %
PL	4,2 %	:	1,7 %	3,0 %	0,2 %	7,3 %	2,4 %
PT	6,0 %	21,0 %	-5,4 %	1,3 %	-1,5 %	-12,8 %	4,3 %
RO	3,5 %	24,3 %	19,9 %	22,3 %	57,5 %	4,0 %	8,4 %
RS	2,6 %	:	-49,5 %	:	138,8 %	:	-1,0 %
SE	4,8 %	1,8 %	-43,8 %	4,2 %	-6,7 %	:	4,9 %
SI	-0,1 %	22,3 %	-9,0 %	7,6 %	-11,5 %	:	8,1 %
SK	5,6 %	125,8 %	-9,3 %	0,1 %	0,2 %	6,1 %	9,0 %
UK	1,0 %	5,1 %	-10,5 %	:	-1,8 %	7,8 %	6,6 %

Tabel 1. Overzicht van groeipercentages van hoofdindicatoren van de EOR