



Brussel, 30.9.2020
COM(2020) 628 final

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

Een nieuwe EOR voor onderzoek en innovatie

{SWD(2020) 214 final}

1. DE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE IN EEN NIEUWE CONTEXT

De Europese onderzoeksruimte (EOR) werd in 2000, in het kader van de Lissabonstrategie, gestart om iets te doen aan de versnippering van het onderzoeks- en innovatiesysteem van de EU, dat destijds bestond uit onsamenvangende nationale O&I-systemen en uit een financieringsprogramma op EU-niveau.

De EOR is bedoeld om een gemeenschappelijke wetenschappelijke en technologische ruimte voor de EU op te bouwen. De EOR moet leiden tot de totstandbrenging van een eengemaakte markt voor onderzoek en innovatie, waardoor het vrije verkeer van onderzoekers, wetenschappelijke kennis en innovatie wordt bevorderd en de Europese industrie wordt gestimuleerd om haar concurrentiepositie te verbeteren. Hiertoe moet het Europese onderzoekslandschap een herstructurering ondergaan in de richting van meer grensoverschrijdende samenwerking, continentbrede concurrentie, het opbouwen van kritische massa en coördinatie, en de verbetering van nationale beleidsmaatregelen en systemen op het gebied van onderzoek.

Sinds 2009 is de totstandbrenging van de EOR ook een expliciete doelstelling van het Verdrag, zoals weergegeven in artikel 179 VWEU.

De EOR bestaat 20 jaar

In de afgelopen twintig jaar zijn er belangrijke resultaten geboekt met betrekking tot de Europese onderzoeksruimte.

De werkzaamheden van het Europees Strategieforum voor onderzoeksinfrastructuur (Esfri) hebben geleid tot de ontwikkeling van plannen voor 55 Europese onderzoeksinfrastructuren, waarvan er reeds 37 zijn uitgevoerd, op alle wetenschapsgebieden, en waarvoor bijna 20 miljard EUR aan investeringen werd gemobiliseerd¹.

De gezamenlijke aanpak van gemeenschappelijke uitdagingen door middelen te coördineren en te bundelen heeft sinds 2004 geresulteerd in meer dan 7 miljard EUR aan nationale investeringen in gezamenlijke onderzoeksprogramma's; de huidige jaarlijkse gezamenlijke uitgaven bedragen 800 miljoen EUR.

Dankzij het Europees Handvest voor Onderzoekers en een Gedragscode voor de Rekrutering van Onderzoekers², die reeds door 1 242 organisaties zijn aangenomen, is er aanzienlijke vooruitgang geboekt bij het wegnemen van de geografische belemmeringen voor de mobiliteit van onderzoekers en het tegengaan van de versnippering van onderzoeksloopbanen in Europa. Daarnaast ondersteunt het Euraxess-initiatief³ de mobiliteit en loopbaanontwikkeling van onderzoekers door het leveren van informatie- en ondersteunende diensten aan professionele onderzoekers.

De EOR heeft de toegang tot open, gratis, herbruikbare wetenschappelijke informatie verbeterd door het initiatief Open wetenschap⁴ en door de onlangs gelanceerde Europese openwetenschapscloud (EOSC), waarmee in Europa een ruimte in de cloud voor onderzoeksgegevens wordt gecreëerd en door open kennisuitwisseling in samenwerkingsverband beter aan wetenschap kan worden gedaan.

¹ Zie <http://roadmap2018.esfri.eu/>

² <https://euraxess.ec.europa.eu/euraxess/charter-code-researchers>

³ Onderzoekers in beweging is een uniek pan-Europees initiatief dat wordt gesteund door de EU, de lidstaten en geassocieerde landen. <https://euraxess.ec.europa.eu/>

⁴ <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=openaccess>

Tegelijkertijd neemt het tempo van de vorderingen bij de verwezenlijking van de EOR-doelstellingen af en kan er verdere vooruitgang worden geboekt⁵ op belangrijke gebieden:

- De EU-investeringen in O&O bedragen 2,19 % van het bbp (2018); dat is nog ver verwijderd van het streefcijfer van 3 %. Sinds 2010 stagneren de overheidsinvesteringen in O&O. De Europese bedrijfsinvesteringen in O&O (1,45 % van het bbp) blijven duidelijk achter bij die van onze voornaamste concurrenten⁶. In Zuid-Korea bedragen deze 3,64 %, in Japan 2,59 %, in de Verenigde Staten 2,05 % en in China 1,69 %.
- Terwijl de deelname van de minder goed presterende lidstaten aan het kaderprogramma nu toeneemt⁷, wijzen indicatoren met betrekking tot de wetenschappelijke kwaliteit of innovatieactiviteiten op aanzienlijke verschillen binnen de Unie.
- Europa loopt ook achter met het vertalen van O&I-resultaten naar de economie. Hoewel Europa wereldleider is in een aantal hightechsectoren zoals groene technologie, zijn er, nu het belang en de verspreiding van ICT toenemen⁸, inspanningen nodig om de industriële innovatie en technologieoverdracht te versterken⁹ ter bevordering van de toepassing van O&I-oplossingen en de verspreiding van innovatie door kennisoverdracht en publiek-private samenwerking¹⁰.
- De EU is een leider op het gebied van wetenschappelijke kwaliteit en op het gebied van internationale wetenschappelijke samenwerking. Wat het aantal toppublicaties betreft, scoort de EU relatief gezien echter slechter dan de VS en heeft de EU sinds 2012 geen vooruitgang geboekt, terwijl China in opkomst is.
- Ondanks de voortdurende beleidsaandacht voor gendergelijkheid in O&I is de vooruitgang traag en nog steeds onvoldoende. Hoewel er bijna evenveel mannen als vrouwen promoveren, wordt slechts 24 % van de topfuncties in het hoger onderwijs door een vrouw bekleed.

De vertraging van de vorderingen leidt tot bezorgdheid, terwijl er ambitieuze nationale financiering en hervormingen, ter ondersteuning van een sterke governancestructuur, nodig zijn, zodat Europa meer actie kan ondernemen in het economisch herstel.

Nieuwe uitdagingen voor het O&I-beleid

Europa staat momenteel voor zware maatschappelijke, ecologische en economische uitdagingen, die nog worden verergerd door de coronacrisis. Zorgen voor het herstel van Europa is een dringende prioriteit, terwijl de groene en digitale transitie (*dubbele transitie*) belangrijker zijn dan ooit¹¹.

⁵ Voortgangsverslag van de EOR van 2018 en https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_nl

⁶ Zie punt 2.1.1.1 van het werkdocument van de diensten van de Commissie.

⁷ De deelname is gestegen van 4,4 % onder KP7 tot recentelijk 5,6 % onder Horizon 2020.

⁸ *An Analysis of the International Positioning of the EU Using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies*, Europese Commissie.

⁹ Zie bv. het scorebord voor wetenschap, technologie en innovatie van de OESO van 2017,

<http://dx.doi.org/10.1787/888933616940>: niet een van de twintig in het verslag genoemde opkomende ICT-technologieën wordt aangevoerd door de EU-27. Zie ook het industrieel scorebord van de EU van 2019.

¹⁰ Het aandeel innovatieve bedrijven dat met kennisinstituten samenwerkt, is slechts 15 % (2016). Slechts 7,2 % (2017) van het publieke onderzoek wordt gefinancierd door de particuliere sector en dit percentage neemt sinds 2007 langzaam af.

¹¹ [Speciaal verslag van de IPCC](#) over de gevolgen van de opwarming van de aarde met 1,5 °C (2018).

De EU heeft zich ambitieuze doelen gesteld en instrumenten ingevoerd om concurrerende duurzaamheid te bereiken. Zij zet zich in voor klimaatneutraliteit tegen 2050¹², met de ambitieuze doelstelling van de Commissie om tegen 2030 de uitstoot van broeikasgassen met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van 1990. Het versnellen van onderzoek en innovatie en het verbeteren van de samenwerking tussen de particuliere en de publieke sector op het gebied van onderzoek en innovatie in de lidstaten zodat schone technologische oplossingen snel op de markt kunnen worden gebracht, is essentieel om deze doelstellingen te verwezenlijken en biedt economische kansen voor de EU. Ook is het belangrijk om strategische toeleveringsketens van technologische capaciteit in schone technologieën te ontwikkelen¹³. Evenzo heeft de COVID-19-pandemie de kwetsbaarheden van onze relatie met de natuur blootgelegd en de noodzaak van gezondere en duurzamere levensstijlen benadrukt. O&I kan een belangrijke rol spelen bij het versnellen van een positieve verandering, bijvoorbeeld op het gebied van duurzamere landbouwpraktijken of plantaardige eetpatronen.

Zoals in de EU-brede beoordeling van de nationale energie- en klimaatplannen¹⁴ is benadrukt, moeten de lidstaten voor het komende decennium beleids- en andere maatregelen in verband met schone technologieën identificeren om de paraatheid te verhogen en de veerkracht te verbeteren.

De komende periode van tien jaar vormt het digitale decennium van Europa. De COVID-19-pandemie heeft laten zien hoe belangrijk geavanceerde digitale technologieën, gestoeld op Europese waarden, zijn voor de veerkracht van de economie en de maatschappij. De digitale transformatie is bovendien noodzakelijk voor de uitvoering van de Green Deal. De industriële strategie, de Europese vaardighedenagenda voor duurzaam concurrentievermogen, sociale rechtvaardigheid en veerkracht, het actieplan voor digitaal onderwijs en de nieuwe Europese onderwijsruimte zijn strategieën die de basis zullen vormen voor de ontwikkeling en uitrol van digitale technologieën en voor de benutting van digitale vaardigheden in de EU. Daarnaast moet Europa zich concentreren op het versterken van haar model van open strategische autonomie en op het verhogen van haar economische zekerheid en potentieel voor het scheppen van banen.

Tijdens de COVID-19-pandemie is gebleken dat samenwerking op het gebied van O&I belangrijk is om snel oplossingen te kunnen leveren voor de meest veeleisende behoeften. Het actieplan ERAvsCorona¹⁵ en de internationale donorconferentie¹⁶ zijn voorbeelden van snelle gezamenlijke reacties op dergelijke crisissen.

Hoewel de EU nog steeds wereldleider op het gebied van onderzoek en innovatie is, zijn haar prestaties sinds 2012 gestagneerd, en grote spelers, met name uit Azië, worden geleidelijk groter en nemen een prominentere positie in het mondiale O&I- en technologische landschap in. Terwijl O&I de motor is voor productiviteitsgroei op langere termijn¹⁷, heeft Europa nog steeds een achterstand wat betreft het omzetten van de resultaten van haar uitmuntende onderzoek naar disruptieve innovaties en slaagt zij er niet in haar onderzoeks- en technologische capaciteiten in minder ontwikkelde regio's volledig te benutten. In deze

¹² COM(2019) 640, conclusies van de Europese Raad van 12 december 2019 en de [Overeenkomst van Parijs](#) (2016).

¹³ Met inbegrip van fotovoltaïsche energie, batterijen, hernieuwbare waterstof, wind- en oceaanenergie, en net- en elektronische componenten.

¹⁴ COM(2020) 564 final.

¹⁵ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_nl#eravscorona-action-plan

¹⁶ https://global-response.europa.eu/index_nl

¹⁷ Twee derde van de economische groei in Europa van 2010 tot en met 2016 kan worden herleid tot O&I in algemene zin (SRIP 2020, blz. 101).

nieuwe context van groeiende wereldwijde concurrentie en volatiele geopolitieke belangen gaat het niet alleen om de welvaart en het economisch concurrentievermogen van Europa, maar ook om haar vermogen om op autonome wijze cruciale grondstoffen, technologieën en diensten aan te kopen en te leveren die veilig en zeker zijn voor de industrie en voor mensen.

De gemeenschappelijke waarden van democratie, solidariteit en gelijkheid van Europa zijn sterke punten om op voort te bouwen. Om deze uitdagingen van onze generatie het hoofd te bieden, is er een nieuw ambitieniveau nodig dat zorgt voor een betere integratie van O&I in de economie en in onderwijs en opleiding, om de wetenschappelijke kennis van de EU toe te passen.

Omdat de EOR verankerd is in het beginsel van uitmuntendheid¹⁸ en omdat zij het nationale en Europese niveau van O&I-beleid kan samenbrengen, moet ze een centrale rol spelen bij het aanpakken van deze uitdagingen. In het licht van de uit de COVID-19-crisis getrokken lessen moet de EOR worden versterkt en moeten de lidstaten worden aangemoedigd om O&I op nationaal en regionaal niveau te versterken en de samenwerking op Europees niveau te intensiveren.

Ter bevordering van mondiaal leiderschap moet de EOR ook haar toponderzoekers en -innovatoren stimuleren om samen te werken en een centrum te vormen dat de grootste talenten ter wereld aantrekt.

De EU zal haar bijdrage moeten leveren: een snelle en gemakkelijke toegang tot financiering voor samenwerking en gegevensuitwisseling vergemakkelijken, aantrekkelijke loopbaanperspectieven ontwikkelen voor onderzoekers, hen toerusten met de vaardigheden die zij nodig hebben in een snel veranderende geglobaliseerde wereld en de modernste onderzoeksinfrastructuren ondersteunen.

Tegelijkertijd zal een nieuwe EOR het herstel van Europa moeten bevorderen en haar groene en digitale transitie moeten ondersteunen door het op innovatie gebaseerde concurrentievermogen te versterken en de technologische onafhankelijkheid op de belangrijkste strategische gebieden te bevorderen (bv. artificiële intelligentie en gegevens, micro-elektronica, kwantumcomputing, 5G, batterijen, hernieuwbare energie, waterstof, emissieloze en slimme mobiliteit) overeenkomstig het model van open strategische autonomie.

Met de langetermijnbegroting van de EU voor 2021-2027 en het grootschalige herstelplan “Next Generation EU” zal de grondslag worden gelegd voor een modern en duurzamer Europa, terwijl een inclusief herstel en sociale rechtvaardigheid worden bevorderd. De faciliteit voor herstel en veerkracht, het cohesiebeleid en het instrument voor technische ondersteuning zullen bijdragen tot meer coördinatie en de lidstaten aanmoedigen om te investeren in nieuwe technologieën en in een aantal kerngebieden¹⁹.

In deze mededeling wordt nogmaals de verbintenis met betrekking tot de EOR bevestigd en wordt een nieuwe aanpak voorgesteld om de groene en digitale transformatie van Europa te versnellen, de veerkracht en paraatheid om toekomstige crises het hoofd te bieden, te versterken en het concurrentievoordeel van Europa in de mondiale kenniswedloop te ondersteunen.

¹⁸ In dit kader wordt onder uitmuntendheid verstaan de verbintenis om de beste onderzoeksteams en -projecten te ondersteunen, los van enige overweging.

¹⁹ <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>

2. DE VISIE: EEN STERKERE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE VOOR DE TOEKOMST

De lidstaten willen zich graag aansluiten bij initiatieven op EU-niveau als ze kunnen beschikken over gebruiksvriendelijke en toegankelijke instrumenten en als ze worden gestimuleerd om gezamenlijk en op gecoördineerde wijze te handelen. Dit omvat met name de benchmarking van geboekte vooruitgang, richtsnoeren en de uitwisseling van goede praktijken, de gezamenlijke programmering van nationale programma's en EU-financiering.

De lidstaten hebben nadrukkelijk herhaald dat er behoefte is aan een vernieuwde EOR-agenda²⁰. Hiertoe heeft de Commissie een reeks besprekingen met nationale autoriteiten en belanghebbenden georganiseerd middels een aan de EOR gewijde "rondreis langs de Europese hoofdsteden", waarbij reacties en bijdragen over de toekomst van de EOR zijn verzameld.

Om de kwaliteit en efficiëntie van het Europese O&I-systeem te vergroten, blijven alle traditionele "eengemaakte markt"-aspecten van de EOR (het opbouwen van kritische massa, mobiliteit, open wetenschap, enz.) zeer relevant, maar de uitvoering moet ambitieuzer. Het eerste onderdeel van een nieuw concept voor de EOR zal derhalve zijn dat bestaande prioriteiten en initiatieven worden uitgediept, indien mogelijk door middel van nieuwe en krachtigere benaderingen.

Tegelijkertijd vereisen de toekomstige uitdagingen en kansen een bredere visie voor de EOR. Voor de groene en digitale transitie en het herstel is er samenwerking tussen de Commissie en de lidstaten nodig, die verder gaat dan de traditionele filosofie van de eengemaakte markt. Hiervoor moeten er nieuwe prioriteiten worden gesteld om middelen doelgerichter te maken, ambitieuze gezamenlijke initiatieven worden opgestart en gemeenschappelijke benaderingen tussen beleidsmaatregelen worden ontwikkeld.

Om ervoor te zorgen dat een nieuwe EOR bestand is tegen de uitdagingen die in het verschiet liggen, stelt de Commissie een nieuwe visie voor die gebaseerd is op de volgende strategische doelstellingen, die alleen in samenwerking met de lidstaten kunnen worden verwezenlijkt. De vierde doelstelling bestaat in de verdieping van de EOR binnen de bestaande prioriteiten, terwijl bij de overige drie doelstellingen de EOR wordt uitgebreid met het oog op nieuwe prioriteiten:

- i. **Prioriteit toekennen aan investeringen en hervormingen:** om de groene en digitale transitie te versnellen en het concurrentievermogen en de snelheid en diepgang van het herstel te vergroten. Hiervoor zijn betere analyses en bewijzen nodig, en het omvat de vereenvoudiging en vergemakkelijking van de interactie tussen nationale en Europese O&I-systemen. Het beginsel van uitmuntendheid, d.w.z. dat de beste onderzoekers met de beste ideeën financiering krijgen, blijft de basis vormen voor alle investeringen in het kader van de EOR.
- ii. **Uitmuntendheid toegankelijker maken:** meer uitmuntendheid bereiken en sterkere O&I-systemen in de hele EU tot stand brengen, terwijl beste praktijken sneller worden verspreid binnen Europa. Lidstaten die bereid zijn de prestaties van hun O&I-systemen te verbeteren tot topkwaliteit moeten worden aangemoedigd en ondersteund, voortbouwend op specifieke maatregelen in het kader van Horizon Europa en op complementariteiten met slimme-specialisatiestrategieën in het kader van het cohesiebeleid.
- iii. **O&I-resultaten naar de economie vertalen:** het O&I-beleid moet gericht zijn op het versterken van de veerkracht en van het concurrentievermogen van onze economieën en

²⁰ CEOR 1201/20 van 23 januari 2020; informele bijeenkomst van de ministers van Onderzoek van juli 2020.

samenlevingen. Dit betekent dat het concurrerend leiderschap van Europa in de mondiale wedloop om technologie moet worden gewaarborgd en dat tegelijkertijd het klimaat voor bedrijfsinvesteringen in O&I en de toepassing van nieuwe technologieën, alsook de benutting en zichtbaarheid van onderzoeksresultaten in de economie en de samenleving als geheel, moeten worden verbeterd.

- iv. **Verdieping van de EOR:** om verdere vooruitgang te boeken met betrekking tot het vrije verkeer van kennis in een gemoderniseerd, efficiënt en doeltreffend O&I-systeem, met name door van een coördinatieaanpak toe te werken naar verdergaande integratie tussen nationale beleidsmaatregelen. De EOR zal doorgaan met het bevorderen van passende randvoorwaarden en inclusiviteit, bijdragen tot de ontwikkeling van de vaardigheden die onderzoekers nodig hebben voor wetenschap op topniveau en alle actoren in heel Europa met elkaar verbinden, onder meer op het gebied van onderwijs, opleiding en de arbeidsmarkt.

Met het oog op de verwezenlijking van de doelstellingen stelt de Commissie een reeks activiteiten voor die volgens een *EOR-routekaart* (zie aanhangsel) in samenwerking met de lidstaten en belanghebbenden moeten worden uitgevoerd.

Als antwoord op het *advies van het Comité Europese Onderzoeksruimte en Innovatie* (CEOR) van december 2019²¹ stelt de Commissie voor dat de lidstaten hun inzet voor gemeenschappelijke beleidsmaatregelen en beginselen versterken, aan de hand van de twintig jaar EOR, door de goedkeuring van een *pact voor onderzoek en innovatie in Europa*.

Met het pact moet het governanceproces doeltreffender en daadkrachtiger worden, door middel van een regelmatige politieke dialoog met de lidstaten waarbij prioriteiten, uitvoeringsstrategieën en voortgangsbewaking met betrekking tot de verwezenlijking van de vastgestelde doelstellingen aan de orde worden gesteld.

2.1 Prioriteit toekennen aan investeringen en hervormingen

Op de EU-prioriteiten gerichte EU- en nationale investeringen en hervormingen vergemakkelijken

In het kader van het herstel van de COVID-19-pandemie en de noodzaak om de economie concurrerder en duurzamer te maken, moeten O&I-investeringen en hervormingen op nationaal en EU-niveau beter worden afgestemd, teneinde de groene en digitale transformatie van de Europese samenleving en economie te versnellen. Dit zal helpen om resultaten te boeken op prioritaire gebieden van de EU zoals de transitie naar schone energie, het koolstofvrij maken en moderniseren van de industrie, slimme en duurzame mobiliteit en de circulaire economie.

De financiële steun voor de totstandbrenging van de EOR via de EU-kaderprogramma's heeft in de loop der jaren een evolutie doorgemaakt²². Het programma Horizon Europa voorziet in de intensivering van deze inspanningen door krachtige en evenwichtige investeringen in O&I. Het ondersteunt onderzoekers, de industrie en burgers tijdens de gehele O&I-cyclus. Via de eerste pijler van het programma wordt er steun verleend aan onderzoekers om fundamenteel

²¹ CEOR-advies, document 14989/18 van de Raad van 30 november 2018, bladzijde 6. Zie blz. 93 van het werkdokument van de diensten van de Commissie voor het mandaat van het Comité Europese Onderzoeksruimte en Innovatie.

²² Horizon 2020 omvatte de invoering van zeven maatschappelijke uitdagingen en aandachtsgebieden die maatschappelijke uitdagingen overlappen (d.w.z. circulaire economie of digitalisering). Andere elementen zoals beleidsexperimenten worden ook getest.

onderzoek te verrichten. De tweede pijler is gericht op samenwerking tussen de EU, de industrie en soms de lidstaten ten behoeve van onderzoek en innovatie die in de praktijk effect heeft op belangrijke beleidsterreinen variërend van gezondheid, toegankelijkheid, de digitale omgeving en het concurrentievermogen van de industrie tot het klimaat, energie, mobiliteit, natuurlijke hulpbronnen en voedselsystemen. Essentieel daarvoor zijn gezamenlijke strategische agenda's met de lidstaten en de industrie via een gestroomlijnd pakket "O&I-partnerschappen". In Horizon Europa worden tevens nieuwe samenwerkingsvormen voorgesteld, zoals de toekomstige "O&I-missies"²³, waardoor burgers worden betrokken bij omvangrijke projecten, zoals plastic in de oceanen en kankerbestrijding. Tot slot richt de derde pijler zich op baanbrekende en marktcreërende innovatie. De Europese Innovatieraad en de kennis- en innovatiegemeenschappen (KIG's), onder leiding van het Europees Instituut voor innovatie en technologie (EIT), zullen ondersteuning bieden aan grensverleggende innovaties door Europese startende ondernemingen en kmo's, en onder meer zorgen voor regionale focus. Het programma Horizon Europa is ambitieus van opzet wat betreft de groene en digitale transitie. De Commissie heeft voorgesteld dat er in Horizon Europa ook een financieringsdoelstelling van 35 % voor klimaatmaatregelen wordt opgenomen, en dat de investeringen in digitale kerntechnologieën fors worden verhoogd. De lidstaten moeten overwegen deze ambitie voor groene en digitale investeringen in hun nationale programma's over te nemen.

Horizon Europa en andere relevante programma's die geheel voor rekening komen van de EU-begroting, zoals het cohesiebeleid of Next Generation EU, zijn niet voldoende om het totaal aan O&I te financieren dat nodig is voor de groene en digitale transitie. Om echt een positieve verandering teweeg te brengen moet dit worden aangevuld met investeringen van de lidstaten. Al deze inspanningen moeten aanzienlijke particuliere investeringen aantrekken om de eigendom en kwaliteit van resultaten te verzekeren.

Van het streefcijfer van 3 % voor investeringen in O&O gaat sinds 2002 in de EU en de lidstaten soms een stimulerend effect uit om de investeringen te verhogen, maar nog niet voldoende om dit streefcijfer te halen. De bedrijfsuitgaven blijven achter bij de voornaamste concurrenten van de EU en sinds 2012 zijn de overheidsinvesteringen gestagneerd en in sommige landen zelfs gedaald. Dit heeft zijn weerslag op de capaciteit van de EU om het tempo van innovatie op mondiaal niveau bij te houden. Met de huidige waarde van 0,81 % van het bbp schieten de Europese overheidsinspanningen ter ondersteuning van O&O nog steeds tekort. De pandemie heeft de dubbele transitie versneld. Het investeringsniveau moet dus worden opgeschroefd om het nieuwe tempo bij te houden. De lidstaten moeten zich ertoe verbinden hun overheidsinspanningen op het gebied van O&O van 0,81 % te verhogen naar 1,25 % van het bbp. Deze stijging stemt overeen met het bereiken van de doelstelling van 3 % en het handhaven van een hoog ambitieniveau om resultaten te boeken met betrekking tot het herstel en de dubbele transitie. De particuliere sector besteedt momenteel slechts een klein deel van de inkomsten aan O&I in de sectoren waar koolstofarme technologieën op grote schaal moeten worden toegepast²⁴. De particuliere sector moet worden aangemoedigd meer te investeren in O&O. Voorts maken de huidige jaarlijkse uitgaven voor gezamenlijke O&O-programma's van lidstaten ongeveer 1 % uit van de totale overheidsfinanciering voor O&O in Europa. Een streefcijfer van 5 % kan de lidstaten helpen focussen en de nationale inspanningen op het gebied van O&O af te stemmen op elkaar en op de missies en partnerschappen in het kader van Horizon Europa. Evenzo zullen er nationale hervormingen

²³ Missies zijn een nieuwigheid in Horizon Europa en zijn erop gericht complexe uitdagingen aan te pakken via een inclusieve onderhandelingsaanpak.

²⁴ JRC SETIS <https://setis.ec.europa.eu/publications/setis-research-innovation-data>

nodig zijn om de nationale en regionale O&I-systemen te versterken, waarbij rekening wordt gehouden met de landenspecifieke aanbevelingen van 2019 en 2020 in het kader van het Europees Semester²⁵ en de beoordelingen van de nationale energie- en klimaatplannen.

Ook de faciliteit voor herstel en veerkracht dient bij te dragen aan dergelijke inspanningen, aangezien zij de lidstaten aanmoedigt hervormingen door te voeren en te investeren in nieuwe technologieën en in een aantal Europese vlaggenschipinitiatieven, zoals het versnellen van toekomstbestendige schone technologieën of het opschalen van Europese capaciteit op het gebied van industriële datacloud en de ontwikkeling van de krachtigste, meest geavanceerde en duurzame processoren²⁶. Mogelijke investeringen zijn grensoverschrijdende samenwerkingsprojecten of belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang²⁷. De O&I-investeringen en hervormingsmaatregelen moeten als volgt worden gecoördineerd:

- Ten eerste door financieringsdoelstellingen te formuleren, met name ter ondersteuning van de dubbele transitie en de prioriteiten op het gebied van herstel, die een mobiliserend effect kunnen hebben op de nationale O&I-begrotingen en op particuliere investeringen in O&I kunnen aanzwengelen.
- Ten tweede door gezamenlijke programmering met prioritaire gebieden voor actie en ambitieuze begrotingen om de kritische massa te bereiken die op belangrijke gebieden nodig is ter ondersteuning van de dubbele transitie. Een sterke nadruk op de uitrol van nieuwe technologieën en oplossingen in de hele economie en het openbaar bestuur zal van essentieel belang zijn om het effect van O&I-uitgaven te vergroten. Het cohesiebeleid, de Connecting Europe Facility, het gemeenschappelijk landbouwbeleid, digitaal Europa en de faciliteit voor herstel en veerkracht zullen een essentiële rol spelen bij de transitie in de praktijk.
- Ten derde door missies en partnerschappen in het kader van Horizon Europa op te richten ter ondersteuning van de afstemming van nationale strategieën en industriële en bedrijfsinvesteringen op de gemeenschappelijke EU-doelstellingen. Daarnaast zijn O&I-partnerschappen tussen de EU, haar lidstaten en belanghebbenden uit het bedrijfsleven, zoals de Gemeenschappelijke Onderneming waterstof of de Gemeenschappelijke Onderneming micro-elektronica, inmiddels een gevestigd instrument van de kaderprogramma's²⁸ om middelen te bundelen voor de verwezenlijking van gemeenschappelijke doelstellingen.

Om resultaten te boeken ten aanzien van de dubbele transitie is de Commissie bereid de lidstaten te steunen bij de prioritering van nationale financiering tussen landen en met de EU. Het *EOR-transitieforum* is een door de Commissie gestuurd forum voor besprekingen met de lidstaten over de vier prioriteiten van de nieuwe Europese onderzoeksruimte. Dit kan helpen de vorming van de nieuwe Europese onderzoeksruimte te richten door samen met de lidstaten de visie wat betreft onderzoek en innovatie van de nationale herstelplannen voor te bereiden, de voordelen van de cohesiefondsen te maximaliseren, de industriële strategie uit te voeren door te werken aan industriële ecosystemen en regelgevende en niet-regelgevende initiatieven

²⁵ In 2019 hebben alle lidstaten van de EU een landenspecifieke aanbeveling ontvangen waarin werd opgeroepen te investeren in O&I.

²⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/IP_20_1658

²⁷ Vgl. het werkdocument van de diensten van de Commissie, richtsnoeren voor de lidstaten van de Commissie, plannen voor herstel en veerkracht, COM(2020) 205; 17.9.2020.

²⁸ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/european-partnerships-horizon-europe_nl

te bespreken om een gunstig kader te scheppen voor onderzoek en innovatie in de EU. Het vormt een aanvulling op de strategische programmering in het kader van Horizon Europa en biedt een platform voor de ontwikkeling van ambitieuze gezamenlijke beleidsmaatregelen en financieringsacties op strategische gebieden en de afstemming daarvan met andere beleidsmaatregelen. Het forum zou zich ook buigen over kwesties in verband met de uitvoering van O&I-beleid op nationaal en regionaal niveau, door de Commissie en de voor O&I-financiering verantwoordelijke organen van de lidstaten — met inbegrip van de autoriteiten die het cohesiebeleid beheren — samen te brengen en synergieën tussen alle relevante financieringsbronnen tot stand te brengen.

De Commissie:

1. stelt voor dat de lidstaten het EU-streefcijfer van 3 % van het bbp voor investeringen in O&O opnieuw bevestigen en dit bijwerken in het licht van nieuwe EU-prioriteiten, waaronder een nieuw EU-streefcijfer van 1,25 % van het bbp voor overheidsinspanningen dat de lidstaten tegen 2030 op een op EU-niveau gecoördineerde manier moeten halen, teneinde particuliere investeringen mogelijk te maken en te stimuleren;
2. steunt de lidstaten bij de coördinatie en prioritering van nationale O&I-financiering en hervormingen tussen landen en met de EU door middel van dialoog en een specifiek EOR-transitieforum. Hierdoor zullen de gemeenschappelijke inspanningen van de lidstaten worden gericht op het reserveren, tegen 2030 en op vrijwillige basis, van 5 % van de nationale O&O-middelen voor gezamenlijke programma's en Europese partnerschappen²⁹.

2.2 Uitmuntendheid toegankelijker maken

Samen Europa bevorderen

De O&I-investeringen van de lidstaten blijven ongelijk met grote verschillen, van 0,5 tot en met 3,3 % van het bbp, en blijven geconcentreerd in het noorden en westen van de EU. Deze verschillen in investeringen leiden tot leemten met betrekking tot wetenschappelijke uitmuntendheid en innovatieprestaties. Uit vervangende indicatoren voor wetenschappelijke kwaliteit (de meest geciteerde wetenschappelijke publicaties) blijkt bijvoorbeeld ook een aanhoudende kloof³⁰.

De lidstaten die op het gebied van O&I minder goed presteren³¹, zijn erin geslaagd vooruitgang te boeken, maar de meeste van deze landen presteren nog steeds ruim onder het EU-gemiddelde³². Vrijwel alle Oost-Europese lidstaten zijn erin geslaagd hun O&I-uitgaven te verhogen, terwijl een aantal landen in het zuiden achter lijkt te blijven³³. De meeste lidstaten zijn bezig met het verbeteren van hun nationale O&I-systemen om hun wetenschappelijke basis te verstevigen, onder meer door publiek-private, sectoroverschrijdende interacties te stimuleren en een innovatieve particuliere sector op te bouwen.

²⁹ De huidige gemiddelde jaarlijkse investeringen in de periode 2015-2018 bedroegen circa 800 miljoen EUR (ERA-LEARN-gegevens); dat is net iets minder dan 1 % van de totale overheidsmiddelen voor O&I in de EU.

³⁰ SRIP-verslag https://ec.europa.eu/info/publications/science-research-and-innovation-performance-eu-2020_nl (blz. 368 en 369).

³¹ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_nl

³² Zie ook https://www.eib.org/attachments/efs/innovation_investment_in_cesee_en.pdf

³³ *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020*, DG O&I.

De EU ondersteunt al de lidstaten die hun onderzoeks- en innovatiecapaciteit willen versterken reeds door middel van verschillende maatregelen. De *beleidsondersteuningsfaciliteit van Horizon 2020*³⁴ en het toekomstige *instrument voor technische ondersteuning*³⁵ voorzien deze lidstaten van deskundig advies en van uiteenlopende goede praktijken voor de ontwikkeling en uitvoering van hervormingen, en bieden ook praktische ondersteuning op maat.

De hoge concentratie van O&I-activiteiten in Europa en de agglomeratie-effecten impliceren dat bepaalde regio's O&I-investeringen sterker stimuleren. Door de toenemende concentratie van economische en innovatieve activiteiten in hoofdsteden en grootstedelijke gebieden enerzijds en de achteruitgang in industriële of perifere gebieden anderzijds hebben regio's met een geringe capaciteit om innovatie te benutten, te maken met negatieve ontwikkelingen.

Horizon Europa ondersteunt de minder goed presterende lidstaten via het pakket "*Verbreden van de deelname en versterken van de EOR*", om de bestaande ecosystemen beter te benutten en met elkaar te verbinden. Samenwerkingen met meer ervaren collega's worden erdoor ondersteund om de toegang tot uitmuntendheid te verbeteren. Het verbredingsprogramma wordt voortgezet in synergie met het cohesiebeleid. Een slim en coherent gebruik van steun in het kader van het cohesiebeleid moet de Europese en nationale O&I-programma's aanvullen op het gebied van de modernisering van kennisinfrastructuren, capaciteitsopbouw en het stimuleren van structurele transformaties, op basis van goed doordachte slimme-specialisatiestrategieën. Andere EU-instrumenten, alsook investeringen via de *faciliteit voor herstel en veerkracht* moeten ook hervormingen op het gebied van onderzoek en innovatie ondersteunen.

De Commissie zal beleidshervormingen stimuleren door middel van een regelmatige dialoog en een sterkere interactie met de lidstaten. Er wordt ook strategische en gecoördineerde steun geboden aan regio's en steden, waarbij wordt voortgebouwd op succesvolle initiatieven zoals het *platform voor kennisuitwisseling*³⁶ (samen met het Comité van de Regio's) en het initiatief "Science meets Regions". Deze initiatieven worden naar een strategisch niveau getild om een doeltreffende dialoog voor het vaststellen van prioriteiten tot stand te brengen en om synergieën tussen O&I-instrumenten en onderwijs en opleiding te bevorderen. Daarbij worden er toereikende middelen in het kader van het cohesiefonds vrijgemaakt.

De Commissie:

3. stelt voor dat de lidstaten die achterliggen op de gemiddelde O&I-investeringen in de EU ten opzichte van het bbp, hun investeringsinspanningen erop richten om hun totale investeringen in O&O in de komende vijf jaar met 50 % te verhogen. De Commissie zal de lidstaten steunen bij de hervorming van hun O&I-beleid, door hiertoe ook technische bijstand te verlenen. Zij zal de coördinatie en complementariteit van nationale en EU-programma's vergemakkelijken en bijdragen aan de toepassing van het herstelpakket.

Talent koesteren met het oog op uitmuntendheid

Het aantrekken en behouden van getalenteerde onderzoekers blijft cruciaal voor de verspreiding van kennis in de EU. In het algemeen is er in landen met betere O&I-prestaties sprake van een grotere instroom van onderzoekers. Het wordt noodzakelijk ervoor te zorgen

³⁴ <https://rio.jrc.ec.europa.eu/policy-support-facility>

³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=COM:2020:0409:FIN>

³⁶ <https://cor.europa.eu/en/our-work/Documents/SEDEC/KEP-action-plan-2019-en.pdf>

dat alle onderzoekers in de EU, ongeacht hun geografische locatie, uitstekende resultaten kunnen produceren en raadplegen.

Het ERA4You-initiatief wordt opgestart om de Europese onderzoeksruimte uit te diepen door de mobiliteitsmogelijkheden voor onderzoekers te versterken, zodat zij toegang kunnen krijgen tot uitmuntendheid en hun ervaring kunnen uitbreiden via speciale mobiliteitsregelingen van het bedrijfsleven met de academische wereld. Het omvat gerichte mobiliteitsmaatregelen ter ondersteuning van onderzoekers in lidstaten met lage O&I-prestaties om topkwaliteit te leren en ontwikkelen, teneinde de capaciteit voor talent uit te breiden.

In het kader van het initiatief worden indicatoren voor de toegang tot uitmuntendheid van onderzoekers en instellingen gevolgd, teneinde meer inzicht te krijgen in belemmeringen en relevante beleidsmaatregelen te steunen. Het initiatief bevordert ook een gestructureerde samenwerking tussen de academische wereld en het bedrijfsleven, en over disciplines en grenzen heen, waarbij rekening wordt gehouden met de interne markt. De randvoorwaarden voor dit initiatief worden in een ruimer verband aangevuld door maatregelen die zijn voorgesteld in het kader van de actie inzake een Europees kader voor onderzoeksloopbanen (zie hieronder punt 2.4).

De Commissie:

4. stelt voor een speciaal werkschema vast te stellen in het EOR-transitieforum i) om de toegang tot uitmuntendheid van onderzoekers en instellingen uit verbredingslanden, met steun in het kader van het cohesiebeleid, te bevorderen en te volgen, ii) om de lidstaten te helpen onderzoekers beter in slimme-specialisatiestrategieën te integreren in samenwerking met het bedrijfsleven, en iii) hen te helpen bij het uitwerken van maatregelen ter ondersteuning van onderzoekers in verbredingslanden om hun vaardigheden voor topprestaties op de arbeidsmarkt te verbeteren. Dit moet landen met lage O&I-prestaties helpen de kwaliteit van hun O&I-systemen te verbeteren. Lidstaten die achterliggen op het EU-gemiddelde van de meest geciteerde publicaties moeten de kloof met het EU-gemiddelde in de komende vijf jaar met ten minste een derde verkleinen.

2.3 O&I-resultaten vertalen naar de economie

Concurrentievermogen van de Europese industrie

De EU heeft een achterstand op haar voornaamste mondiale concurrenten wat betreft de O&O-intensiteit van de bedrijven³⁷, met name in hightechsectoren, en wat betreft de schaalvergroting van innovatieve kmo's³⁸, met negatieve gevolgen voor de productiviteit en het concurrentievermogen. Dit gebeurt in een periode waarin complete sectoren de dubbele transitie zullen ondergaan en waarin industrieel leiderschap meer dan voorheen zal afhangen van het verleggen van de grenzen van de wetenschap, het beheersen van deep technologies en het combineren van digitale, fysieke en biologische innovaties. Investerings in innovatie in de bedrijfs-, diensten- en openbare sector aantrekken is cruciaal om deze trend te keren en om de industriële en technologische soevereiniteit van Europa te versterken.

³⁷ In 2018, 1,45 % van het bbp in de EU, 2,59 % in Japan, 2,05 % in de Verenigde Staten en 1,69 % in China. SRIP 2020.

³⁸ SRIP 2020: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_nl

De EU moet haar uitstekende onderzoeks- en innovatieresultaten optimaal benutten om de groene en digitale transitie van de EU-economie te ondersteunen.

Europa heeft een kader nodig dat ambitieuze langetermijninvesteringen vanuit de EU-begroting, de lidstaten en de particuliere sector stimuleert. Investerings in onderzoek en innovatie zijn vaak riskant en vergen langlopende verplichtingen. In tijden van crisis kan het nog lastiger zijn om dit te realiseren. Partnerschappen in het kader van Horizon Europa van de EU met de particuliere sector, en met de lidstaten, scheppen het kader dat nodig is om ervoor te zorgen dat het nemen van risico's wordt ingecalculeerd wanneer er sprake is van marktfalen, en dat particuliere investeringen worden gestimuleerd. Daarnaast zal de Europese Innovatieraad, aangevuld met financiële instrumenten van de EU, de toegang tot schuld- en kapitaal financiering voor snelgroeiende, O&I-gerichte kmo's, startende ondernemingen en midcaps verbeteren, met inachtneming van de EU-taxononomie betreffende duurzame financiën³⁹. De Innovatieraad zal meer ondernemerschap in de lidstaten ondersteunen, technologieën van de volgende generatie in kaart brengen en de commerciële toepassing ervan versnellen, waardoor op strategische punten van belangrijke waardeketens de industriële en technologische aanwezigheid van Europa wordt versterkt en de keuzevrijheid ten aanzien van de technologie en open strategische autonomie worden bevorderd. Het Europees Instituut voor innovatie en technologie speelt daarin ook een belangrijke rol. Industriële allianties⁴⁰ moeten, voor zover ze bestaan, een inclusief karakter hebben om bij te dragen tot het opstellen van onderzoeksagenda's en het vergroten van het industriële effect van O&O-resultaten. In geval van marktfalen kunnen de lidstaten samenwerken aan belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang (IPCEI's)⁴¹, om op die manier O&O-resultaten industrieel toe te passen ten gunste van de bedrijfs- en openbare sector.

Om de uitvoering van de nieuwe industriestrategie te ondersteunen en de vertaling van onderzoeksresultaten naar de reële economie te versnellen, zal de Commissie de ontwikkeling van gemeenschappelijke technologische routekaarten met de industrie begeleiden en daarin de agenda's van O&I-investeringen opnemen, van het fundamenteel onderzoek tot de toepassing. Deze routekaarten maken een efficiënt gebruik van de volledige reeks ondersteuningsmechanismen mogelijk om particuliere investeringen in belangrijke grensoverschrijdende projecten aan te trekken. Deze routekaarten maken deel uit van de strategische innovatieagenda's die met de lidstaten en het bedrijfsleven zijn overeengekomen uit hoofde van de O&I-partnerschappen in het kader van Horizon Europa. Regelgevingskaders die innovatie bevorderen zijn ook belangrijk om de ontwikkeling van concurrerende technologieën in belangrijke strategische waardeketens te stimuleren, terwijl een sterkere Europese positie veilig wordt gesteld.

De Europese universiteiten en organisaties voor onderzoek en technologie (RTO's) en technologische infrastructuren van de EU zullen, als producenten van hoogwaardige kennis die de basis vormt voor industriële innovatie, belangrijke partners zijn bij de ontwikkeling van deze routekaarten.

Samen met de lidstaten en de belanghebbende partijen zal de Commissie:

³⁹ https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy_nl

⁴⁰ Na de recente alliantie voor batterijen wordt in de industriestrategie de oprichting van een alliantie voor schone waterstof aangekondigd, gevolgd door allianties voor koolstofarme industrieën, industriële gegevens en clouds, en grondstoffen.

⁴¹ Het Ecsel-partnerschap, de basis voor de start van het eerste IPCEI over micro-elektronica, heeft het voorbeeld gegeven.

5. de uitvoering van de nieuwe industriestrategie ondersteunen door uiterlijk eind 2022 gezamenlijk gemeenschappelijke industriële technologische routekaarten te ontwikkelen om belangrijke partnerschappen in het kader van Horizon Europa aan te passen aan en te verbinden met industriële ecosystemen, om ervoor te zorgen dat de inspanningen worden gebundeld en dat onderzoeksresultaten sneller bekend worden en worden verspreid in de economie.

Versterking van innovatie-ecosystemen voor circulatie en valorisatie van kennis

Circulatie van kennis en waardecreatie uit kennis zijn belangrijke onderdelen van de EOR. O&I-hubs en kenniscentra zijn verspreid over alle lidstaten en regio's van de EU. Zij vergemakkelijken de betrokkenheid van een brede waaier aan belanghebbenden in multidisciplinaire en sectoroverschrijdende samenwerkingen. Zij voorzien in een waardevolle en nog steeds grotendeels ontbrekende dienstverlening voor innovatieve startende ondernemingen en kmo's, die te maken krijgen met specifiek marktfalen of specifieke obstakels.

Over de jaren heen werden er diverse ondersteunende structuren opgericht, gaande van kenniscentra tot adviesdiensten of gespecialiseerde innovatiehubs. Een sterkere onderlinge verbinding tussen al deze diensten over de hele EU zou iedereen ten goede komen.

Op basis van een overzicht van bestaande entiteiten en de analyse van potentiële lacunes zou een *ERAHubs*-initiatief kunnen worden ontwikkeld, voortbouwend op bestaande capaciteiten, zoals de digitale-innovatiehubs en clusters, en gekoppeld aan het Enterprise Europe Network en StartUpEurope, om een onderling verbonden kennisruimte tot stand te brengen. Dit zal samenwerking en uitwisseling van beste praktijken vergemakkelijken en aanzetten om de waarde van de creatie, de verspreiding en het gebruik van kennis te maximaliseren.

In 2008 bracht de Commissie een *aanbeveling* uit betreffende het beheer van intellectuele eigendom en kennisoverdracht en een *gedragscode* voor universiteiten en andere openbare onderzoeksorganisaties. Om in de huidige dynamische context een sterkere impact te hebben, zal de Commissie deze richtsnoeren, in overleg met lidstaten en belanghebbenden, bijwerken om een gemeenschappelijke valorisatiestrategie voor onderzoek en innovatie te ondersteunen op basis van goede praktijken, ook met betrekking tot overheidsopdrachten. Zoals aangekondigd in "Een nieuwe industriestrategie voor Europa" van maart 2020⁴² zullen er in het volgende actieplan inzake intellectuele-eigendomsrechten bijkomende acties worden opgenomen om het beheer van intellectuele eigendom door de onderzoeksgemeenschap te verbeteren.

Ondernemingen in de EU moeten in het hele continent toegang hebben tot effectieve en betaalbare bescherming van intellectuele eigendom, zodat innovatie kan worden gevaloriseerd en beloond. In deze context is de nakende lancering van het eenheidsoctrooi een belangrijke mijlpaal. Met het eenheidsoctrooi, dat een einde zal maken aan versnippering en complexiteit, komt er één loket voor ondernemingen, waardoor de kosten tot zes keer zullen dalen in vergelijking met het huidige stelsel dat van lidstaat tot lidstaat verschilt (1). Dankzij het eengemaakte octrooigerecht zal ook de transparantie toenemen, de licentieprocedure vlotter verlopen en een centraal procedurestelsel worden ingesteld.

De Commissie zal:

6. een netwerkkader uitwerken en testen ter ondersteuning van de O&I-ecosystemen van Europa en voortbouwend op de bestaande capaciteiten, om de uitmuntendheid te

⁴² COM(2020) 102 final.

versterken en de waarde van creatie, circulatie en gebruik van kennis tegen 2022 te verhogen;

7. tegen eind 2022 leidende beginselen voor kennisvalorisatie en een gedragscode voor het slimme gebruik van intellectuele eigendom bijwerken en opstellen, met inbegrip van het vergemakkelijken van de tenuitvoerlegging van het eenheidsoctrooi, om de toegang tot effectieve en betaalbare bescherming van intellectuele eigendom te verzekeren.

2.4 Verdieping van de EOR

Een Europees kader voor onderzoeksloopbanen⁴³

In de wereldwijde wedloop naar talent moeten de juiste voorwaarden voor loopbaanontwikkeling worden geschapen om de beste onderzoekers in Europa aan te trekken en te behouden. Onzekere tewerkstelling, met name voor nieuwkomers, is de voorbije jaren niet naar behoren verbeterd, waardoor het risico toeneemt dat de meest getalenteerde onderzoekers ervoor kiezen om buiten Europa te gaan werken.

De wanverhouding tussen het aantal afgestudeerde doctors en het aantal assistentenplaatsen in de openbare wetenschapssystemen vormen een hindernis om talent te behouden. De opleiding en loopbaanontwikkeling van onderzoekers zijn onvoldoende toegespitst op ondernemerschap of op mogelijkheden buiten de academische wereld. Ook de toegenomen afhankelijkheid van korte, projectgebaseerde onderzoeksfinanciering heeft hieraan bijgedragen.

Als onderdeel van de bestaande instrumenten van de Europese onderzoeksruimte speelden het *handvest en de code voor onderzoekers*, samen met acties die de mobiliteit ondersteunen, waaronder de acties van *Marie Skłodowska Curie*, een rol bij de ondersteuning van loopbanen van onderzoekers. Gezien de evolutie van de arbeidsmarkt en de economie is er echter behoefte aan een ruimere benadering – een instrumentarium dat is opgebouwd rond de erkenning van onderzoeksvaardigheden, verbeterde mobiliteit en uitwisselingen tussen de academische wereld en de industrie, doelgerichte opleidingsmogelijkheden en een portaal met één loket waar onderzoekers terecht kunnen voor een aantal ondersteunende activiteiten.

De wanverhouding in vaardigheden is een zorgwekkende trend voor de industrie en voor ondernemingen en heeft een negatieve impact op innovatie en productiviteit, zowel in zeer innovatieve industrieën als in dienstensectoren. Door ruimere circulatiestelsels tussen sectoren op te zetten, kunnen onderzoekers worden gestimuleerd om een loopbaan buiten de academische wereld uit te bouwen, zodat hun werkgelegenheidskansen verbeteren en de doorstroming van talenten binnen de hele Europese economie en maatschappij wordt gestimuleerd.

Via een ruimer *Europees competentienetwerk voor onderzoeksloopbanen* worden vergelijkbare en interoperabele onderzoeksloopbanen ondersteund. Dit gaat gepaard met de identificatie van een geheel van kernvaardigheden en met de modernisering van beloningsstelsels. Door samen met de lidstaten een *Europees competentiekader* en een taxonomie van vaardigheden van onderzoekers uit te werken, kan men de trends in de loopbanen, vaardigheden en talenten van onderzoek op de arbeidsmarkt monitoren⁴⁴. Dit kan worden ondersteund door een betere kennis over vaardigheden, een voorgestelde kernactie in de mededeling over een Europese vaardighedenagenda voor duurzaam concurrentievermogen, sociale rechtvaardigheid en veerkracht.

⁴³ Zie deel 2.4.3.2 van het werkdocument van de diensten van de Commissie.

⁴⁴ COM(2020) 274 final van 1.7.2020.

Met het *ERA4You*-initiatief worden maatregelen ingevoerd voor de versterking van mobiliteit tussen sectoren, de samenwerking tussen de academische wereld en de zakenwereld en de betrokkenheid van de particuliere sector bij de ontwikkeling van de opleiding en vaardigheden van onderzoekers. Dit zal de doorstroming van O&I-talenten voor de hele samenleving en economie ondersteunen en op die manier groei en banen bevorderen. Het zal onderzoekers stimuleren om zich aan ondernemerschap te wagen en ondernemingen op te richten. ERA4You zal een specifieke pijler bevatten voor landen met een O&I-achterstand om onderzoekers uit deze landen te helpen uitmuntendheid te ontwikkelen en er toegang toe te krijgen.

De diensten, het netwerk en de portalen van EURAXESS worden uitgebreid tot een *ERA Talent Platform*, één onlineloket met verbeterde structuur en governance, met links naar Europass, het EU-platform voor beheer van leerpaden en loopbanen en het EURES-netwerk van betrekkingen in Europese overheidsdiensten⁴⁵.

Met de invoering van dit instrumentarium streeft de Commissie naar synergieën met mobiliteits- en loopbaanontwikkelingsinitiatieven van de Europese onderwijsruimte en de Europese pijler van sociale rechten. In deze context is het pan-Europese pensioenfonds voor onderzoekers (RESAVER) een belangrijke steun voor onderzoekers over de grenzen heen en voor mobiliteit tussen sectoren.

De Commissie zal:

8. tegen eind 2024, in samenwerking met lidstaten en onderzoeksorganisaties, een instrumentarium opstellen ter ondersteuning van onderzoeksloopbanen met de volgende componenten: (i) een kenniskader voor onderzoekers, (ii) een mobiliteitsprogramma ter ondersteuning van uitwisseling tussen de industrie en de academische wereld, (iii) doelgerichte opleiding onder Horizon Europa en (iv) een portaal met één loket. Dankzij het instrumentarium zal er een pijplijn voor talent worden opgezet.

Open wetenschap

Open wetenschap maakt de O&I-systemen efficiënter en creatiever en versterkt uitmuntendheid en het vertrouwen van de samenleving in wetenschap. Dit komt omdat het open communiceren over en delen van onderzoeksresultaten en -gegevens, het toegankelijk en reproduceerbaar maken van onderzoeksresultaten en -gegevens en toegang tot onderzoeksinfrastructuren de basis vormen voor collegiale toetsing en kwaliteit, evenals efficiëntie om onderzoeksreflecties, analyse en innovatie naar een hoger niveau te tillen.

Ten eerste heeft de Commissie al stappen gezet naar open wetenschap. De *Europese openwetenschapscloud* (EOSC) wordt gevormd tot een gezamenlijk, federatief, Europees kader om onderzoeksgegevens op een open wijze te delen en toegang te krijgen tot diensten. Op middellange termijn zal de EOSC uitgroeien tot een vertrouwde ruimte voor onderzoeks- en innovatiegegevens en een dienstenplatform in Europa, die volledig verbonden zijn met sectorale dataruimten, zoals de gemeenschappelijke Europese ruimte voor gezondheidsgegevens, en zijn opengesteld naar en verbinding maken met het bredere publiek en de particuliere sector.

Daarnaast werd met de Europese datastrategie de goede ervaring met de Europese openwetenschapscloud erkend en werd de baan vrijgemaakt om ze verder uit te werken en uiteindelijk open te stellen buiten de onderzoeksgemeenschappen⁴⁶, en toonde het Europese

⁴⁵ <https://euraxess.ec.europa.eu>; <https://europa.eu/europass/en>; <https://ec.europa.eu/eures/public/en/homepage>

⁴⁶ COM(2020) 66 van 19.2.2020.

dataportal COVID-19⁴⁷ het belang aan van een dergelijke open benadering en infrastructuur.

Ten tweede zijn beleidsmaatregelen voor open toegang tot wetenschappelijke publicaties de voorbije tien jaar ook snel geëvolueerd en bestaan er nu verschillende bedrijfsmodellen. Voor de vrije circulatie van kennis is het van cruciaal belang dat het recht van onderzoekers of hun instellingen om uit overheidsmiddelen gefinancierde onderzoeksresultaten met collegiale toetsing zonder beperkingen te kunnen delen, gewaarborgd is. Onmiddellijke open toegang tot uit overheidsmiddelen gefinancierde publicaties heeft het voordeel dat onderzoeksresultaten zo vroeg mogelijk worden gedeeld, wat bijdraagt aan de efficiëntie van onderzoek en de uitmuntendheid van wetenschap, zonder de stelselmatige collegiale toetsing in het gedrang te brengen. In het kader van Horizon Europa stelt de Commissie voor om een Europees publicatieplatform voor open onderzoek op te richten door te verzekeren dat alle uit overheidsmiddelen gefinancierde onderzoek wordt samengebracht in één enkele naadloze Europese dataruimte.

Ten derde is het huidige onderzoeksbeoordelingssysteem eerder gebaseerd op de impactfactoren die gepaard gaan met specifieke tijdschriften, waarin vooral wordt gepubliceerd, en niet zozeer op de individuele inhoud en toegevoegde waarde van de publicatie zelf.

Er zou meer kunnen worden gedaan om het delen van resultaten en samenwerking te stimuleren en om onderzoek over de disciplines heen aan te moedigen. Een verbetering van het systeem vereist de samenwerking met en instemming van lidstaten, financiers van onderzoek, onderzoeksorganisaties, wetenschappelijke redacteurs en andere actoren om hervormingen te coördineren en te synchroniseren op institutioneel, regionaal, nationaal en internationaal niveau.

De Commissie zal:

9. via het Horizon Europa-programma een platform van open toegankelijke publicaties met collegiale toetsing opzetten; auteursrechten analyseren om het delen van uit overheidsmiddelen gefinancierde artikelen met collegiale toetsing zonder beperking mogelijk te maken; zorgen voor een Europese openwetenschapscloud die vindbare, toegankelijke, interoperabele en herbruikbare onderzoeksgegevens en -diensten aanbiedt (web van FAIR); en praktijken van open wetenschap stimuleren door het onderzoeksbeoordelingssysteem te verbeteren.

Onderzoeks- en technologie-infrastructuren (met inbegrip van e-infrastructuren)

Grootschalige onderzoeksinfrastructuren vormen de ruggengraat van de EOR en zijn van doorslaggevend belang om Europa aantrekkelijk te maken voor de beste onderzoekers wereldwijd, die bijdragen aan kennisdeling en innovatie. Onderzoeksinfrastructuren kunnen een stimulans zijn voor regionale ontwikkeling door vaardigheden en innovatietalent samen te brengen rond strategische wetenschappelijke middelen. E-infrastructuren, met name connectiviteits- en samenwerkingsdiensten, zullen een fundamentele rol spelen bij de benutting van het volledige potentieel van onderzoeksinfrastructuren. Ultrasnelle connectiviteit zal een bouwsteen worden voor het gebruik van digitale tweeledige realiteitsmodellen, met bijna-realtime besluitvormingsinstrumenten, die gebaseerd zijn op wetenschappelijk bewijs.

⁴⁷ <https://www.covid19dataportal.org/>

De Europese Commissie werkt binnen het Europees Strategieforum voor onderzoeksinfrastructuren (Esfri) nauw samen met de lidstaten en de gemeenschappen om nieuwe, pan-Europese infrastructuur uit te werken en bestaande infrastructuur met elkaar te verbinden. Dit is een van de successen van de huidige Europese onderzoeksruimte, die hebben geleid tot geavanceerde structuren in heel Europa en wereldwijd, zoals de Europese versplinteringsbron⁴⁸, het European Plate Observing System⁴⁹ of het Europees sociaal onderzoek⁵⁰.

Onderzoeksinfrastructuur heeft evenwel een grotere toegevoegde waarde wanneer ze voor zowel onderzoeks- als technologische toepassingen worden gebruikt. Zo kan het innovatiepotentieel worden ingezet om de ruimere beleidsprioriteiten van de EU waar te maken. Dit zal zowel industrieën als kmo's ten goede komen, met evenwichtige wetenschappelijke middelen en toegang voor onderzoekers in de hele EU.

Het onlangs gepubliceerde witboek van het Esfri⁵¹ bevat een nieuwe visie in die richting.

Infrastructuur kan ook een aanzienlijke bijdrage leveren aan innovatie. In die context is de strategische ontwikkeling van Europese technologie-infrastructuur aangemerkt als een sleutelkwestie⁵². Ondernemingen, en met name kmo's, hebben toegang tot de juiste technologie-infrastructuur nodig om hun innovaties snel te ontwikkelen en te testen en om met succes de markt te betreden. Dit omvat de oprichting van een governancestructuur voor technologie-infrastructuur, waarin overzichten van bestaande faciliteiten worden samengebracht en aangevuld, aan de hand van een kloofanalyse en prioritering op EU-niveau en de opstelling van aanbevelingen voor gemeenschappelijke toegangsvoorwaarden en engagementsmodellen.

De Commissie zal, samen met de lidstaten:

10. het Esfri ondersteunen om te streven naar een ecosysteem van onderzoeksinfrastructuur van wereldklasse dat toegespitst is op het ruimere bereik van de beleidsprioriteiten van de EU en het bestuur ervan verbeteren om de ruimere focus van zijn activiteiten aan te pakken tegen eind 2021, en een nieuwe bestuursstructuur voor technologie-infrastructuur op te richten.

Versterking van het openbare wetenschapssysteem via synergieën met de Europese onderwijsruimte

Het openbare wetenschapssysteem is een onmisbaar onderdeel van de algemene O&I-organisatie en een hoeksteen van uitmuntendheid voor de welvarendheid van Europa. Het bestaat uit universiteiten en andere uit overheidsmiddelen gefinancierde onderzoeks- en technologie-organisaties, die hun acties baseren op academische vrijheid die volledig is ingebed in de wetenschappelijke cultuur en processen.

Vrijheid van discussie is essentieel voor collegiale toetsing en voor de publicatie van verifieerbare resultaten, wat een absolute voorwaarde is voor wetenschappelijke uitmuntendheid. Zonder academische vrijheid kan de wetenschap geen vooruitgang boeken en kan de EOR niet werken.

⁴⁸ <https://europeanspallationsource.se/>

⁴⁹ <https://www.epos-ip.org/>

⁵⁰ <http://www.europeansocialsurvey.org/>

⁵¹ <https://www.esfri.eu/esfri-white-paper>

⁵² SWD(2019) 158.

De meest dynamische en innovatieve ecosystemen ter wereld hebben sterke interacties met topuniversiteiten. Europa beschikt over veel sterke universiteiten, maar hun potentieel wordt niet volledig benut. De nieuwe EOR zal de O&I-dimensie van de universiteiten versterken aan de hand van een omvangrijke transformatieagenda, die zal worden uitgewerkt in samenwerking met belanghebbenden en lidstaten en in synergie met de Europese onderwijsruimte (met inbegrip van hun missies inzake onderwijs, onderzoek, innovatie en dienstverlening aan de samenleving).

Ze zal universiteiten in heel Europa in staat stellen gezamenlijke O&I-strategieën uit te werken, waardoor er een kritische massa ontstaat om in te zetten op de uitdagingen van Europa, wat het delen van capaciteit zoals digitale en kennisinfrastructuren en middelen via collaboratieve omgevingen zal vergemakkelijken. Het doel is ook de aantrekkelijkheid van de loopbanen van onderzoekers te verbeteren, de samenwerking met actoren van het omringende O&I-ecosysteem te vergemakkelijken en een sleutelrol te spelen bij het betrekken van burgers bij wetenschap.

Het initiatief *Europese universiteiten*, dat wordt gestuurd in het kader van het Erasmusprogramma en in zijn O&I-dimensie wordt ondersteund door Horizon 2020, zal het transformatieproces helpen een langetermijnkader te bieden voor internationale samenwerking tussen universiteiten, wat een sterkere, grenzeloze samenwerking en een circulatie van kennis en talenten mogelijk maakt.

Een grootschalige, gecoördineerde actie ter ondersteuning van de institutionele transformatie-inspanningen van universiteiten zal gebaseerd zijn op een stappenplan van acties op EU-, nationaal en regionaal niveau voor een beter gebruik van synergieën tussen programma's van de Unie zoals Horizon Europa, Erasmus, ESF+ en ERDF en particuliere O&I-investeringen, met name door de ondersteuning van het InvestEU-programma.

De Commissie zal, samen met de lidstaten via de stuurgroepen van de Europese onderwijsruimte en het CEOR:

11. een routekaart opstellen van acties voor het tot stand brengen van synergieën tussen hoger onderwijs en onderzoek, met name voortbouwend op de tweeledige rol van universiteiten.

Gendergelijkheid om het Europese O&I-potentieel te versterken

Hoewel is aangetoond dat evenwichtige teams beter presteren, is er nog steeds genderongelijkheid in de Europese O&I-systemen. Gecoördineerde actie met opleidingsbeleid en onderzoeksfinanciers zal een genderinclusieve cultuur bevorderen.

Het verslag *She Figures 2018*⁵³ bevat algemene verbeteringen, maar het tempo blijft te traag. Het genderevenwicht in afgestudeerde doctors (48 % vrouwen) is bijna bereikt. Toch blijven vrouwen aanzienlijk ondervertegenwoordigd: slechts 33,4 % van de onderzoekers in de EU is vrouw, het aandeel vrouwen in hoge functies in het hoger onderwijs (gewoon hoogleraar en gelijkwaardig) bedroeg in 2016 amper 24 % voor de EU en het aandeel vrouwen aan het hoofd van hogeronderwijsinstellingen in Europa bedroeg in 2017 slechts 22 %.

Ook het aantal vrouwelijke octrooihouders blijft extreem laag en slechts 1,79 % van de wetenschappelijke publicaties van de EU bevat een genderanalyse. Op EU-niveau moeten er ambitieuze doelstellingen komen om duurzame wijziging in O&I-instellingen vast te stellen en een pijplijn van vrouwelijk talent te stimuleren.

⁵³ https://ec.europa.eu/info/publications/she-figures-2018_en

Overeenkomstig de vaardighedenagenda, de mededeling over de Europese onderwijsruimte en het nieuwe actieplan voor digitaal onderwijs zal de EOR de nadruk op de deelname van vrouwen aan wetenschap, technologie, engineering en wiskunde (STEM) versterken en ondernemerschap stimuleren. Ook de diversiteit moet worden aangepakt, door het beleid open te stellen voor intersecties met andere sociale categorieën, zoals etniciteit, handicap (met inbegrip van toegankelijkheid en inclusie) en seksuele geaardheid, evenals gendergebaseerde discriminatie en geweld in O&I-organisaties⁵⁴.

De Commissie zal:

12. overeenkomstig de doelstellingen van het Horizon Europa-programma, de ontwikkeling vanaf 2021 voorstellen van inclusieve gendergelijkheidsplannen met lidstaten en belanghebbenden om gendergelijkheid in O&I in de EU te stimuleren.

3. BURGERBETROKKENHEID

De betrokkenheid van burgers, lokale gemeenschappen en het maatschappelijk middenveld zal de kern vormen van de nieuwe EOR om tot een grotere maatschappelijke impact te komen en het vertrouwen in de wetenschap te vergroten.

Voortbouwend op de sleutelrol van de wetenschap tijdens de COVID-19-pandemie moeten lidstaten, onderzoeksorganisaties en ondernemingen de burgers betrekken bij technologiekeuzen. Om dit te bereiken moeten leiders van O&I-instellingen, financiers en beleidsmakers het eens worden over beginselen, aanbevelingen en goede praktijken om burgerparticipatie te stimuleren en te belonen, het vertrouwen te bevorderen en de inzet van wetenschap, technologie en innovatie te vergemakkelijken.

De EOR zal inzetten op meer communicatie naar het bredere publiek, en naar jonge generaties in het bijzonder, over de wetenschap die de dubbele transitie moet verwezenlijken, en zal participatieve acties in verband met de transformatie van onze economie en samenleving bevorderen. Het is ook belangrijk representatieve organisaties van groepen met een hoger risico op uitsluiting te betrekken, zoals personen met een handicap en ouderen, om kritieke kwesties aan te pakken die verband houden met hun uitsluiting uit onderzoek.

Met het oog op vereenvoudiging en samenhang zijn er plannen om de prijs voor de “hoofdsteden van innovatie” en andere relevante EU-activiteiten, zoals de EU-wedstrijd voor jonge wetenschappers (EUCYS) of het Science in the City Festival, samen te brengen in een ruimer beleidsinitiatief, dat wetenschap en innovatie zou openstellen voor Europeanen in hun eigen steden, regio's en landen.

Burgerbetrokkenheid zal voortbouwen op reeds bestaande initiatieven en evenementen, zoals de Europese Nacht van de onderzoekers, dat het grootste communicatie- en promotie-evenement over onderzoek in Europa is geworden, en een geschikt platform zou kunnen zijn om burgers actief te betrekken.

De EU kan gebruikmaken van de Horizon Europa-missies om burgerbetrokkenheid na te streven. Netwerken zoals het Europees Jongerenportaal, het Eurodesk-netwerk, het Europees Jeugdforum, studenten- en alumniverenigingen, de centra voor een veiliger internet en het EU BIK-portaal, eTwinning, de platformen School Education Gateway en EPALE (volwassenenonderwijs), zijn doeltreffende multiplicatoren om de samenleving te betrekken.

⁵⁴ Henning, M.A., Zhou, C., Adams, P., Moir, F., Hobson, J., Hallett, C. & Webster, C.S. 2017, *Workplace harassment among staff in higher education: a systematic review*, Asia Pacific Education Review, 18: 521-539.

De Commissie zal:

13. samen met lidstaten en belanghebbenden Europabrede participatieve campagnes van burgerwetenschap organiseren om bewustzijn en netwerking te verbeteren, crowdsourcingplatformen en pan-Europese hackathons opzetten, met name in de context van de missies van Horizon Europa. De Commissie zal samen met de lidstaten beste praktijken uitwerken om wetenschap en innovatie open te stellen voor burgers en jongeren.

4. BESTUUR VAN DE NIEUWE EOR

De nieuwe EOR vereist actie op nationaal en EU-niveau, ondersteund door een proces om de beleidsprioriteiten vast te stellen en bij te werken, vooruitgang te monitoren en te beoordelen en strategisch advies voor gezamenlijke doelstellingen te verzekeren.

Actie op EU-niveau wordt gestuurd door de voorgestelde lijst van acties overeenkomstig een tijdschema (het EOR-stappenplan dat als aanhangsel is toegevoegd) die de Commissie zal bijwerken naarmate de uitvoering vordert. Actie op nationaal niveau zal worden gestuurd door een geheel van kernwaarden en -beginselen, voortbouwend op de ervaring van de voorbije 20 jaar op gebieden zoals open toegang, gendergelijkheid of loopbaanvoorwaarden voor onderzoekers en anderen.

Een eerste stap zal bestaan in een Europees *onderzoeks- en innovatiepact* dat in de eerste helft van 2021 wordt voorgesteld en erop gericht is de uitvoering van de nieuwe doelstellingen van de EOR te verdiepen, door gezamenlijk overeengekomen waarden en beginselen op te zetten en gebieden aan te duiden waarop lidstaten samen prioriteitsacties zullen uitwerken. Het pact zal de vorm aannemen van één enkel, niet-bindend initiatief.

Door zijn coördinatiewerk kan het *EOR-transitieforum* ook bijdragen aan de identificatie van investeringen en hervormingen om lidstaten te helpen hun nationale herstel- en veerkrachtplannen voor te bereiden op de tenuitvoerlegging van de *faciliteit voor herstel en veerkracht*.

Een transparant monitoringsysteem zal essentieel zijn door de publicatie van een jaarlijks *EOR-scorebord* dat de vooruitgang op EU- en nationaal niveau zal opvolgen, prioriteiten en acties in het EOR-stappenplan zal herzien en bewijs en analyse zal leveren voor het Europees Semester.

Het CEOR zal verder strategisch advies verstrekken over prioriteitsverlening, monitoring en beoordeling, om de nieuwe EOR-visie toe te passen. Het CEOR moet zorgen voor de opvolging op nationaal niveau en toezicht blijven houden op de dagelijkse uitvoering via werkgroepen. Er moet ook rekening worden gehouden met de lessen die zijn getrokken uit het strategische planningsproces voor cocreatie van Horizon Europa.

De Commissie zal de leiding van de groepen ondersteunen door hen te voorzien van de nodige hulpbronnen en bij te dragen aan het opstellen van de agenda en het medevoorzitterschap. Landen die bij het kaderprogramma betrokken zijn, zal worden gevraagd deel te nemen als observator, op voorwaarde dat hierin is voorzien in de respectieve associatieovereenkomsten.

De Commissie zal:

14. voortbouwen op de lessen die zijn getrokken uit het strategische planningsproces van Horizon Europa, samen met de lidstaten een benadering uitwerken om strategische prioriteiten vast te stellen en uit te voeren die de EOR-agenda toepassen via het Europees Transitieforum en via een Pact voor O&I in Europa.

5. DE GEOPOLITIEKE DIMENSIE VAN DE EOR

Bij internationale samenwerking via de EOR wordt er rekening gehouden met de prioriteiten van de buitenlandse betrekkingen van de EU⁵⁵ die bijdragen aan de duurzame-ontwikkelingsdoelstellingen en aan de tenuitvoerlegging van NextGenerationEU door een sterker Europa in de wereld te ondersteunen. Samenwerking zal gebaseerd zijn op multilateralisme, wederkerigheid en doelgerichte openheid, in combinatie met strategische doelgerichte acties met partners op het gebied van de Green Deal, gezondheid en de digitale transitie. Aansluitend bij het model van open strategische autonomie zal het de vitale belangen en de soevereiniteit van de EU op strategische technologiegebieden en kritieke infrastructuren beschermen en bevorderen op basis van gemeenschappelijke waarden en door een wereldwijd gelijk speelveld te ondersteunen.

Aansluiting bij de EU-kaderprogramma's is de sterkste vorm van internationale samenwerking op het gebied van O&I. De aangesloten landen maken integraal deel uit van de EOR en dragen al bij aan de doelstellingen ervan. Het zal van cruciaal belang zijn wereldwijd partnerschappen tot stand te brengen om kennisverspreiding, vaardigheden en onderzoeks- en innovatiecapaciteiten te verbeteren, zonder de braindrain te versnellen, met name ten behoeve van jongeren. De Europese buurlanden verdienen specifieke aandacht. Sommige landen van de Westelijke Balkan maken al deel uit van de EOR, terwijl voor andere de integratie in de EOR hen zal helpen bij de overgang naar een krachtig O&I-systeem, waardoor de weg wordt vrijgemaakt voor hun toetreding tot de EU. Voor het Horizon Europa-programma heeft de Commissie voorgesteld de mogelijkheid voor aansluiting uit te breiden naar landen die gemeenschappelijke waarden delen, ook buiten de geografische nabijheid van de EU.

6. CONCLUSIE

Europa heeft de enorme uitdagingen waarmee het werd geconfronteerd aangepakt door voor zichzelf ambitieuze doelen vast te stellen. De Commissie, de lidstaten en de O&I-belanghebbenden hebben op dit cruciale moment een belangrijke rol te spelen om een herstel te verzekeren dat een antwoord biedt op de behoeften van mensen. De weerbaarheid van Europa opbouwen op basis van een groenere, digitaal krachtige, concurrerende en duurzamere Unie vereist gezamenlijke inspanningen en wereldwijd leiderschap in wetenschap en innovatie, evenals de betrokkenheid en responsabilisering van burgers.

Met een nieuwe, diepere en ruimere Europese onderzoeksruimte wordt ernaar gestreefd om, samen met de lidstaten, de vier belangrijkste strategische doelstellingen te behalen: voorrang geven aan investeringen in O&I, toegang tot uitmuntendheid verbeteren, O&I-resultaten omzetten naar de economie en beleidsmaatregelen die de vrije circulatie van kennis bevorderen verder uitdiepen.

Daarnaast zullen de Europese onderzoeksruimte en de Europese onderwijsruimte samenwerken om een nieuw ambitieniveau te bereiken waarin onderwijs, onderzoek en innovatie in dezelfde richting worden gestuurd om kennis als basis voor democratische, weerbare en inclusieve samenlevingen te ondersteunen. Dit is van cruciaal belang als Europa wereldwijd concurrerend en innovatief wil blijven en tegelijkertijd trouw wil blijven aan de gemeenschappelijke waarden om te werken aan een eerlijkere en duurzamere wereld.

Europa kijkt vooruit en effent het pad voor de volgende generatie door een uitstekende, op kennis gebaseerde samenleving te bieden met topinstellingen en toptalent waarin inclusiviteit en democratische waarden voorop staan.

⁵⁵ Zoals de brede strategie met Afrika.

AANHANGSEL — EOR-stappenplan

	Kernacties	Datum
1.	De doelstelling van 3 % van het bbp voor investeringen in O&I in de EU opnieuw bevestigen en een nieuwe overheidsinspanning van de EU voor een doelstelling van 1,25 % van het bbp vragen, die de lidstaten tegen 2030 moeten behalen.	Aanvang in 2021
2.	Lancering van het EOR-transitieforum om lidstaten te ondersteunen bij de coördinatie en prioritering van nationale O&I-financiering en hervormingen.	Aanvang in 2021
3.	Lidstaten ondersteunen die onder de gemiddelde investering in O&O per bbp in Europa zitten om hun totale investering in O&O met 50 % te verhogen in de volgende vijf jaar.	Aanvang in 2021
4.	In het EOR-transitieforum een specifieke werkstroom opzetten voor toegang tot uitmuntendheid en minder presterende O&I-lidstaten ondersteunen om hun aantal vaak geciteerde publicaties te verhogen met een derde over 5 jaar.	Aanvang in 2021
5.	Gezamenlijke stappenplannen voor industriële technologie uitwerken.	Uiterlijk eind 2022
6.	Een netwerkkader uitwerken en testen ter ondersteuning van de O&I-ecosystemen van Europa en voortbouwend op de bestaande capaciteiten, om de uitmuntendheid te versterken en de waarde van creatie, circulatie en gebruik van kennis te verhogen.	Tegen 2022
7.	Leidende beginselen voor kennisvalorisatie en een gedragscode voor het slimme gebruik van intellectuele eigendom bijwerken en opstellen.	Uiterlijk eind 2022
8.	Nieuw instrumentarium ter ondersteuning van de ontwikkeling van loopbanen van onderzoekers opstellen	Uiterlijk eind 2024
9.	Via het Horizon Europa-programma een platform van open toegankelijke publicaties met collegiale toetsing opzetten; auteursrechten analyseren om het delen van uit overheidsmiddelen gefinancierde artikelen met collegiale toetsing zonder beperking mogelijk te maken; zorgen voor een Europese openwetenschapscloud die vindbare, toegankelijke, interoperabele en herbruikbare onderzoeksgegevens en -diensten aanbiedt (web van FAIR); en praktijken van open wetenschap stimuleren door het onderzoeksbeoordelingssysteem te verbeteren.	Aanvang in 2021
10.	Het witboek van het EFSRI uitvoeren en een bijgewerkte governancestructuur voor onderzoeks- en technologie-infrastructuren opzetten.	Uiterlijk eind 2021

11.	Een routekaart opstellen van acties voor het tot stand brengen van synergieën tussen hoger onderwijs en onderzoek, met name voortbouwend op de tweeledige rol van universiteiten.	2021
12.	Inclusieve gendergelijkheidsplannen met lidstaten en belanghebbenden uitwerken om gendergelijkheid in de EU in O&I te stimuleren.	Aanvang in 2021
13.	Samen met lidstaten en belanghebbenden Europabrede participatieve campagnes van burgerwetenschap organiseren om bewustzijn en netwerking te verbeteren	Aanvang in 2021
14.	Samen met de lidstaten een benadering ontwikkelen om strategische prioriteiten vast te stellen en uit te voeren die gericht zijn op de uitvoering van de EOR-agenda via het EOR-transitieforum en via een Pact voor O&I in Europa.	2021