

# OECD *Multilingual Summaries*

## OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016

Summary in Dutch



Read the full book on: [10.1787/sti\\_in\\_outlook-2016-en](https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en)

## OEESO - Vooruitzichten voor wetenschap, technologie en innovatie 2016

Samenvatting in het Nederlands

De wereld van morgen zal er heel anders uitzien dan nu. Sterke krachten met diepe wortels in socio-economische, milieu-, technologische en politieke trends – zogenaamde “megatrends” – beïnvloeden ontwikkelingen in economieën en samenlevingen en vormen onze toekomst, vaak op onverwachte manieren. Deze multidimensionale, onderling versterkende en soms tegenovergestelde megatrends beïnvloeden de richting en het tempo van technologische veranderingen en wetenschappelijke ontdekkingen en de toekomst van activiteiten en beleidslijnen in verband met WTI.

### Megatrends geven vorm aan toekomstige WTI-capaciteiten en activiteiten

Veroudering van de samenleving, klimaatverandering, gezondheidsproblemen en toenemende digitalisering zijn enkele van de factoren die naar verwachting toekomstige R&D-agenda's en de strekking en omvang van de toekomstige vraag naar innovatie zullen gaan bepalen. Het is waarschijnlijk dat nieuwe markten zullen opkomen met behoefte aan nieuwe vaardigheden, en die nieuwe groei en carrièremogelijkheden met zich meebrengen. Nieuwe benaderingen van duurzame groei, bijvoorbeeld door de kringlooeconomie, doen hun intrede.

Het hoge tempo van economische ontwikkelingen in opkomende economieën en grensoverschrijdende activiteiten van multinationals, en de verdere fragmentatie van mondiale waardeketens stimuleren een bredere distributie van WTI-activiteiten over de hele aarde. De wereldwijde concurrentie voor talent en middelen zal waarschijnlijk toenemen, evenals de productie en verspreiding van nieuwe kennis. Bestaande centra van uitmuntendheid zullen van deze concurrentie kunnen profiteren, waardoor de beste talenten en middelen verder zullen worden geconcentreerd ten koste van minder competitieve plaatsen.

WTI-activiteiten kunnen echter geconfronteerd worden met een groot tekort aan financiële middelen. Mogelijke ontoereikende groei in ontwikkelde en opkomende economieën en concurrerende prioriteiten en agenda's kunnen de beschikbare financiële middelen beperken. Dit kan de rol van WTI in de aanpak van toekomstige uitdagingen compromitteren. Verder zullen een verouderende bevolking en veranderende migratiepatronen onzekere gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van vaardigheden op het gebied van WTI.

De megatrends roepen dringende kwesties op die vragen om beleidsmaatregelen, maar er zullen waarschijnlijk belangrijke beperkingen zijn van de capaciteit van de overheid om te interveniëren, zoals een hoge overheidsschuld, internationale veiligheidsdreigingen, mogelijke erosie van sociale cohesie en de opkomst van invloedrijke niet-gouvernementele actoren die hun autoriteit en vermogen om te handelen aanvechten.

## Technologische ontwikkelingen zullen samenlevingen ontwrichten met onzekere gevolgen

Toekomstige ontwikkelingen in WTI kunnen de dynamiek van megatrends versnellen, intensiveren of omkeren. Maar deze ontwikkelingen kunnen potentieel ook oplossingen bieden voor de problemen waarmee we te maken hebben. Zo zal bijvoorbeeld de globalisering verder profiteren van de vooruitgang in communicatie- en transporttechnologieën; de inkomensgroei zal steeds meer aangestuurd worden door ontwikkelingen in WTI; reducties in CO<sub>2</sub>-emissies zullen afhangen van de ontwikkeling van nieuwe, schonere energietechnologie; en verbeterde gezondheidsresultaten en een langere levensverwachting zullen sterk afhankelijk zijn van innovatie op het gebied van gezondheidstechnologie.

Anderzijds brengen nieuwe technologieën verschillende risico's en onzekerheden met zich mee, evenals belangrijke ethische problemen. Ontwikkelingen in WTI kunnen zonder bredere verspreiding van innovatie en het verwerven van vaardigheden tot meer ongelijkheid leiden. Ontwikkelingen in kunstmatige intelligentie en robotica leiden tot zorgen over de toekomstige werkgelegenheid; het "internet van de dingen" en big data analytics over privacy; 3D-afdrukken over piraterij van intellectueel eigendom; synthetische biologie over bioveiligheid; en neurowetenschappen over menselijke waardigheid.

Niettemin zullen nieuwe technologieën naar verwachting grote invloed uitoefenen op verschillende toepassingsgebieden en vaak zullen ze voor hun ontwikkeling en exploitatie afhankelijk zijn van andere faciliterende technologieën. De convergentie en combinatie van technologieën kan verder worden gesteund door interdisciplinaire werkafspraken en vaardigheidstraining.

## De publieke wetenschap speelt een centrale rol, mits deze zijn eigen overgang kan beheren.

De wetenschap in de publieke sector zal een centrale rol blijven spelen in de ontwikkeling van kennis en vaardigheden die worden gebruikt in de bredere economie, maar zal ook zijn eigen transformatie ondergaan. Nieuwe technologieën leiden tot een nieuw tijdperk voor onderzoek. Big data en algoritmen genereren enorme hoeveelheden gegevens, veranderende wetenschappelijke methoden, instrumenten en vaardigheidseisen en scheppen nieuwe onderzoeksgebieden.

Open wetenschap, is de volgende grens.. We zien een steeds verdere toename van praktijken voor open gegevenstoegang. Door het delen en opnieuw gebruiken onderzoeksgegevens te stimuleren kan meer waarde voor publiek geld worden gegenereerd. De wetenschap wordt ook minder geïnstitutionaliseerd doordat burgers hun eigen onderzoek verrichten, naast de wetenschappelijke gemeenschap. Er zullen echter diepgaande veranderingen in de academische cultuur voor nodig zijn om het volle potentieel van een meer open wetenschapsmodel te realiseren.

Financieringskwesties zullen een ontwikkeling doormaken. Het deel van de overheidsuitgaven dat naar R&D gaat zal waarschijnlijk niet worden verhoogd en in veel landen is al een verlaging van de financiering van universiteiten door de overheid merkbaar. De publieke wetenschap zal nieuwe financieringsbronnen moeten vinden, zoals van filantropen en particuliere stichtingen, en dit zal van invloed zijn op toekomstige publieke R&D-agenda's. Onderzoekslaanbanen zullen eveneens precair blijven, vooral voor vrouwen, wat gevolgen zal hebben voor het aantrekken van toekomstige generaties van onderzoekers

## Momenteel blijft het beleid gericht op de onmiddellijke economische noodzaak en verbetering van de efficiëntie.

De recente financiële crisis heeft de WTI-activiteiten hard geraakt en het erop volgende herstel is zwak gebleven. De financiële omstandigheden voor innovatie en ondernemerschap blijven moeilijk, in het bijzonder voor het midden- en kleinbedrijf.

OESO-landen en economieën buiten de OESO leggen veel nadruk op het ondersteunen van de capaciteit van het bedrijfsleven om te innoveren. Veel landen hebben geprobeerd om hun bedrijfsondersteuningsprogramma's te consolideren om ze toegankelijker en kostenefficiënter te maken. Verschillende regeringen zijn overgegaan op een "geen uitgaven" benadering wat betreft het

ondersteunen van innovatie, bijvoorbeeld door veel gebruik te maken van fiscale stimuleringsmaatregelen en overheidsaanbestedingen. Veel landen hebben bovendien hun beleidsp portefeuilles aangepast om het midden- en kleinbedrijf en nieuwe bedrijven te helpen, vooral wat betreft toegang tot de internationale markten. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat in de toekenning van overheidssteun een afweging plaatsvindt tussen bedrijven enerzijds en openbaar onderzoek anderzijds, waarbij een steeds groter deel van het totale budget naar het bedrijfsleven gaat.

Dit beeld kan echter per land verschillen en het verschil tussen landen met een laag groeipad en landen met een hoog groeipad wordt steeds groter. Zelfs in Europa wijzen merkbare verschillen in investeringsprofielen op een toenemende bedreiging van de samenhang van de Europese Unie. Regeringen streven ernaar de efficiëntie en het effect van hun beleidsmix op het gebied van WTI te verbeteren door steeds meer nadruk te leggen op beleidsevaluatie en nieuwe gegevensinfrastructuren om de bewijsbasis voor hun beleid te verbeteren.

## Regeringen zullen steeds meer gaan samenwerken met de bredere samenleving om vorm te geven aan WTI en ervan te profiteren.

Regeringen beheren in toenemende mate de risico's en onzekerheden in verband met ontwikkelingen in WTI door meer beleidslijnen op te stellen die zijn gericht op "verantwoorde onderzoeks- en innovatie-inspanningen". De principes van verantwoorde onderzoeks- en innovatie-inspanningen vinden uitdrukking in beleidsagenda's, financieringsprogramma's, tezamen met integratie van ethische en sociale overwegingen "stroomopwaarts" in het innovatieproces.

© OECD

**Deze samenvatting is geen officiële OESO-vertaling.**

Reproductie van deze samenvatting is toegestaan, mits het OESO-copyright en de titel van de oorspronkelijke publicatie worden vermeld.

**Meertalige samenvattingen zijn vertaalde uittreksels van OESO-publicaties die oorspronkelijk in het Engels en Frans zijn gepubliceerd.**

**Deze zijn gratis te verkrijgen via de Online Bookshop van de OESO [www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop)**

Neem voor meer informatie contact op met de eenheid OECD Rights and Translation, Public Affairs and Communications Directorate op, [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) of per fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Bezoek onze website [www.oecd.org/rights](http://www.oecd.org/rights)



**Read the complete English version on OECD iLibrary!**

© OECD (2016), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti\_in\_outlook-2016-en