

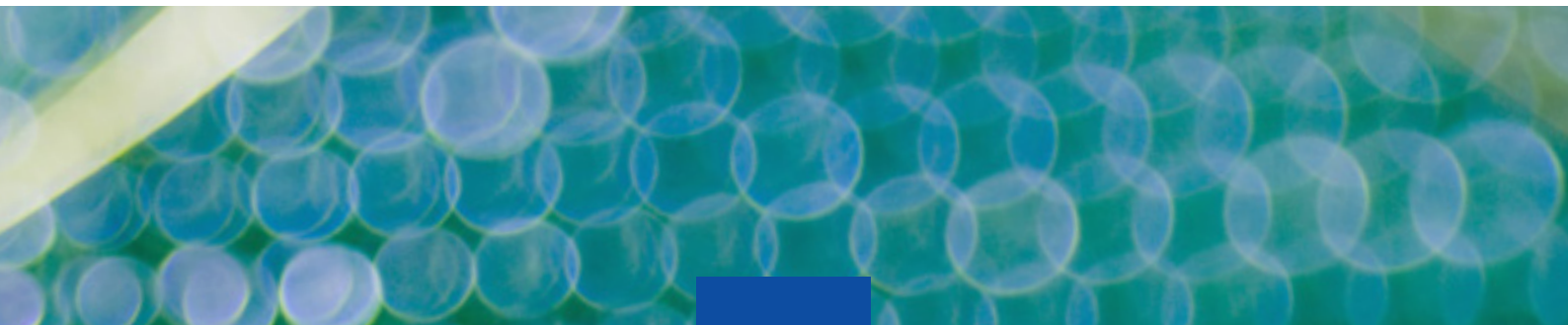


DE EUROPESE  
UNIE IN  
HET KORT

# Onderzoek en innovatie

Grenzen  
verleggen,  
levenskwaliteit  
verbeteren

Onderzoek en innovatie dragen  
rechtstreeks bij tot de welvaart  
in Europa en het welzijn van  
alle inwoners



# DE EUROPESE UNIE IN HET KORT

*Deze publicatie maakt deel uit van een reeks brochures waarin wordt uitgelegd wat de EU doet op verschillende beleidsterreinen, waarom de EU daar een rol speelt, en wat de resultaten zijn.*

*U vindt deze brochures op de volgende website:*  
[http://europa.eu/pol/index\\_nl.htm](http://europa.eu/pol/index_nl.htm)  
<http://europa.eu/!bY34KD>

Hoe werkt de Europese Unie?  
Tien prioriteiten voor Europa  
De grondleggers van de EU

Bankwezen en financiën  
Begroting  
Belastingen  
Buitenlands en veiligheidsbeleid  
Concurrentie  
Consumenten  
Cultuur en audiovisuele media  
De Economische en Monetaire Unie (EMU) en de euro  
Digitale eengemaakte markt  
Douane  
Energie  
Grenzen en veiligheid  
Handel  
Humanitaire hulp en civiele bescherming  
Internationale samenwerking en ontwikkeling  
Interne markt  
Justitie, grondrechten en gelijkheid  
Klimaatbescherming  
Landbouw  
Maritieme zaken en visserij  
Migratie en asiel  
Milieu  
Ondernemingen  
Onderwijs, opleiding, jeugd en sport  
**Onderzoek en innovatie** ✖  
Regionaal beleid  
Vervoer  
Voedselveiligheid  
Volksgezondheid  
Werkgelegenheid en sociale zaken

## INHOUD

Waarom een EU-beleid voor onderzoek en innovatie? . . . . .	3
Hoe steunt de EU onderzoek en innovatie? . . . . .	6
Meer informatie . . . . .	16

### De Europese Unie in het kort: Onderzoek en innovatie

Europese Commissie  
Directoraat-generaal Communicatie  
Publieksvoorlichting  
1049 Brussel  
BELGIË

Vond u deze publicatie nuttig? Laat het ons weten:  
[comm-publi-feedback@ec.europa.eu](mailto:comm-publi-feedback@ec.europa.eu)

Tekst bijgewerkt in oktober 2016

Foto's op de omslag en bladzijde 2: © Glowimages RF/  
F1online  
16 blz. — 21 × 29,7 cm

Print ISBN 978-92-79-55840-5  
doi:10.2775/99006  
NA-01-16-210-NL-C

PDF ISBN 978-92-79-55817-7  
doi:10.2775/387690  
NA-01-16-210-NL-N

Luxemburg: Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2016

*Printed by Bietlot in Belgium*

© Europese Unie, 2016

Overneming met bronvermelding toegestaan. Het beleid inzake hergebruik van documenten van de Europese Commissie is geregeld bij Besluit 2011/833/EU (PB L 330 van 14.12.2011, blz. 39). Voor iedere vorm van gebruik of reproductie van foto's of ander materiaal dat niet onder het EU-auteursrecht valt, dient rechtstreeks toestemming aan de auteursrechthebbenden te worden gevraagd.

## Waarom een EU-beleid voor onderzoek en innovatie?

Onderzoek en innovatie maken wonen en werken in Europa een stuk aangenamer. Zij vormen de kern van het beleid van de Europese Commissie om de werkgelegenheid, groei en investeringen te stimuleren.

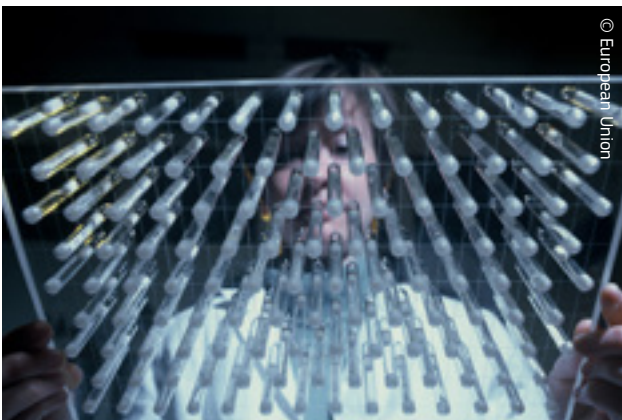
Onderzoek en innovatie leveren ons de nodige kennis en oplossingen voor dringende problemen zoals de uitbraak van ebola en de vluchtelingencrisis, en grote maatschappelijke uitdagingen op langere termijn op het gebied van vervoer, klimaatverandering en energie.

Tegelijkertijd zorgen onderzoek en innovatie voor vooruitgang op het gebied van gezondheidszorg, vervoer en veiligheid, en voor talloze nieuwe producten en diensten.

De EU is een grote internationale speler als het gaat om wetenschap en technologie, en koploper op terreinen zoals hernieuwbare energie en milieubescherming.

De EU is de belangrijkste kennisfabriek ter wereld: zij is goed voor bijna een derde van de wereldwijde resultaten op het gebied van wetenschap en technologie. We hebben in Europa een paar troeven in handen: onze openheid, diversiteit en de vele uitstekende bedrijven en onderzoekscentra.

*Investeren in onderzoek en technologie leidt tot een betere samenleving voor de burger.*



Maar ook wat dat betreft neemt de concurrentie wereldwijd toe, en als EU moeten we ervoor blijven zorgen dat we van die innovatieve ideeën ook echt geslaagde nieuwe producten en technologie maken. Alle EU-landen hebben hun eigen onderzoeksbeleid en -fondsen, maar veel zaken kunnen ze beter samen aanpakken. Daarom financiert de EU onderzoek en innovatie ook op EU-niveau.

Horizon 2020, het EU-kaderprogramma voor onderzoek, kan Europa bij die innovatie een voorsprong geven door toonaangevend onderzoek en innovatieve technologie te stimuleren. In de periode 2014-2020 wordt 77 miljard euro geïnvesteerd in onderzoeks- en innovatieprojecten. Dat helpt de EU om met nieuwe producten en diensten te concurreren op de internationale markt. In oktober 2015 is in dit verband een oproep verschenen om voorstellen in te dienen. Er is voor 2016 en 2017 een bedrag van 16 miljard euro beschikbaar voor die voorstellen, waarvan twee miljard euro voor het midden- en kleinbedrijf. Horizon 2020 is ook een essentieel onderdeel van het Europees Fonds voor strategische investeringen, dat in 2015 van start is gegaan en dat naar verwachting meer dan 315 miljard euro investeringen zal mobiliseren.

Via het Europees Fonds voor strategische investeringen wordt geïnvesteerd in de ontwikkeling van Alzheimer-behandelingen, de omvorming van oude industrie-terreinen tot nieuwe kantorencentra, de aanleg van windmolenparken, het ontwerpen van energie-efficiënte woningen, de verlaging van de energiekosten en in andere strategische sectoren van de EU-economie. In de zomer van 2016 waren sinds de start van het Fonds al 192 financieringsovereenkomsten goedgekeurd.

De Commissie heeft voorgesteld het Europees Fonds voor strategische investeringen na 2018 te verlengen.

## Open onderzoek

De manier waarop de wetenschap werkt, is fundamenteel aan het veranderen, en al even drastisch verandert de manier waarop bedrijven en de samenleving innoveren. Door de opkomst van digitale technologieën worden wetenschap en innovatie opener en mondialer en richten zij zich meer op samenwerking. De visie van de Commissie op onderzoek en innovatie telt drie strategische prioriteiten om de opkomende uitdagingen in onze snel veranderende wereld aan te gaan: open innovatie, open wetenschap en openheid naar de wereld.

1. **Open innovatie** betekent dat meer partijen bij het innovatieproces betrokken worden, dat de regelgeving innovatie aanmoedigt en dat innovatieve bedrijven toegang hebben tot investeerders en risicokapitaal, ook via een nieuw fonds voor risicokapitaal. Open innovatie brengt onderzoeksresultaten sneller naar de markt en maakt het makkelijker om in Europa ontwikkelde technologieën hier te commercialiseren. Het proefproject „Fast Track to Innovation” financiert close-to-market innovatie, terwijl het „excellentie-keurmerk” helpt financiering te vinden voor voorstellen die het bij Horizon 2020 net niet gehaald hebben.

2. Europa heeft een enorme wetenschappelijke output, maar de manier waarop de wetenschap in de praktijk werkt, verandert revolutionair: er is meer openheid en samenwerking. **Open wetenschap** is een nieuwe benadering van het wetenschappelijke proces op basis van samenwerking en nieuwe manieren om kennis te verspreiden met digitale technologieën en nieuwe tools. Om open wetenschap in Europa een boost te geven heeft de Commissie in april bijvoorbeeld haar blauwdruk gepresenteerd voor clouddiensten en data-infrastructuur van wereldklasse. Daarmee moeten wetenschap, bedrijfsleven en overheid de vruchten kunnen plukken van de revolutie in big data.

Door de bestaande onderzoekinfrastructuur te versterken en onderling te koppelen wil de Commissie een nieuwe Europese cloud voor open wetenschap creëren: een virtuele ruimte waar de 1,7 miljoen onderzoekers en 70 miljoen wetenschappers en technici in Europa hun data kunnen opslaan, delen en hergebruiken, over de grenzen van landen en vakgebieden heen. De basis hiervoor wordt de Europese data-infrastructuur bestaande uit breedbandnetwerken, grootschalige opslagfaciliteiten en supercomputers met voldoende rekencapaciteit om die grote datasets in de cloud efficiënt te kunnen raadplegen en verwerken.

3. **Openheid naar de wereld** betekent dat we belemmeringen voor internationale samenwerking tussen onderzoekers en innovatoren wegnemen, wetenschapsdiplomatie bedrijven en toonaangevende partnerschappen voor onderzoek en innovatie leiden om wereldwijde problemen aan te pakken. Europa heeft het potentieel om in de eredivisie mee te spelen en een doorslaggevende rol te spelen in de internationale wetenschap en wetenschapsdiplomatie op gebieden zoals energie, gezondheid, voedsel en water. Een voorbeeld daarvan is Sesame, de deeltjesversneller die de wetenschapsdiplomatie in het Midden-Oosten sterk ten goede komt. Dichter bij huis is begonnen aan een effectbeoordeling van het Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area. De Atlantic Ocean Research Alliance telt negen projecten met meer dan 200 partners. Verder is er nog Science4Refugees, een initiatief om wetenschappers met een vluchtingenstatus aan geschikt werk in de EU te helpen.

---

## Een kort overzicht van het EU-onderzoeksbeleid

**Jaren 50:** In de Verdragen van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal (EGKS, 1951) en de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom, 1958) worden bepalingen opgenomen over onderzoek.

**1957:** Het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap (de EEG of „gemeenschappelijke markt”) leidt tot tal van onderzoeksprogramma’s over ook op dat moment al actuele prioriteiten, zoals energie, milieu en biotechnologie.

**1983:** Het Europees Strategisch Programma voor onderzoek op het gebied van informatietechnologie (Esprit) start met een reeks programma’s voor IT-onderzoek, ontwikkelingsprojecten en maatregelen voor technologieoverdracht in de industrie.

**1984:** Het eerste kaderprogramma (KP) voor onderzoek gaat van start. De meeste EU-onderzoekssubsidies lopen via deze KP’s. KP1 steunt vooral biotechnologie, telecommunicatie en industriële technologie.

**1986:** Onderzoek wordt officieel een beleidsterrein van de Gemeenschap met een apart hoofdstuk in de Europese Akte. Het doel is „de wetenschappelijke en technologische grondslag van de Europese industrie te versterken en de ontwikkeling van haar internationale concurrentiepositie te bevorderen”.

**2000:** De EU besluit te gaan werken aan een Europese Onderzoeksruimte: een eengemaakt onderzoeksgebied, open naar de wereld en gebaseerd op de interne markt, met vrij verkeer van wetenschappers, kennis en technologie.

**2007:** De Europese Onderzoeksraad wordt opgericht als onderdeel van het zevende kaderprogramma voor onderzoek (KP7). Deze raad moet zich inzetten voor baanbrekend onderzoek op alle terreinen, gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke inzichten.

**2008:** Het Europees Instituut voor innovatie en technologie wordt opgericht met als vestigingsplaats Boedapest. Dat is het eerste EU-initiatief om alle zijden van de „kennisdriehoek” (hoger onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven) samen te brengen door middel van steun aan zogenoemde kennis- en innovatiegemeenschappen. Het instituut wordt in 2010 operationeel.

**2014:** Horizon 2020, het grootste EU-programma voor onderzoek en innovatie ooit, gaat van start. Met het programma, dat loopt van 2014 tot 2020 met een budget van 77 miljard euro, wil de EU zorgen voor meer groei en banen in Europa en tegelijk oplossingen vinden voor de grootste maatschappelijke problemen.

---

## Hoe steunt de EU onderzoek en innovatie?

Sinds 1984 heeft de Europese Unie haar beleid en financiering voor onderzoek en innovatie in meerjarige kaderprogramma's geregeld. Tussen 1984 en 2013 zijn er zeven kaderprogramma's geweest. Horizon 2020, het huidige EU-programma voor onderzoek en innovatie, is begin 2014 van start gegaan.

### Horizon 2020: het EU-kaderprogramma dat onderzoek en innovatie op topniveau levert

**Horizon 2020** is het grootste EU-programma voor onderzoek en innovatie ooit. Het zal leiden tot meer wetenschappelijke doorbraken, ontdekkingen en vernieuwingen door goede ideeën uit het laboratorium op de markt te brengen. Daarvoor is 77 miljard euro beschikbaar voor een periode van zeven jaar (2014 tot 2020). Het merendeel gaat naar drie domeinen: wetenschap op topniveau, industrieel leiderschap en de aanpak van maatschappelijke uitdagingen. Dit werkt ook nog eens aanstekelijk op investeerders, zowel particulieren als nationale overheden.

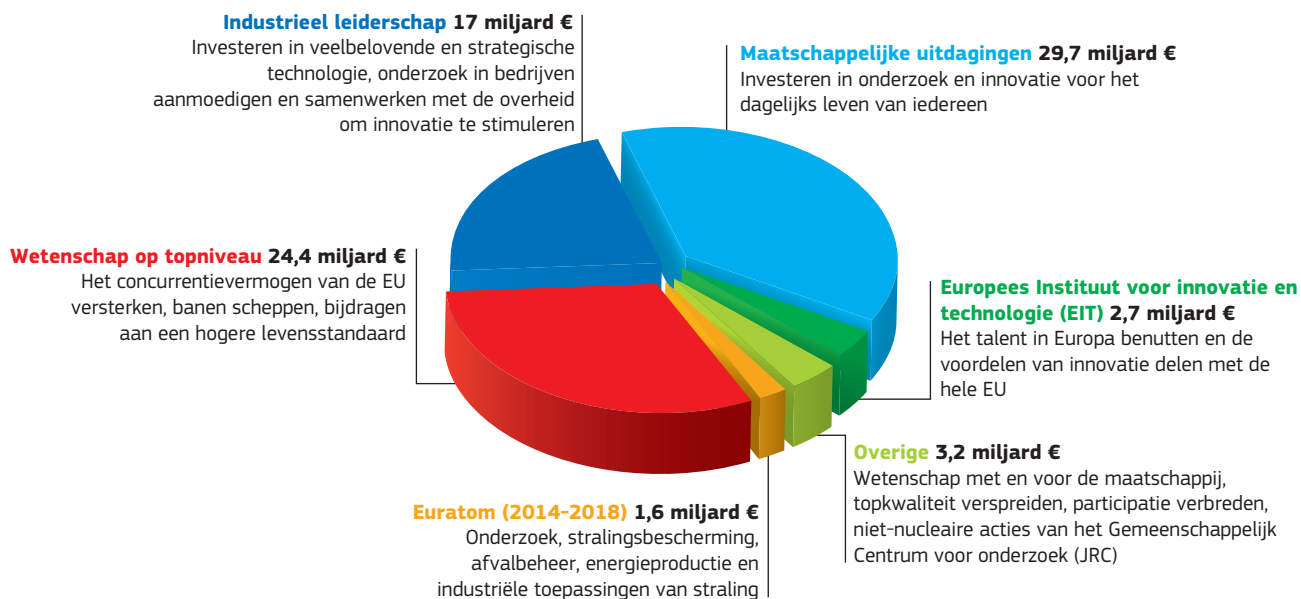
Horizon 2020 kreeg ook de steun van de nationale regeringen en het Europees Parlement. Zij zagen namelijk in dat investeringen in onderzoek en innovatie essentieel zijn voor de toekomst van Europa, en stelden die daarom centraal in de Europa 2020-strategie. Europa moet wetenschap en technologie van wereldklasse leveren en zo de economische groei stimuleren.

Al bij eerdere programma's bracht het onderzoeksbudget van de EU wetenschappers en bedrijven binnen Europa, maar ook uit de rest van de wereld, samen om oplossingen te vinden voor de meest uiteenlopende problemen. Hun innovaties hebben het dagelijks leven aangenamer gemaakt, het milieu meer bescherming gegeven en de Europese industrie duurzamer en concurrerder gemaakt. Aan Horizon 2020 kunnen onderzoekers uit de hele wereld deelnemen.

*Opleiding en  
loopbaanontwikkeling  
leveren toonaangevende  
onderzoekers op.*



## BEGROTING VAN HORIZON 2020



## Hoe helpt Horizon 2020 onderzoekers en bedrijven in de EU?

Het is van essentieel belang dat we blijven investeren in grensverleggend onderzoek van topniveau. Het is immers vaak de basis voor innovatie en technologische vooruitgang, waaruit weer nieuwe bedrijfstakken en markten kunnen opbloeien.

Het pioniersonderzoek dat de **Europese Onderzoeksraad** ondersteunt, wordt louter en alleen op basis van uitmuntendheid geselecteerd. Als het onderzoek leidt tot onverwachte technologische doorbraken, levert Horizon 2020 ook de middelen om die verder te ontwikkelen.

Een goede opleiding en loopbaanbegeleiding kunnen toonaangevende onderzoekers opleveren. Zowel jonge als ervaren onderzoekers kunnen steun krijgen om hun carrière en vaardigheden een boost te geven via een opleiding of detachering in een ander land of in de particuliere sector. Dankzij de **Marie Skłodowska-Curie-acties** kunnen ze nieuwe kennis en ervaring opdoen, zodat zij hun potentieel ten volle kunnen ontplooiën.

Om de groei en welvaart in Europa te herstellen moet er meer worden gewerkt aan het concurrentievermogen van bedrijven. Dat kan met geavanceerde technologische producten en processen in de hele keten. Horizon 2020 is ook het bedrijfsvriendelijkste EU-programma voor onderzoek en innovatie ooit. Er zijn steunmaatregelen voor bedrijven in het algemeen, maar ook speciaal voor het midden- en kleinbedrijf, met name om financiering toegankelijker te maken. De eerste resultaten van Horizon 2020 laten zien dat 44 % van de deelnemers nieuwkomers zijn, waaronder veel meer bedrijven.

De EU moet nieuwe bronnen van economische groei ontwikkelen, gebaseerd op geavanceerde productietechnieken in een modern en dynamisch ondernemingsklimaat. In bepaalde strategisch belangrijke gebieden kan de particuliere sector dat niet alleen. Voor revolutionaire technologieën is immers geavanceerd onderzoek nodig. Horizon 2020 bevat een **investeringspakket voor innovatie**, dat gericht is op investeringen in solide publiek-private partnerschappen in sectoren zoals geneesmiddelen, luchtvaart en biotechnologie.

Door steun voor **toekomstige en opkomende technologieën** kunnen onderzoekers puur wetenschappelijk onderzoek omzetten in nieuwe technologieën, die dan door het bedrijfsleven en kleine hightechbedrijven kunnen worden opgepikt om de concurrentievoorsprong te behouden. Horizon 2020 helpt Europa ook aan een **onderzoeksinfrastructuur** van wereldklasse, die voor alle onderzoekers in Europa toegankelijk is. Zo kunnen zij hun wetenschappelijk en innovatief potentieel optimaal benutten.

Verder zijn er de „Horizon-prijzen”, ingesteld om innovatie in schone lucht, antibioticaresistentie, voedsel en digitale technologie aan te moedigen.

## Wat doet Horizon 2020 voor u?

Tegen 2050 zal de wereldbevolking negen miljard mensen tellen, van wie 40 % ouder dan 50 jaar zal zijn. Driekwart zal in steden wonen en meer dan 60 % zal in kleine huishoudens leven (van een of twee personen). Daarom gaat een aanzienlijk deel van Horizon 2020 over oplossingen voor kwesties als stabiele energievoorziening, opwarming van de aarde, volksgezondheid, veiligheid, water en voedsel. Investeren in onderzoek en technologie is de enige manier om efficiënt en gevarieerd gebruik van grondstoffen te bevorderen, het milieu te beschermen, armoede en sociale uitsluiting te bestrijden, kortom, om te werken aan een betere samenleving voor de burger.

Wetenschap en samenleving moeten goed samenwerken om nieuw talent voor de wetenschap aan te trekken en om topwetenschap te koppelen aan maatschappelijk bewustzijn en maatschappelijke verantwoordelijkheid. Dat betekent dat problemen van alle kanten moeten worden bekeken. Horizon 2020 steunt daarom ook projecten waarbij u als burger kunt aangeven hoe onderzoek het dagelijks leven moet verbeteren. Als specialisten meer met het middenveld in overleg gaan over de doelstellingen en de middelen om die te bereiken, blijft de wetenschap op niveau en kan de samenleving delen in de resultaten.

Ook onderzoek in de **sociale en geesteswetenschappen** is van algemeen belang en daarom volledig geïntegreerd in alle algemene doelstellingen van Horizon 2020. Dat verhoogt de impact van Horizon 2020 en maakt investeringen in wetenschap en technologie nuttiger voor de maatschappij. Door bij het ontwerpen, ontwikkelen en toepassen van onderzoek en nieuwe technologieën rekening te houden met de sociaal-economische dimensie, vinden we makkelijker oplossingen voor maatschappelijke problemen.

Dat het accent bij Horizon 2020 op „uitdagingen” ligt in plaats van op onderzoeksdisciplines, bewijst deze nieuwe aanpak. Maatschappelijke uitdagingen, zoals gezondheid, milieu en vervoer, zijn voor ons allemaal belangrijk. Horizon 2020 pakt er zeven aan, waarbij doelgericht geïnvesteerd wordt in innovatief onderzoek dat de samenleving concreet voordeel kan opleveren. Deze zeven uitdagingen komen hieronder aan bod.

## GEZONDHEID EN WELZIJN

Iedereen wil lang, gelukkig en gezond leven, en wetenschappers doen hun best om dat mogelijk te maken. Zij pakken de gangbare grote gezondheidsproblemen aan, maar ook opkomende bedreigingen, zoals de toenemende impact van Alzheimer, diabetes en antibioticaresistente „superbacteriën”.

EU-onderzoek en -innovatie zijn een investering in onze gezondheid. We houden ouderen langer actief en onafhankelijk, ondersteunen nieuwe, veiligere en efficiëntere behandelingen, en helpen de gezondheids- en zorgstelsels betaalbaar te houden. Artsen krijgen zo de nodige middelen voor meer gepersonaliseerde geneeskunde, chronische en overdraagbare ziekten worden intensiever voorkomen en behandeld, en de strijd tegen antimicrobiële resistentie wordt opgevoerd.

Die investeringen leveren ook nieuwe preventiemethoden op, betere diagnoses en doeltreffender therapieën. Bovendien kunnen nieuwe behandelmethoden en nieuwe technologieën om gezondheid en welzijn te bevorderen ingang vinden. Dat alles vergt wel meer fundamentele kennis om onze gezondheid te beschermen en ziekten te voorkomen en behandelen.



## Succesverhaal: nanodeeltjes voor behandeling en diagnose van de ziekte van Alzheimer

In het door de EU gefinancierde **NAD**-project wordt gewerkt aan de ontwikkeling van innovatieve nanodeeltjestherapieën voor de behandeling van de ziekte van Alzheimer. Het team heeft nanodeeltjes ontworpen die in staat zijn door de bloeds-hersensbarrière heen te komen, zodat de ziekte kan worden gedetecteerd met een MRI- of PET-scan van de hersenen. Het project bevestigde ook het therapeutisch potentieel van „nanodeeltjes met draagfunctie”, ontworpen om therapeutische stoffen naar de grens van de hersenen te brengen en de aggregatie te verhinderen van ziekteverwekkende bèta-amyloïdepeptiden.



## Succesverhaal: een laboratorium om mee te nemen

In het kader van het door de EU gesubsidieerde project **Ascmicroplat** is een draagbaar laboratorium ontwikkeld om bacteriële besmettingen snel en accuraat op te sporen, vooral bloedvergiftiging bij zuigelingen. Als de definitieve klinische tests, die volgend jaar moeten zijn afgerond, goede resultaten opleveren, is er zeker een grote markt voor toepassingen op allerlei terreinen.

## VOEDSELZEKERHEID EN HET DUURZAAM GEBRUIK VAN BIOLOGISCHE RIJKDOMMEN

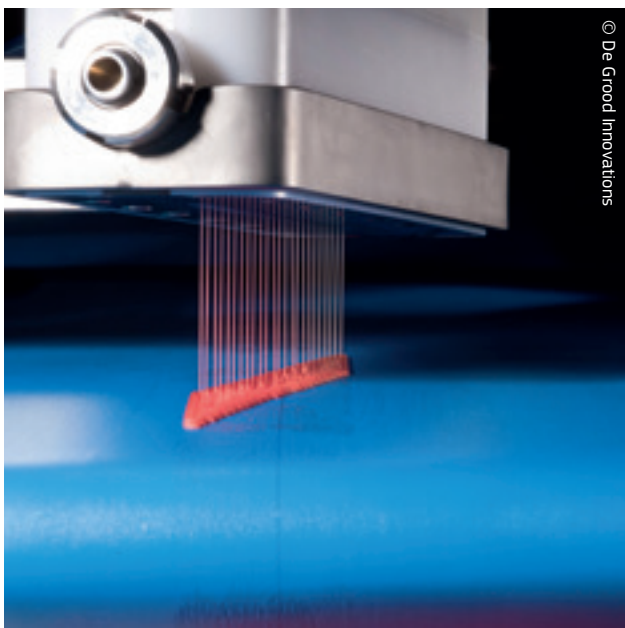
Gezond eten, minder verspillen en weten wat je koopt voor jezelf en je gezin: dat is belangrijk voor alle Europeanen. De wereldbevolking zal tegen 2050 zijn gegroeid tot negen miljard mensen. We moeten dus onze aanpak van productie, consumptie, verwerking, opslag, recycling en afvalverwijdering radicaal veranderen, met zo min mogelijk gevolgen voor het milieu.

Dat betekent ook dat we beter moeten afwegen welke hernieuwbare en niet-hernieuwbare hulpbronnen van land, zeeën en oceanen we gebruiken, hoe we van afval waardevolle grondstoffen maken en hoe we op duurzame wijze voedsel, veevoeder, biologische producten en bio-energie produceren.

De bio-economie speelt een sleutelrol in de overgang naar een nieuwe, niet meer van olie afhankelijke samenleving, een andere, duurzame levensstijl, en verantwoord grondstoffenverbruik in alle geledingen van de maatschappij en de economie. Het welslagen van deze noodzakelijke transformatie is bepalend voor de welvaart en het welzijn van de Europeanen en de toekomstige generaties.

## Succesverhaal: maaltijden printen om mensen met kauwproblemen te helpen

Het vooruitzicht om voor de rest van je leven een ondefinieerbare puree te moeten eten, bederft de eetlust van mensen die moeilijk kunnen kauwen of slikken. Vaak eten zij daardoor niet meer genoeg. Dat bedreigt niet alleen hun lichamelijke gezondheid, maar ook hun psychisch welzijn. Om dat op te lossen financiert de EU het **Performance**-project: met zachte ingrediënten en 3D-printers worden voor deze doelgroep betaalbare, gevarieerde maaltijden gemaakt.



© De Grood Innovations

## Succesverhaal: meer lupinebonen, minder cholesterol?

We moeten matigen met dierlijke eiwitten. Maar we kunnen nog best een malse burger, pittige kebab of romige chocoladeshake nuttigen. Allerlei levensmiddelen, van vegaburgers tot zuivelvrij ijs, kunnen we namelijk ook maken van lupinebonen. Het project **Lupicarp** heeft, met financiële steun van de EU, geholpen om deze voedingsproducten te optimaliseren en de mogelijke voordelen daarvan voor de volksgezondheid te bestuderen.

## DUURZAME ENERGIE

Energie houdt niet alleen de moderne economie draaiende, maar ook onze levensstandaard op peil.

Als de op een na grootste economie van de wereld is Europa voor zijn energie veel te afhankelijk van de rest van de wereld. Bovendien worden voor de energieproductie fossiele brandstoffen gebruikt, wat de klimaatverandering versnelt. Daarom heeft de EU ambitieuze klimaat- en energiedoelstellingen gekozen.

Wij verbruiken veel meer dan we ons kunnen veroorloven, waardoor we onze veiligheid, concurrentievermogen en werkgelegenheid in gevaar brengen.

De EU moet een nieuwe industriële revolutie op gang brengen om te komen tot een energiezuinige economie. De energievoorziening, die we nodig hebben om ons huidige moderne levenspeil met al zijn gemakken te behouden, moet veilig, concurrerend, betaalbaar en duurzaam zijn.

## Succesverhaal: een energierevolutie voor zeeschepen

*Aan boord van een schip kun je de energie van de golfslag benutten. Met steun van de EU heeft het **SeaKERS**-project tools ontwikkeld om deze her-nieuwbare energie te gebruiken voor het opladen van scheepsaccu's. Het projectteam is nu van plan om de uitvinding op de markt te brengen.*

## Succesverhaal: nieuwe materialen voor nieuwe batterijen

*De technologie van lithium-ionaccu's heeft de weg gebaad voor de introductie van een nieuwe generatie elektrische voertuigen op de markt, en dan hebben we het nog niet eens over al die energievretende mobiele apparaten. Onderzoekers zijn op zoek naar nieuwe manieren om de efficiëntie van deze technologie te verbeteren, en er zijn verschillende EU-projecten, waaronder **Somabat**, die veelbelovende prototypes hebben opgeleverd. Deskundigen zijn het er echter over eens dat voor de volgende generatie accu's nieuwe materialen nodig zijn om de 250 Wh/kg-grens — de voorspelde grens voor lithium-iontechnologie — te kunnen overschrijden. De nieuwe, in het kader van het **Labohr**-project ontwikkelde lithium-luchttechnologie wordt nu uitgetest, en bij het **ORION**-project wordt vijf tot tien jaar vooruitgekeken naar nieuwe hybride organisch-anorganische alternatieven voor de omzetting en opslag van energie die de EU zouden kunnen helpen om marktleider op dit gebied te worden.*



## Succesverhaal: groenere composieten voor groenere gebouwen

*Kun je gevelplaten en andere bouwmaterialen maken van vlas, jute en hars op basis van suikerriet? Ja, dat kan, en het is zelfs een CO<sub>2</sub>-arme oplossing. Met steun van de EU heeft het project **BioBuild** met biologische grondstoffen innovatieve composieten ontwikkeld en aangetoond dat die in de bouw kunnen worden gebruikt.*

## VERVOER

Efficiënt vervoer is een fundamentele voorwaarde voor duurzame welvaart en voorspoed in Europa. Mobiliteit stimuleert de werkgelegenheid, economische groei, welvaart en wereldhandel. Zo blijven mensen en gemeenschappen bovendien met elkaar in contact. Onze vervoersystemen en -gewoonten zijn echter niet duurzaam.

We zijn te sterk afhankelijk van olie, een belangrijke vervuiler, die sowieso snel opraakt. Verkeersproblemen zoals files, ongevallen en luchtverontreiniging hebben bovendien een grote impact op ons dagelijks leven en onze gezondheid.

De economische kosten van de verkeersdrukke zullen tot 2050 nog met 50 % stijgen. De bereikbaarheid zal verder afnemen en de maatschappelijke kosten (ongevallen, geluidsoverlast enz.) zullen blijven stijgen.

De uitdagingen van de 21e eeuw vragen om een gezamenlijke Europese aanpak.

Als we er niets aan doen, zal het verkeer, net als onze economie, vastlopen, wat natuurlijk onze levenskwaliteit ook niet ten goede komt. Op het gebied van vervoer is onderzoek essentieel om innovatieve technologieën en methoden te ontwikkelen waardoor we allemaal mobiel blijven en de kosten voor de samenleving beperkt houden.

## Succesverhaal: nieuwe technologieën voor minder uitstoot en geluidshinder door vliegtuigen

De eerste fase van het Clean Sky-partnerschap heeft geleid tot een aantal baanbrekende technologieën die de noodzakelijke windtunneltests hebben doorstaan om de ontwikkeling voort te zetten. Een van deze technologieën is de **Natural Laminar Flow**-vleugel. Deze nieuwe vleugel kan de luchtweerstand aanzienlijk verminderen en tot 4 % brandstofbesparing opleveren. Ook twee andere in het kader van Clean Sky ontwikkelde innovatieve technologieën, de **open rotor** (een innovatieve soort vliegtuigmotor) en ijsbestrijdings- en -verwijderings-systemen voor vleugels, hebben de windtunneltests met succes doorstaan en vertonen een eerste niveau van rijpheid. Het innovatieve motorontwerp is met succes getest door Rolls Royce en Snecma, de Franse multinationale producent van vliegtuig- en raketmotoren.



## Succesverhaal: stille elektrische auto's laten van zich horen

*Elektrische auto's zijn stil, misschien zelfs een beetje te stil. Voetgangers en andere kwetsbare weggebruikers horen auto's soms niet aankomen. De EU heeft daarom meebetaald aan eVADER, en dat project heeft een mogelijke oplossing opgeleverd. Het innovatieve systeem voorkomt ongevallen door andere weggebruikers, zoals voetgangers, in gevaarlijke situaties te detecteren en met een gericht geluidssignaal te waarschuwen.*

## KLIMAAT

Het tijdperk van schijnbaar onuitputtelijke en goedkope grondstoffen is voorbij. We moeten voortaan economische groei zien te creëren zonder onze natuurlijke reserves op te gebruiken. De huidige productie- en consumptiepatronen, in combinatie met de klimaatverandering, ondermijnen onze ecosystemen en biodiversiteit.

Daarom moeten we investeren in innovatie en een groene economie opbouwen, een economie die in evenwicht is met de natuur.

Nu de natuurlijke hulpbronnen schaarser worden, is het van wezenlijk belang voor ons welzijn en voor de economische ontwikkeling in Europa om die op duurzame wijze te gebruiken. Een stap in de goede richting is het minimaliseren van de afvalproductie en het hergebruiken van afval als grondstof. Europa is een expert in het behandelen en verwerken van afval en speelt een voortrekkersrol bij de innovatie op dit gebied.

Dat elan moeten we vasthouden. Zo verminderen we Europa's afhankelijkheid van ingevoerde grondstoffen en versterken we zijn positie als wereldmarktleider.

Water is van cruciaal belang voor volksgezondheid, voedselzekerheid, duurzame ontwikkeling en milieu. Met een omzet van ongeveer 80 miljard euro per jaar wordt de watersector bovendien steeds belangrijker binnen de Europese economie, en hij is dus onmisbaar voor groei en nieuwe banen. De watervoorraden worden echter steeds kleiner door de klimaatverandering, verstedelijking, vervuiling, verspilling en toenemende vraag. Kijken we naar de toekomst, dan zal de vraag naar water over twintig jaar 40 % groter zijn dan het aanbod als we er niet efficiënter mee omspringen.

Om de economie aan te passen aan de klimaatverandering, energiezuiniger te maken en toch concurrerend te houden, zijn we sterk afhankelijk van maatschappelijke en technologische milieu-innovatie.

### Succesverhaal: de stijging van de zeespiegel nauwkeuriger voorspellen

*Twee derde van onze planeet is bedekt met water. Kleine veranderingen in de zeespiegel kunnen verstrekende gevolgen hebben. De wetenschap moet dus dringend methoden vinden om mogelijke veranderingen in het zeeniveau te voorspellen. De Europese Commissie heeft daarom een project gefinancierd, **Ice2sea**, waarbij gletsjerwetenschappers, klimaatdeskundigen en oceanologen uit 13 landen kunnen samenwerken om beleidsmakers een duidelijker beeld te geven van de te verwachten stijging van de zeespiegel, zodat ze onze infrastructuur op tijd kunnen aanpassen. Het project is er gekomen in reactie op de bezorgdheid over de bestaande prognoses, die niet nauwkeurig genoeg zijn; door **Ice2sea** is er nu veel meer duidelijkheid op dit zo belangrijke onderzoeksgebied.*



### Succesverhaal: bloeiende partnerschappen voor het groen in onze steden

*Er is meer groen in de stad dan alleen parken, en dat groen is er niet gewoon omdat het mooi is. De bladrijke infrastructuur van onze steden is namelijk ook goed voor de volksgezondheid en de werkgelegenheid en kan de gevolgen van de klimaatverandering temperen. Het project **Green Surge** bewandelt nieuwe paden om deze essentiële rijkdommen goed te beheren.*

### INCLUSIE

De strijd tegen ongelijkheid en sociale uitsluiting is van cruciaal belang voor de toekomst van Europa.

De EU kan daarbij helpen door onderzoek met een sterk multidisciplinaire aanpak, waarbij ook de sociale en geesteswetenschappen worden betrokken en nieuwe vormen van innovatie worden verkend, en door het beleid, zowel Europees als nationaal, wetenschappelijk te onderbouwen. Er wordt ook samengewerkt met landen buiten de EU en aandacht geschonken aan zaken als het collectief geheugen, identiteit, verdraagzaamheid en cultureel erfgoed.

## Succesverhaal: ouderenvriendelijke omgeving — een nieuw Europees netwerk voor innovatie

*Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie bepalen zowel de fysieke als de sociale omstandigheden of mensen lang gezond, onafhankelijk en autonoom blijven. Het creëren van ouderenvriendelijke omgevingen is daarom een bijzonder doeltreffend antwoord op de vergrijzing. Om dat te bevorderen heeft de EU, via het programma voor concurrentievermogen en innovatie enerzijds en het ondersteuningsprogramma voor ICT-beleid anderzijds, voor een periode van twee jaar financiële steun gegeven aan **AFE-Innovnet**, een thematisch netwerk voor innovatie in ouderenvriendelijke omgevingen.*



© Comignero Silvana

## VEILIGHEID

Het garanderen van de veiligheid van de bevolking is een van de primaire verplichtingen van elk land. Zonder veiligheid kan een samenleving niet gedijen. De overheid moet haar burgers beschermen tegen criminaliteit, terrorisme, natuur- en andere rampen, gevaren op internet en internationale illegale handel.

Hoewel dat een essentiële taak is voor iedere overheid, is het ook een delicate aangelegenheid omdat te allen tijde ieders privacy en grondrechten moeten worden gerespecteerd. Bij het EU-onderzoek op het gebied van veiligheid staan privacy en individuele vrijheid daarom centraal.

Een concurrerende Europese veiligheidsindustrie kan aanzienlijk bijdragen tot de levenskwaliteit in de Europese samenleving. Europese bedrijven behoren in de meeste veiligheidssectoren tot de wereldtop dankzij hun technologische innovatie.

De veiligheidsindustrie is een sector die de EU veel groei en werkgelegenheid kan opleveren.

---

## Succesverhaal: een alarmsysteem voor Europa

*Wat zou u doen als er een giftige gaswolk vrijkwam bij een bedrijfsongeval bij u in de buurt? Hoe komt u te weten wat de risico's zijn en hoe u eventueel moet handelen? Met geld van de EU heeft het **Alert4All**-project de basis gelegd voor een nieuw systeem om de bevolking langs verschillende kanalen te waarschuwen bij natuurrampen of door de mens veroorzaakte rampen. Zo'n systeem kan levens redden.*

---

---

## Succesverhaal: EU financiert project voor vernieuwende biometrische beveiligingssystemen

*Biometrische systemen behoren tot de doeltreffendste beveiligingsoplossingen van tegenwoordig. Maar ook die systemen hebben nog zwakke plekken. **Tabula Rasa** is een consortium van twaalf organisaties uit zeven landen die samen drie jaar onderzoek hebben gedaan om zo veel mogelijk zwakke punten op te sporen, passende oplossingen te ontwikkelen en uiteindelijk een nieuwe generatie van nog veiliger biometrische systemen te maken.*



## Meer informatie

- ▶ **De tien prioriteiten van de Europese Commissie:** [https://ec.europa.eu/priorities/index\\_nl](https://ec.europa.eu/priorities/index_nl)
- ▶ **Directoraat-generaal Onderzoek en Innovatie:** <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?lg=en>
- ▶ **Horizon 2020:** <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>
- ▶ **Europese Onderzoeksraad:** <https://erc.europa.eu>
- ▶ **Vragen over de Europese Unie? Bel Europe Direct:** 00 800 6 7 8 9 10 11 — <http://europedirect.europa.eu>

