



6.3.2017

ONTWERPVERSLAG

over de beoordeling van de tenuitvoerlegging van Horizon 2020 met het oog op de tussentijdse beoordeling en het voorstel voor het negende kaderprogramma (2016/2147(INI))

Commissie industrie, onderzoek en energie

Rapporteur: Soledad Cabezón Ruiz

INHOUD

	Blz.
TOELICHTING – SAMENVATTING VAN DE FEITEN EN BEVINDINGEN	3
ONTWERPRESOLUTIE VAN HET EUROPEES PARLEMENT	9
BIJLAGE.....	18

TOELICHTING – SAMENVATTING VAN DE FEITEN EN BEVINDINGEN

1. Procedure en bronnen

1.1 Doel en timing van het verslag

Op 24 mei 2016 kreeg de rapporteur de taak om een verslag voor te bereiden over de tenuitvoerlegging van kaderprogramma voor onderzoek binnen Horizon 2020 (H2020).

Het tijdstip waarop het EP dit verslag aanneemt is afgestemd op het tijdschema van de Commissie, die in oktober 2017 een mededeling zal aannemen en in het voorjaar van 2018 een voorstel voor KP9 zal doen. Zo wordt gewaarborgd dat het EP input geeft voor de tussentijdse beoordeling van H2020, en aanbevelingen doet voor het volgende KP voor onderzoek.

1.2 Bronnen en methoden

Het voorliggende verslag is uitgewerkt op basis van de analyses van de in 2015 opgerichte werkgroep H2020 van ITRE. Deze werkgroep heeft meer dan 18 vergaderingen gehouden met deskundigen, belanghebbenden en de Commissie, en heeft een werkdocument over H2020 opgesteld. Het EP houdt toezicht op de uitvoeringsbepalingen van H2020 en ontvangt van DG RTD informatie die ook bezorgd wordt aan de Groep onderzoek van de Raad. Ook antwoorden op schriftelijke vragen aan de Commissie zijn een bron van informatie geweest.

De Onderzoeksdienst heeft een Europees evaluatieonderzoek verricht en verschillende andere briefings gepubliceerd, en de beleidsondersteunende afdelingen binnen DG IPOL van het Parlement hebben verschillende studies laten uitvoeren.

Er werden twee studiebezoeken georganiseerd, naar Portugal en Spanje in november 2016 en naar Duitsland en Polen in februari 2017, en op 29 november vond een openbare hoorzitting plaats over "De toekomst van het onderzoeksbeleid van de EU: inventaris van de huidige situatie en vooruitzichten".

De rapporteur heeft vergaderingen met belanghebbenden georganiseerd en heeft verschillende standpuntnota's van hen gekregen. Ook officiële verslagen en mededelingen van de Commissie zijn waardevolle informatiebronnen geweest.

Paragrafen 2, 3 en 4 zijn in de bijlage opgenomen.

5. Standpunt van de rapporteur

H2020 is het grootste onderzoeksprogramma ter wereld. Het heeft als doelstelling het bieden van een antwoord op sociale en economische uitdagingen; van daaruit kan begonnen worden met de evaluatie, waarbij de goede punten van het programma erkend worden en onderzocht wordt op welke punten verbetering nodig is, opdat de ambitieuze doelstellingen op een duurzame en doeltreffende manier gehaald worden en de problemen bij de tenuitvoerlegging

vanwege de complexiteit van het programma opgelost worden.

Horizon 2020 is ontstaan in het kader van de *Europa 2020*-doelstellingen, met name als antwoord op de economische crisis en de-industrialisering in Europa. Daarom is een belangrijke, prioritaire rol toegekend aan innovatie, het verbeteren van het concurrentievermogen, vergroten van de participatie van kmo's en excellentie. De structuur met drie pijlers, de vereenvoudiging, open wetenschap, de invoering van nieuwe doelstellingen, de zoektocht naar synergieën tussen Europese fondsen en de verbreding met als doel het verbeteren van O&O-cijfers in de regio's met de grootste achterstand, alsook het genderperspectief, zijn nieuwe of versterkte lijnen in vergelijking met KP7. Bovendien werd de begroting met ongeveer 30 % opgetrokken.

De snelle en ingrijpende veranderingen in de Europese samenleving (nationalistisch populisme, xenofobie, internationaal terrorisme, ongelijkheid, migratiestromen, technologische vooruitgang, sociaal-medische uitdagingen, klimaatverandering en duurzaamheid van natuurlijke hulpbronnen) wijzen echter op een nieuw paradigma, waarop antwoorden nodig zijn die rekening houden met het standpunt van de samenleving en haar belangen en die verzekeren dat de EU haar kernwaarden en -beginselen behoudt.

In geen enkele andere regio ter wereld zijn een hoog niveau van economische en sociale ontwikkeling, rechten, vrijheden en welvaart zo onlosmakelijk met elkaar verbonden als in Europa. Dat levert een toegevoegde waarde op en Europa ontleent hieraan haar identiteit. Deze eigenschappen moeten in het nieuwe kader bewaard blijven, en O&O moet als een sleutelinstrument voor dit kader gezien worden. Wetenschap heeft daarbij de functie een kennismaatschappij te realiseren die ten dienste van de burgers staat en die hun belangen dient, met als doel een duurzame en inclusieve samenleving, waarin de wetenschappelijke gemeenschap en de industrie ingezet worden om het uiteindelijke doel van een wetenschap voor en door de samenleving te bereiken.

In dit opzicht omvat H2020 een reactie op de veranderende wereld; het toekomstige KP9 moet deze lijn aanhouden. Hiertoe zijn evenwel meer inspanningen voor O&O nodig van alle actoren in de EU.

De EU investeerde in 2015 2,03 % van het bbp in O&O (2,04% in 2014 en 1,74 % in 2005, met verschillen tussen de landen gaande van 0,48 % tot 3,26 %) en haalt dus in de verste verte niet de 3 % die in de Europa 2020-strategie als doelstelling is vastgelegd. Dat is enkel het geval in Finland (3,2 %), Zweden (3,2 %), Denemarken (3,1 %) en Oostenrijk (3 %), gevolgd door Duitsland (2,9 %). De achterstand op Zuid-Korea (4,3 %), Israël (4,1 %) en Japan (3,6 %) is groot.

Uit deze gegevens blijkt de concurrentie waarmee de EU geconfronteerd wordt en de ongelijkheden tussen de lidstaten inzake O&O-investeringen. Deze ongelijkheid moet weggewerkt worden om tegen 2020 de drempel van 3 % te halen; het streefcijfer moet zelfs hoger om het concurrentievermogen van de EU wereldwijd te kunnen vergroten, namelijk 4 % in de nabije toekomst.

Om de kloof tussen de regio's te dichten, is begroting nodig, en moet daarnaast ook gezorgd worden voor hoogopgeleide arbeidskrachten, technologische infrastructuur en samenwerkingen tussen universiteiten en het bedrijfsleven. De landen die het best presteren op het gebied van

innovatie hebben een uitgebalanceerd nationaal stelsel voor O&O met academisch onderzoek van hoog niveau dat openstaat voor samenwerking en met goed opgeleid personeel, met een kader voor financiering van O&O en durfkapitaal waardoor bedrijven nieuwe technologieën kunnen ontwikkelen. Bovendien investeert de bedrijfs wereld in deze landen in innovatie en zijn er talrijke samenwerkingen en netwerken inzake innovatie tussen bedrijven en de overheid.

Daarom is het cruciaal om de Europese onderzoeksruimte verder te ontwikkelen, de begrotingsinspanningen voor O&O in alle lidstaten tot 3 % van het bbp op te trekken, voor verbreding van de participatie te zorgen, synergieën tussen Europese fondsen en het KP te creëren (vereenvoudiging, compatibiliteit van normen, aanpassing van de RIS en naleving van het beginsel van additionaliteit van de fondsen), en technologische infrastructuur te ontwikkelen en te onderhouden. Kortom, uit de convergentie op het vlak van O&O zullen ontwikkeling en cohesie tussen de regio's ontstaan, waardoor het concurrentievermogen van Europa zal worden vergroot.

De financiering voor innovatie moet beschikbaar zijn voor alle fases, en niet alleen wanneer implementatie nabij is, en moet de interne markt voor innovatie bevorderen aan de hand van een passend regelgevingskader en beleidsmaatregelen waardoor het concurrentievermogen van bedrijven behouden blijft of verbeterd wordt.

De rol van jongeren en de financiering van disruptieve innovatie mogen niet onderschat worden. Niet alleen technologische innovatie moet gefinancierd worden, aangezien ook op sociaal gebied kennis wordt vergaard die toegepast kan worden op middellange of lange termijn, en die soms niet naar waarde wordt geschat door de buitensporige gerichtheid op de markt en op de korte termijn in de zoektocht naar resultaten, zonder rekening te houden met een meer globale visie.

Wetenschap op topniveau en fundamenteel onderzoek moeten evenwel centrale prioriteiten van het KP blijven om de uitdagingen van de toekomst aan te kunnen. Europa heeft een aantal topcentra die meetellen op wereldniveau, maar heeft meer van deze topcentra en topregio's nodig. Lonen mogen geen struikelblok vormen waardoor de mobiliteit van onderzoekers wordt verhinderd, en de kwaliteit van het effect van de projecten van een centrum mag bij de evaluatie de excellentie van het centrum zelf niet overschaduwen. Daarnaast moeten de openheid voor en participatie door nieuwe centra en organismen gestimuleerd worden.

O&O moet structureel aangepakt worden en mag niet afhankelijk zijn van de conjunctuur om een antwoord te kunnen bieden op de uitdagingen van de maatschappij, waarbij onderwijs een sleutelfunctie heeft. De samenhang tussen O&O en onderwijs, vanaf de beginfase en gedurende het volledige onderwijstraject, is cruciaal. De participatie van de maatschappij aan onderzoek moet worden bevorderd en de resultaten en activiteiten moeten meer worden verspreid. Dat kan in het kader van wetenschapsonderwijs op school, waarbij O&O eerder op middellange termijn ingezet wordt om het KP dichterbij de samenleving te brengen en met name meer te doen aansluiten op het onderwijs, van jongs af aan tot aan de universiteit. De landen die op het gebied van wetenschap en innovatie het best presteren hebben flexibele onderwijsstelsels die de creativiteit, het kritisch denkvermogen en de actieve deelname van leerlingen bevorderen. Daarom moet overwogen worden om "onderwijs" te integreren in de Europese Onderzoeksruimte, zodat dit een Europese Onderwijs- en onderzoeksruimte wordt.

Deze heroriëntatie van de onderwijsstelsels, met als doel hoogopgeleide arbeidskrachten af te

leveren, is cruciaal teneinde met nieuwe banen een antwoord te kunnen bieden op de vervanging van handenarbeid door technologie.

De universiteiten moeten hun rol als centrale kennisbron behouden, en er moeten voorwaarden gecreëerd worden om innovatie en universiteiten dichterbij elkaar te brengen. De relatie tussen de universiteit en de industrie moet versterkt worden om het innovatievermogen van bedrijven te verbeteren. In dit verband moet de rol van technologieparken als tussenschakel onderzocht worden.

Met betrekking tot publiek-private partnerschappen, die in H2020 worden gestimuleerd, moet gestreefd worden naar verbetering van innovatie in het industriële weefsel en naar de ontwikkeling van relevante onderzoeksgebieden. Er moet echter onderzocht worden hoe een onderscheid tussen grote bedrijven en kmo's gemaakt kan worden, en of zij eenzelfde behoefte aan middelen hebben, welke effecten zij hebben en of de voordelen een eerlijke sociale impact hebben. Het moet worden verduidelijkt of grote bedrijven overheidsfinanciering voor onderzoek nodig hebben, in aanvulling op concrete projecten waarvoor een uitgebreide infrastructuur, veel begrotingsmiddelen en een grote toegevoegde waarde voor de Europese samenleving vereist is, dan wel of een innovatief kader en vorderingen van de interne markt voor innovatie dankzij overheidsmaatregelen het meest doeltreffend is. Efficiënt gebruik van hulpmiddelen en effect van de resultaten is vereist. Om participatie van kmo's te verzekeren, moet rekening gehouden worden met hun overwicht in het industriële weefsel in Europa en met de behoefte aan uitbreiding van hun O&O-vermogen en aan groei. Anderzijds moet het rendement van overheidsinvesteringen gewaarborgd worden, bovenop de sociale voordelen dankzij de gecreëerde werkgelegenheid, door de invoering van criteria voor sociale verantwoordelijkheid en gelijkheid, zodat burgers toegang krijgen tot de realisaties die dankzij de bijdrage van de overheid konden ontstaan.

De open wetenschap, waar in H2020 voor wordt gepleit wegens het positieve effect ervan op kennis en op de economie, moet worden versterkt. Zo ook moeten alle betrokken partijen, publiek en particulier, kunnen deelnemen aan de ondersteuning en toegang krijgen, teneinde een noodzakelijk evenwicht te bereiken en feedback te verzekeren, waardoor alle potentiële kennis benut worden.

Wat de sociale uitdagingen betreft, zijn de sociale en geesteswetenschappen cruciaal om de nieuwe uitdagingen onderzoeken, zoals terrorisme, populisme, migratiestromen of ongelijkheden; ook in andere wetenschappelijke disciplines is horizontale erkenning hiervan vereist.

Anderzijds zijn voor de uitdagingen op sociaal-medisch vlak meer inspanningen en een algemene visie nodig. Duidelijke antwoorden op de demografische wijzigingen, het chronisch worden van ziektes, precisiegeneeskunde en toegang tot technologie zijn vereist om de socialezekerheidsstelsels haalbaar te houden. Volksgezondheid, preventie, milieuhygiëne, technologie, digitalisering en het verband tussen gezondheid en de maatschappij moeten geïntegreerd worden in een algemeen kader waardoor een doeltreffend, integraal en doelmatig antwoord geboden kan worden, in samenhang met hervormingen van de Europese socialezekerheidsstelsels.

Het verbeteren van de kennis over kanker en de bestrijding ervan is essentieel. Daartoe moeten de programma's op dit gebied worden versterkt, daarnaast is ook een krachtige en

weloverwogen strategie nodig om antimicrobiële resistentie te bestrijden. Toereikende financiering, een behoorlijk kader en coördinatie van de Europese hulpmiddelen voor O&O zijn vereist.

Tot slot is ook versterking nodig van onderzoek en innovatie in de levensmiddelensector, die in Europa kampt met uitdagingen op het gebied van toereikendheid, concurrentievermogen en maatschappelijke en milieuduurzaamheid, en moet voorzien worden in een passend kader voor de ontwikkeling en toepassing van innovaties door kmo's, die moeten concurreren met grote buitenlandse multinationals.

Met betrekking tot de gelijkheid tussen mannen en vrouwen zijn meer inspanningen nodig. Met uitzondering van het percentage vrouwen in adviesgroepen, wordt nergens het minimumpercentage van 40 % gehaald. Ook de deelname van vrouwen aan deskundigenpanels, aan grote projecten of aan de coördinatie daarvan is laag. Het deelnamepercentage van vrouwen verspreid over de verschillende maatschappelijke uitdagingen of in de industriële pijler strookt niet met het feit dat zij steeds meer vertegenwoordigd zijn in technologische loopbanen. Kortom, er is een horizontale gendermainstreaming nodig, met name bij de ontwikkeling van projecten, bij de samenstelling van onderzoeks- en beoordelingsgroepen en de uitsplitsing van gegevens bij de evaluatie van resultaten. De gelijkheid tussen mannen en vrouwen moet immers gezien worden als een noodzakelijke voorwaarde voor een meer coherente en rijkere samenleving dankzij een toegenomen integratie van kennis en van andere standpunten en behoeften.

Wat betreft internationale samenwerking wijzen de cijfers op een achteruitgang in vergelijking met KP7, die hersteld moet worden. De wetenschappelijke diplomatie kan een sleutelrol vervullen bij het aanpakken van een aantal recente sociale uitdagingen. Initiatieven zoals Prima moeten erkend worden, omdat zij ernaar streven een antwoord te vinden op belangrijke uitdagingen, zoals voedselzekerheid of de toereikendheid van watervoorraden, en aldus indirect kunnen bijdragen aan immigratie, waardoor de samenwerking tussen landen en regio's zal verbeteren en bijgevolg ook de ontwikkeling.

Uit de tussentijdse evaluatie van H2020 kunnen conclusies en aanbevelingen voor het komende KP9 worden gedistilleerd. Er moet in ieder geval rekening gehouden worden met de continuïteit, voorspelbaarheid en stabiliteit van de wetenschappelijke gemeenschap en van de lopende projecten. In aanvulling op de aanpassingen die nodig zijn om de nieuwe uitdagingen het hoofd te bieden, moeten de structuur en de basis van H2020 worden versterkt, en moet bij de tenuitvoerlegging worden gestreefd naar meer transparantie, duidelijkheid, vereenvoudiging, minder fragmentering, een verbeterde evaluatie en feedback voor en door de onderzoekers, alsook monitoring achteraf en meting van het rendement van de overheidsmiddelen.

KP9 moet voldoende begroting krijgen en besparingen in de loop van de tenuitvoerlegging moeten worden vermeden. KP9 moet als een ambitieus O&O-programma versterkt worden, daarom moet een begroting van 100 miljard EUR als uitgangspunt gewaarborgd zijn.

Kortom, kennis kan en moet bijdragen aan de maatschappelijke welvaart en aan het concurrentievermogen van Europa in de wereld. In dit opzicht moet H2020 gezien worden als een succes en is versterking van KP9 vereist.

ONTWERPRESOLUTIE VAN HET EUROPEES PARLEMENT

over de beoordeling van de tenuitvoerlegging van Horizon 2020 met het oog op de tussentijdse beoordeling en het voorstel voor het negende kaderprogramma (2016/2147(INI))

Het Europees Parlement,

- gezien Verordening (EU) nr. 1291/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2013 tot vaststelling van Horizon 2020 – het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie (2014-2020)¹,
- gezien Verordening (Euratom) nr. 1314/2013 van de Raad van 16 december 2013 tot vaststelling van een programma voor onderzoek en opleiding van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (2014-2018) ter aanvulling van het "Horizon 2020"-kaderprogramma voor onderzoek en innovatie²,
- gezien Verordening (EU) nr. 1290/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2013 tot vaststelling van de regels voor de deelname aan acties en de verspreiding van resultaten in het kader van Horizon 2020 – het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie (2014-2020)³,
- gezien Besluit 2013/743/EU van de Raad van 3 december 2013 tot vaststelling van het specifieke programma tot uitvoering van "Horizon 2020" - het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie (2014-2020),
- gezien Verordening (EU) nr. 1292/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2013 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 294/2008 tot oprichting van het Europees Instituut voor innovatie en technologie⁴,
- gezien Besluit nr. 1312/2013/EU van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2013 betreffende de strategische innovatieagenda van het Europees Instituut voor innovatie en technologie (EIT): de bijdrage van het EIT aan een meer innoverend Europa⁵,
- gezien Verordening (EU) 557/2014, 558/2014, 559/2014, 560/2014 en 561/2014 van de Raad van 6 mei 2014⁶ en Verordening (EU) 642/2014 van de Raad⁷ en 721/2014⁸ van 16 juni 2014 tot vaststelling van de gemeenschappelijke ondernemingen die in het kader van Horizon 2020 gefinancierd worden,
- gezien Besluit (EU) 553/2014, 554/2014, 555/2014 en 556/2014 van het Europees

¹ PB L 347 van 20.12.2013, blz. 104.

² PB L 347 van 20.12.2013, blz. 948.

³ PB L 347 van 20.12.2013, blz. 81.

⁴ PB L 347 van 20.12.2013, blz. 174.

⁵ PB L 347 van 20.12.2013, blz. 892.

⁶ PB L 169 van 7.6.2014, blz. 54-178.

⁷ PB L 177 van 17.6.2014, blz. 9.

⁸ PB L 192 van 1.7.2014, blz. 1.

Parlement en de Raad van 15 mei 2014 tot vaststelling van de P2P's krachtens artikel 185 die in het kader van Horizon 2020 gefinancierd worden¹,

- gezien de discussienota voor de groep op hoog niveau over het maximaliseren van de impact van onderzoeks- en innovatieprogramma's van de EU, van 3 februari 2017²,
- gezien de monitoringverslagen van de Commissie met betrekking tot Horizon 2020 voor de jaren 2014 en 2015,
- gezien het verslag van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement over "De Europese Onderzoeksruimte: tijd voor realisatie en voor monitoring van de voortgang" (COM(2017)0035),
- gezien de mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's inzake het actieplan voor Europese defensie (COM(2016)0950),
- gezien het verslag van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's getiteld "Uitvoering van de strategie voor internationale samenwerking op het gebied van onderzoek en innovatie" (COM(2016) 0657),
- gezien de mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's getiteld "Europees cloudinitiatief – Bouwen aan een concurrentiële data- en kenniseconomie in Europa" (COM(2016)0178) en het begeleidend werkdocument van de diensten van de Commissie (SWD(2016)0106),
- gezien de mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's betreffende het antwoord op het verslag van de deskundigengroep op hoog niveau over de ex-postevaluatie van het zevende kaderprogramma (COM(2016)0005),
- gezien het verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad getiteld "Jaarverslag over de activiteiten van de Europese Unie op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling in 2014" (COM(2015)0401),
- gezien het werkdocument van de diensten van de Commissie getiteld "Betere EU-regelingen voor innovatie-investeringen" (SWD(2015)0298),
- gezien de mededeling van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement getiteld "Europese Onderzoeksruimte: Voortgangsverslag 2014" (COM(2014)0575),
- gezien de mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's getiteld "Onderzoek en innovatie: de bronnen van toekomstige groei" (COM(2014)0339),
- gezien het werkdocument van de diensten van de Commissie getiteld "Tweede

¹ PB L 169 van 7.6.2014, blz. 1-53.

² http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/hlg_issue_papers.pdf.

situatierapport betreffende onderwijs en opleiding op het gebied van kernenergie in Europa" (SWD(2014)0299),

- gezien het werkdocument van de diensten van de Commissie getiteld "FET-vlaggenschipinitiatieven: Een nieuw partnerschapsconcept om grote wetenschappelijke uitdagingen aan te pakken en innovatie in Europa te stimuleren" (SWD(2014)0283),
 - gezien het verslag van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's getiteld "Tweede tussentijdse evaluatie van de **Gemeenschappelijke Ondernemingen voor de uitvoering van de gezamenlijke technologie-initiatieven** Clean Sky, brandstofcellen en waterstof en initiatief inzake innovatieve geneesmiddelen" (COM(2014)0252),
 - gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité getiteld "Rol en effecten van GTI's en PPP's in de uitvoering van Horizon 2020 voor een duurzame industriële reconversie" (CCMI/142),
 - gezien zijn resolutie van 16 februari 2017 over het Europees cloudinitiatief¹,
 - gezien het ontwerpverslag van zijn Commissie begrotingscontrole over de kosteneffectiviteit van het zevende onderzoeksprogramma (2015/2318(INI)),
 - gezien zijn resolutie van 6 juli 2016 over synergieën voor innovatie: de Europese structuur- en investeringsfondsen, Horizon 2020 en andere Europese innovatiefondsen en EU-programma's²,
 - gezien zijn resolutie van 13 september 2016 over cohesiebeleid en onderzoeks- en innovatiestrategieën voor slimme specialisatie (RIS3)³,
 - gezien artikel 52 van zijn Reglement evenals artikel 1, lid 1, onder e), van bijlage 3 bij het besluit van de Conferentie van voorzitters van 12 december 2002 inzake de procedure voor het verlenen van toestemming voor de opstelling van initiatiefverslagen,
 - gezien het verslag van de Commissie industrie, onderzoek en energie en de adviezen van de Begrotingscommissie, de Commissie regionale ontwikkeling en de Commissie rechten van de vrouw en gendergelijkheid (A8-0000/2017),
- A. overwegende dat Horizon 2020 (H2020) het grootste centraal beheerde O&O-programma van de EU is;
- B. overwegende dat het Parlement bij de onderhandelingen over H2020 en over het huidige meerjarig financieel kader (MFK) gevraagd heeft om 100 miljard EUR, en niet om 77 miljard EUR zoals overeengekomen werd, en dat de begroting erg beperkt lijkt als H2020 het excellentiepotentieel grondig moet onderzoeken;
- C. overwegende dat de tussentijdse evaluatie, die gepland is voor het derde kwartaal van 2017, het fundament zal vormen voor de structuur en de inhoud van KP9, waarover een

¹ Aangenomen teksten, P8_TA(2017)0052.

² Aangenomen teksten, P8_TA(2016)0311.

³ Aangenomen teksten, P8_TA(2016)0320.

voorstel gepubliceerd zal worden in de eerste helft van 2018;

- D. overwegende dat de economische en financiële crises bepalende factoren waren voor het ontwerp van H2020, en dat de nieuwe uitdagingen (zoals populisme, ongelijkheid, migratie en terrorisme) en de nieuwe politieke en economische paradigma's het volgende onderzoeksprogramma zullen bepalen;
- E. overwegende dat het kaderprogramma (KP) gebaseerd moet zijn op Europese waarden, wetenschappelijke onafhankelijkheid, neutraliteit, diversiteit, hoge Europese ethische normen, sociale cohesie en gelijke toegang voor burgers tot de oplossingen en antwoorden waarin het voorziet;

Structuur, filosofie en tenuitvoerlegging van Horizon 2020

1. is van oordeel dat het meer dan drie jaar na de lancering van H2020 tijd is dat het Parlement zijn standpunt voor de tussentijdse evaluatie en zijn visie over het toekomstige KP9 ontwikkelt;
2. wijst erop dat H2020 tot doel heeft bij te dragen aan het opbouwen van een samenleving en een economie gebaseerd op kennis en innovatie door bijkomende nationale publieke en private financiering voor O&O aan te trekken en te helpen om tegen 2020 de doelstelling van 3 % van het bbp voor O&O te halen; betreurt dat de EU in 2015 slechts 2,03 % van het bbp in O&O geïnvesteerd heeft, met verschillen tussen de landen van 0,46 % tot 3,26 %¹;
3. benadrukt dat uit de evaluatie van KP7 en uit het toezicht op H2020 blijkt dat het KP voor onderzoek van de EU een groot succes is²;
4. is van oordeel dat de multidisciplinaire setting, de aanpak gebaseerd op samenwerking en de vereisten qua deskundigheid en effect de redenen zijn voor dit succes;
5. begrijpt dat het KP de participatie van de industrie zal stimuleren met als doel de uitgaven voor O&O door de industrie te verhogen³; betreurt dat de industrie haar aandeel in de uitgaven voor O&O nog niet heeft opgetrokken; vraagt de Commissie om te beoordelen wat de toegevoegde waarde is van financiering voor door de industrie gestuurde instrumenten, zoals de gemeenschappelijke technologie-initiatieven (GTI), die een aanzienlijk deel van de begroting uitmaken⁴, en vraagt om de coherentie en transparantie van alle gemeenschappelijke initiatieven te onderzoeken⁵;

¹ "Horizon 2020, het Kaderprogramma van de EU voor Onderzoek en Innovatie. Europese uitvoeringsbeoordeling" Onderzoeksdienst van het Europees Parlement

² Met meer dan 130 000 ontvangen voorstellen, 9 000 toegekende subsidies, 50 000 deelnames en 15,9 miljard EUR EU-financiering.

³ Twee derde van de 3 % van het bbp voor O&O moet van de industrie komen.

⁴ In totaal zijn de 7 GTI's goed voor meer dan 7 miljard EUR van de H2020-fondsen, ongeveer 10 % van de volledige H2020-begroting en meer dan 13 % van de daadwerkelijk beschikbare financiering voor H2020-aanbestedingen (ongeveer 8 miljard EUR per jaar over 7 jaar).

⁵ Zie de conclusies van de Raad van 29 mei 2015.

6. merkt op dat de programmabegroting, het programmabeheer en de tenuitvoerlegging verspreid zijn over 20 verschillende organen; vraagt zich af of dit niet leidt tot buitensporige coördinatie-inspanningen en dubbel werk; verzoekt de Commissie om na te denken over hoe dit vereenvoudigd kan worden;
7. merkt op dat pijlers 2 en 3 te sterk gericht zijn op hogere niveaus van technologische paraatheid (TRL's), wat verhindert dat in de toekomst baanbrekende innovaties geabsorbeerd worden van momenteel geplande onderzoeksprojecten met lagere TRL's; is van oordeel dat de TRL's niet-technologische vormen van innovatie uit fundamenteel of toegepast onderzoek, vooral op het vlak van sociale en geesteswetenschappen, uitsluiten;
8. roept de Commissie op om te streven naar een evenwichtige verdeling tussen kleine, middelgrote en grote projecten; merkt op dat de gemiddelde begroting voor projecten onder H2020 gestegen is en dat voor grote projecten deelnemers met een grote financiële en personeelscapaciteit vereist zijn; merkt op dat grote instellingen hierdoor bevoordeeld worden en dat dit problematisch is voor kleinere lidstaten en kleine organisaties in grotere lidstaten; betreurt dat dit nieuwkomers belemmert en de financiering daardoor vooral naar elite-instellingen gaat;

Begroting

9. benadrukt dat het huidige lage succespercentage van 14 % een neerwaartse trend is in vergelijking met KP7; betreurt dat de besparingen veroorzaakt door het EFSI dit probleem nog hebben verergerd;
10. onderstreept dat onderzoek een risicovolle investering voor particuliere investeerders kan zijn en dat de financiering van onderzoeksactiviteiten via subsidies een noodzaak is; betreurt dat in sommige gevallen steeds meer de voorkeur gegeven wordt aan het gebruik van leningen in plaats van subsidies; erkent dat leningen beschikbaar moeten zijn voor activiteiten met hoge TRL's die zich dichtbij implementatiefase bevinden, binnen andere soorten instrumenten (bv. EIB-regelingen) buiten het KP om;
11. benadrukt dat verschillende lidstaten hun beloften met betrekking tot nationale investeringen in O&O niet nakomen; roept op om structuurfondsmiddelen te oormerken voor O&O-activiteiten, vooral investeringen in capaciteitsopbouw, infrastructuur en lonen; vraagt dat de doelstelling van 3 % van het bbp gehaald wordt, en hoopt dat dit in de nabije toekomst tot 4 % kan opgetrokken worden;

Evaluatie

12. bevestigt dat "excellentie" het belangrijkste criterium voor alle drie de pijlers moet blijven, maar merkt op dat het slechts een van de drie evaluatiecriteria is, naast "effect" en "kwaliteit en doeltreffendheid van de uitvoering"; roept op tot een herweging van deze criteria en nodigt de Commissie uit om bijkomende subcriteria vast te leggen door "integratie van sociale en geesteswetenschappen en geografisch evenwicht" toe te voegen aan "effect" en "projectgrootte" aan "doeltreffendheid van de uitvoering";

13. vraagt de evaluaties te verbeteren en verzoekt om kwaliteitsborging door de beoordelaars; verneemt dat niet-succesvolle aanvragers klagen over het gebrek aan diepgang en verduidelijking in de samenvattende beoordelingsverslagen over wat anders moet om succesvol te kunnen zijn;
14. verzoekt de Commissie om "effect" beter te definiëren; benadrukt dat de beoordeling van het effect van fundamentele onderzoeksprojecten flexibel moet blijven en dat dit criterium minder relatief gewicht moet krijgen in de evaluatieprocedure; vraagt de Commissie om bij aanbestedingen het evenwicht tussen bottom-up en top-down te verzekeren en te onderzoeken welke procedure (één of twee fasen) nuttiger is om overinschrijving te vermijden;

Horizontale kwesties

15. roept de Commissie op om de aanpak op basis van maatschappelijke uitdagingen te blijven versterken en benadrukt het belang van onderzoek in samenwerkingsverband; benadrukt de behoefte aan versterking van bepaalde maatschappelijke uitdagingen, zoals innovatie op het vlak van landbouw en gezondheid, met name onderzoeksprojecten inzake kanker en antimicrobiële resistentie;
16. merkt op dat synergieën tussen fondsen cruciaal zijn om investeringen doeltreffender te maken; benadrukt dat RIS3 een belangrijk instrument is om synergieën op gang te brengen door nationale en regionale kaders voor investeringen in O&O&I op te zetten; betreurt dat er aanzienlijke belemmeringen voor de volledige operationalisering van synergieën zijn¹, zoals de staatssteunregels; roept de Commissie op om de staatssteunregels te herzien en te voorzien in de mogelijkheid van structuurfondsprojecten voor O&O in het reglement van het KP;
17. merkt op dat de O&I-mogelijkheden erg verschillend zijn tussen noordelijke en zuidelijke, en westelijke en oostelijke lidstaten; erkent de Europese dimensie van de problematische participatiekloof, die door het KP aangepakt moet worden als de EU het volle potentieel wilt benutten; verwelkomt in dit verband het programma ter verbreding van de deelname; verzoekt de Commissie te beoordelen of de drie verbredingsinstrumenten hun specifieke doelstellingen hebben gehaald, te verduidelijken wat de objectieve en algemene doelstelling van het programma is, de indicatoren ter definiëring van "ondervertegenwoordigde" landen te herzien, en een dynamische lijst bij te houden waar landen al dan niet op kunnen staan naargelang de evolutie van hun capaciteit; roept de Commissie op om maatregelen in te voeren of aan te passen om de participatiekloof te dichten;
18. erkent het belang van het integreren van onderzoeks- en ondernemersvaardigheden in de opleidingsstelsels van lagere en middelbare scholen in de lidstaten, teneinde jonge mensen aan te moedigen deze vaardigheden te verwerven, aangezien O&O vanuit structureel oogpunt benaderd moet worden, eerder

¹ Grote onderzoeksinfrastructuur past in het toepassingsgebied en de doelstellingen van het EFRO, maar de EFRO-fondsen die nationaal toegekend worden kunnen niet gebruikt worden voor cofinanciering; kosten voor het bouwen van nieuwe onderzoeksinfrastructuur komen in aanmerking voor het EFRO, maar werkings- en personeelskosten niet.

dan als een cyclisch of in tijd begrensd gegeven; roept de lidstaten en de Commissie op om te zorgen voor stabielere banen voor jonge onderzoekers; roept de Commissie op om het niveau van ondersteuning voor jonge onderzoekers te verhogen, onder meer door een nieuw financieringsschema in te voeren voor jonge onderzoekers met minder dan drie jaar ervaring na het behalen van hun PhD;

19. bevestigt dat de internationale samenwerking gedaald is van 5 % in KP7 naar 2,8 % in Horizon 2020; wijst erop dat het KP er mee voor moet zorgen dat Europa een belangrijke mondiale speler blijft, en herinnert aan het belang van wetenschappelijke diplomatie; roept op tot een strategische visie en structuur ter ondersteuning van deze doelstelling, en verwelkomt initiatieven zoals het Prima-initiatief;
20. herinnert eraan dat de integratie van de sociale en geesteswetenschappen refereert naar onderzoek op het domein van sociale en geesteswetenschappen in het kader van interdisciplinaire projecten, en niet betekent dat dit onderzoek achteraf toegevoegd wordt aan overigens technologische projecten, en wijst erop dat voor de meest dringende problemen van de EU methodologisch onderzoek vereist is dat conceptueel aansluit op de sociale en geesteswetenschappen; roept de Commissie op om ofwel een minimumpercentage voor financiering voor sociale en geesteswetenschappen vast te stellen, ofwel een subcriterium in te voeren bij de evaluatie zodat rekening gehouden wordt met de integratie van deze wetenschappen in projecten;
21. onderstreept dat Horizon 2020 geen aandacht besteedt aan de "doodsvallei", die de grootste barrière voor het omzetten van prototypes in massaproductie is, en dat H2020 het eerste KP is dat onderzoek en innovatie samen behandelt; verwelkomt de oprichting van een Europese Innovatieraad¹, maar benadrukt dat dit niet opnieuw mag leiden tot de scheiding van onderzoek en innovatie;
22. roept de Commissie op om de instrumenten en de werking van de Innovatieraad uit te klaren; benadrukt de behoefte aan behoud en versterking van het kmo-instrument en het sneltraject voor innovatie, en aan financiering voor de laatste fases van onderzoek zodat wetenschappelijke innovaties in laboratoria tot commerciële bedrijven ontwikkeld kunnen worden; vraagt de Commissie om te onderzoeken hoe ook KIG's in de Innovatieraad geïntegreerd kunnen worden;
23. verwelkomt initiatieven die de private en publieke sector samenbrengen om onderzoek te stimuleren; betreurt het lage publieke rendement van publieke investeringen in een aantal gevoelige gebieden, zoals gezondheid; benadrukt dat er behoefte is aan een versterkt EU-leiderschap om de prioriteiten met betrekking tot publiek onderzoek vast te stellen, alsook aan een behoorlijk publiek rendement; roept de Commissie op om na te gaan welke mogelijkheden gedeelde intellectuele eigendom biedt voor belangrijke projecten met overheidssubsidies van het KP;
24. verneemt met instemming dat "open toegang" nu als algemeen beginsel in Horizon 2020 is opgenomen; benadrukt dat uit het aantal publicaties gekoppeld aan projecten tot

¹ Mededeling van de Commissie getiteld "De toekomstige leiders van Europa: het starters- en opschalingsinitiatief" (COM(2016)0733).

december 2016¹ blijkt dat nieuwe beleidsmaatregelen met het oog op het vrij delen van gegevens en ideeën nodig zijn om te verzekeren dat wetenschappelijke gegevens over projecten in de toekomst standaard openbaar worden gemaakt, aangezien de doelstelling van 100 % nog verre van gehaald is;

25. verwelkomt de financiering voor het proefproject over open wetenschap als een eerste stap naar een openwetenschapscloud; erkent het belang van e-infrastructuur en supercomputers, de noodzaak van het betrekken van belanghebbenden uit de publieke en de privésector en het maatschappelijk middenveld, en de rol van burgerwetenschap om te verzekeren dat de samenleving een actievere rol speelt bij het definiëren van problemen; roept op tot een structuur voor wetenschappelijke metadata en tot procedures voor het genereren van deze gegevens om input te krijgen voor de Europese openwetenschapscloud en om benutting van de data te verzekeren; roept de Commissie en de publieke en particuliere onderzoeksgemeenschap op om nieuwe modellen te onderzoeken die particuliere cloudmiddelen en publieke e-infrastructuur integreren, en om burgeragenda's voor wetenschap en innovatie te lanceren;

KP9-aanbevelingen

26. verwelkomt het succes van H2020 en de hefboomfactor 1:11; wijst op de overinschrijving en de komende uitdagingen, en roept op om de begroting voor KP9 op te trekken tot 100 miljard EUR;
27. roept de Commissie op om in het volgende MFK militair onderzoek te scheiden van civiel onderzoek, aangezien dit twee verschillende programma's met twee verschillende begrotingen moeten zijn, zonder dat de begrotingsambities van KP9 hieronder te lijden hebben;
28. verwelkomt de huidige pijlerstructuur van het programma, en roept de Commissie op om deze structuur te behouden ter wille van de continuïteit en de voorspelbaarheid, om de interactie tussen alle financieringsinstrumenten en programma's te verbeteren en om de mogelijkheid van minder instrumenten met geharmoniseerde regels te onderzoeken; verzoekt de Commissie daarom om te blijven werken aan de coherentie, vereenvoudiging, transparantie en duidelijkheid van het programma, aan de verbetering van de evaluatieprocedure en de vermindering van de fragmentering;
29. roept de Commissie en de lidstaten op om op zoek te gaan naar een oplossing voor de tekortkomingen inzake onderzoek in de convergentieregio's in sommige lidstaten, door het beginsel van additionaliteit toe te passen; betreurt dat de toekenning van middelen uit het structuur- en investeringsfonds kan leiden tot een vermindering van de nationale uitgaven in de betreffende regio's, maar benadrukt dat de middelen een aanvulling moeten zijn op nationale overheidsuitgaven; roept de Commissie en de lidstaten op om ervoor te zorgen dat investeringen in O&O niet aangemerkt worden als investeringen naar aanleiding van begrotingstekorten;

¹ OpenAIRE-verslag: In H2020 zijn 2017 projecten op een totaal van 10 684 projecten beëindigd, ofwel 19 %, en zijn 8 667 projecten nog lopende. OpenAIRE heeft 6 133 publicaties gevonden met betrekking tot 1 375 H2020-projecten.

30. benadrukt de behoefte aan nieuwe topcentra en topregio's alsook het belang van de verdere ontwikkeling van de Europese Onderzoeksruijnte; vraagt maatregelen om obstakels weg te werken, bijvoorbeeld de lagere lonen in oostelijke en zuidelijke landen, om hersenvlucht te vermijden, en vraagt om de excellentie van projecten prioriteit te geven boven de excellentie van topcentra;
31. merkt op dat de O&O-investeringen door de industrie niet aanzienlijk verhoogd zijn; roept, gezien de over het algemeen beperkte middelen voor overheidsinvesteringen in O&O, op om het concurrentievermogen van de industrie te ondersteunen door een onderscheid te maken tussen volgroeide en opkomende sectoren, waarbij grotere of meer volgroeide sectoren meer dankzij eigen middelen of dankzij leningen kunnen deelnemen aan projecten;
32. betreft de gemengde resultaten van de gendergelijkheidsfocus in H2020, aangezien de enige gehaalde doelstelling het percentage vrouwen in adviesgroepen is, terwijl het percentage vrouwen in projectbeoordelingspanelen en in de functie van projectcoördinator niet beantwoordt aan de streefdoelen en de genderdimensie niet geïntegreerd is in de onderzoeks- en innovatieonderwerpen; moedigt de lidstaten aan om een genderpositief politiek milieu en wetgevingskader te creëren en stimulansen voor veranderingen te bieden, en roept de Commissie op om gendergelijkheid en gendermainstreaming in KP9 te blijven promoten, en om de mogelijkheid te overwegen om gender als subcriterium in de evaluatiefase op te nemen;
33. merkt op dat in het volgende KP rekening zal moeten gehouden worden met het vertrek van het VK uit de EU; merkt op dat O&O baat hebben bij duidelijke en stabiele langetermijnkaders en dat het VK een koploper is inzake wetenschap; drukt de wens uit dat netwerken en samenwerkingen met instellingen in het VK kunnen blijven bestaan en dat snel stabiele en goede oplossingen gevonden kunnen worden;
34. verzoekt zijn Voorzitter deze resolutie te doen toekomen aan de Raad en de Commissie.

BIJLAGE

2. Origin, structure and purpose of the Horizon 2020 Framework Programme

2.1. Main issues to understand about the research framework programmes

European research policy has a legal base in the Treaty of Lisbon¹ which also introduced a legal basis for the creation of a European Research Area². So far, the European Commission has not taken legislative action in this domain and European research policy implementation has until now relied on soft law approaches. With the Research Framework Programmes, the EU started to become a player in research funding, with the main initial focus being on financing collaborative projects involving several Member States. Broadly speaking, only about 5% of the overall available European GBAORD³ is funded by the FP. Around 80% of the GBAORD is confined to Member States, and 15% is implemented by longstanding European intergovernmental organisations such as ESA, CERN, etc.⁴

Still, the GDP allocated to R&D is still comparatively low in the EU-28 in relation to Japan or the US. Moreover, most of the EU Member States, especially those in which the Excessive Deficit Procedure was launched, have cut their spending on R&D&I due to the economic crisis. The EU's share of world gross expenditure on research and innovation fell by 5% in the years from 2000 to 2013.

The first framework programme was established in 1983 for a four-year period. During the subsequent 30 years, successive FPs have provided financial support for the implementation of European research and innovation policies.

With the introduction of the European Research Area (ERA), the Open Method of Coordination and many other soft law approaches, the Union has started to coordinate national research policies (and eventually also national research programmes) since 2000. The FPs have always of course had a structuring effect on the national research systems, with the main idea of EU funding being to incentivise and leverage more national research funding. It was only with the introduction of 'ERA instruments' as of FP 6 (ERA-NETs, Article 185 initiatives), however, that this structuring influence became more evident and moved from the project level (at researcher and/or research unit level) to the Member State/funding bodies – or programme – level⁵.

The introduction of the ERA was accompanied by the launch of the Lisbon process and the definition of the Barcelona goal for national research funding to reach 3% of GDP in 2010. This goal was renewed by another call for research funding to reach 3% by 2020 – the so called Europe 2020 Strategy (A strategy for smart, sustainable and inclusive growth) which was launched in March 2010. Today, the attainment of the 3% target is monitored by the Commission in the context of the European Semester⁶ which is anchored upon extensive Member State reporting to the Commission. According to figures from 2015, the EU only invested 2.03%, with the individual figures for different countries ranging from

¹ See Title XIX, Research and technological development and space, Articles 179 to 190 TFEU.

² Article 182(5) TFEU.

³ GBAORD: Government budget appropriations or outlays for research and development.

⁴ Numbers have not significantly changed since 2009.

⁵ Arnold, Erik et alia: 'Understanding the Long Term Impact of the Framework Programme' Final report, December 2011.

⁶ The European Semester provides a framework for the coordination of economic policies between the countries of the European Union. It allows the EU Member States to discuss their economic and budget plans and to monitor progress at specific times throughout the year. Having assessed the EU governments' plans (which detail the specific policies each country will implement to boost jobs and growth and prevent/correct imbalances, and their concrete plans to comply with the EU's country-specific recommendations and general fiscal rules), the Commission presents each country with a set of country-specific recommendations, along with an overarching Communication.

0.46% to 3.26%.¹

In terms of topics funded, the purpose of the FPs has changed gradually from initially being an industry-focused programme to slowly opening up to basic research activities in universities. With the exception of the introduction of the European Research Council (ERC) funding for basic and frontier research only, the common feature of the FPs over the years was that they were always mission-oriented programmes serving commonly defined goals. The process in place for their adoption is through the co-decision procedure (now called the ordinary legislative procedure).

Finally, with the launch of the seven flagship initiatives in the context of the Europe 2020 Strategy in March 2010, the European Innovation Union² was introduced and with it the prerogative for innovation and competitiveness in Europe also moved into the research policy domain. H2020 is now one of the main tools with which the Innovation Union is being implemented.

2.2. Horizon 2020 - Overview

There is extensive information on H2020, its structure, rules and functioning³, that does not need to be repeated here in detail. The description of the H2020 programme is limited to an illustration of the most relevant issues for the recommendations by the European Parliament.

As such, H2020 differs enormously from previous FPs insofar as it made the move to more research-generated innovation compulsory and introduced a more interdisciplinary impact-oriented societal challenge approach in contrast to the previous more mono-disciplined and sectoral approach taken until FP7. The approach of formulating mission-oriented programmes with predefined research results and prescribed research methods was abandoned in favour of a more openly defined societal challenge-oriented approach, in which the results are left open-ended and evolve over time. This approach also favours the early involvement of societal actors and opens the programme up to newcomers. Issues of transversal importance, such as the SME instrument or measures to improve synergies between H2020 and the structural funds, were also introduced.

H2020 is the world's biggest Research and Innovation programme with nearly €80 billion of funding available over 7 years (2014 to 2020), and places the emphasis on excellent science, industrial leadership and tackling societal challenges. Its goals are to ensure that Europe produces world-class science, to foster innovation, and to make it easier for the public and private sectors to work together in delivering research and innovation.

Horizon 2020 is built around three main objectives:

- 1) Support for 'Excellent Science' – including grants for individual researchers from the European Research Council and Marie Skłodowska-Curie fellowships (formerly known as Marie Curie fellowships);
- 2) Support for 'Industrial Leadership' – including grants for small and medium-sized enterprises and indirect finance for companies through the European Investment Bank and other financial intermediaries;
- 3) Support for research to tackle 'societal challenges'. During negotiations between the European Parliament and the Council it was decided to support research aimed at meeting seven broad challenges:
 1. Health, demographic change and wellbeing

¹ 'Horizon 2020, the EU framework programme for research and innovation. European Implementation Assessment'. European Parliament Research Service.

² http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=key.

³ e.g. EPRS Briefings, H2020 Participant Portal, National Contact Point websites, etc.

2. Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bio-economy
3. Secure, clean and efficient energy
4. Smart, green and integrated transport
5. Climate action, the environment, resource efficiency and raw materials
6. Inclusive, innovative and reflective societies
7. Secure and innovative societies

It also has two specific objectives:

- 4) Spreading excellence and widening participation
- 5) Science with and for society

and two separate institutions:

6) European Institute of Innovation and Technology (EIT)

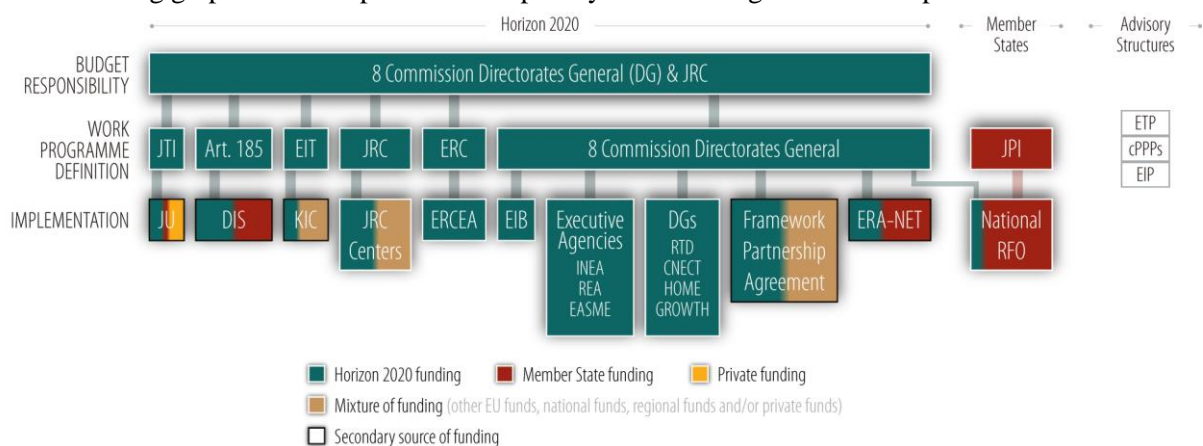
7) The non-nuclear direct actions of the Joint Research Centre.

A number of priorities will be addressed across and within all three pillars of Horizon 2020. These include gender equality and the gender dimension in research; social and economic sciences and humanities; international cooperation; and fostering the functioning and achievement of the European Research Area and Innovation Union, as well as contributing to other Europe 2020 flagships (e.g. the Digital Agenda). At least 60% of the overall Horizon 2020 budget should be related to sustainable development, and climate-related expenditure should exceed 35% of the budget.

The management and implementation of the programme is complex. The overall budget for H2020 is managed by 9 different Commission Directorates-General and the JRC. Overall, 22 bodies implement different parts of the Horizon 2020 budget:

- five Commission DGs
- four executive agencies
- four public-public partnerships (P2Ps)
- seven public-private partnerships (PPPs)
- the European Institute of Innovation and Technology (EIT)
- the European Investment Bank (EIB).

The following graph tries to capture the complexity of the management and implementation of H2020



The specific programme is implemented by multiannual work programmes. Implementing powers are conferred on the Commission to adopt work programmes for the implementation of the specific programme. Several programme committees (each pillar has a number of committees and there is a main overall ‘strategic configuration’ committee) were set up to assist the Commission in preparing the work programmes. The preparation of work programmes also involves the consultation of stakeholders. For this purpose 19 Horizon 2020 Advisory Groups have been set up as consultative bodies to represent the broad constituency of stakeholders ranging from industry and research to representatives of civil society. Additional open and targeted consultation activities aim to obtain further views and contributions, including from the Enterprise Policy Group, the contractual Public-Private Partnerships (cPPPs), European Innovation Partnerships and European Technology Platforms.

3. The transition from FP 7 to Horizon 2020 and main improvements brought by Horizon 2020

The FP7 Final Evaluation Report by the High Level Expert Group¹ confirms that the move from FP7 to an adapted structure under H2020 was beneficial for the European research community and the logical next step at the time of the launch of H2020. The total budget of H2020 has been increased to about 77 billion euro which is nearly 50% more than the FP7 budget. H2020 integrated elements from FP7 and existing, previously separate, funding programmes (CIP and EIT), which also accounts for the increase in the budget. However, in 2015, the planned budget for H2020 was cut by 2.2 billion euro to support the European Fund for Strategic Investments (EFSI). These cuts did not affect the ERC, Marie Skłodowska-Curie Actions and the ‘Spreading excellence and widening participation’ programme, but fell on ‘Excellent Science’ (cut by 209 million euro), ‘Industrial Leadership’ (cut by 549 million euro) and ‘Societal Challenges’ (reduced by 1 billion euro).

The main improvements brought by H2020 as compared to its predecessor programmes can be summarised as follows²:

- High share of newcomers³ in H2020 grant participation

The share of newcomers in 2014 and 2015 amounts to 49.0% of all participants on average for the entire H2020. The different programme parts display large differences in the share of new participants. The lowest share of newcomers is found in the Excellent Science Pillar, with the ERC having 1.4% of newcomer participations from calls in the first two years of Horizon 2020. The highest share of newcomers was recorded in the SME Instrument, where almost 79.6% of the participations came from organisations that had not taken part in FP7. The average for the Societal Challenge actions was 27.9% and within Industrial Leadership it was around 27.1%.

The share of newcomer participation per Member State differs between the EU-13 and EU-15. On average the EU-13 has a higher share (30.6%) of newcomer participation than EU-15 (24.7%). Malta and Romania had the highest shares of newcomer participation at 42.9% and 40.0% respectively, while Greece and United Kingdom had the lowest at 16.3% and 15.6%.

- Much shorter time-to-grant

¹ Commitment and Coherence: Ex-Post-Evaluation of the 7th EU Framework Programme (2007-2013), November 2015:

https://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/fp7_final_evaluation_expert_group_report.pdf#view=fit&pagemode=None

² Horizon 2020 Monitoring Report 2015:

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_monitoring_reports/second_h2020_annual_monitoring_report.pdf

³ Newcomers are defined as not having participated in FP7.

Compared to FP7, the first two years of implementation of Horizon 2020 have shown a significant reduction in the time that elapsed between the closure of a call and the signature of the Grant Agreement (the so-called time-to-grant – TTG). Under Horizon 2020, the Commission has committed itself to signing grant agreements within a period of eight months (245 days) for actions other than ERC actions. The average for both 2014 and 2015 is 90.7%. This constitutes a significant 33.4% improvement on the average TTG for the whole of FP7 (303 days).

- Proven simplification

Compared to FP7, the design of Horizon 2020 brought a number of important simplifications:

- ✓ A radically simplified funding model.
- ✓ Under the MSCA, the use of simplified forms of grants.
- ✓ Streamlined ex-ante checks.
- ✓ Reduced requirements for work-time recording.
- ✓ Reduced audit burden.
- ✓ Faster granting processes.
- ✓ Fully paperless proposal and grant management.

4. Main areas of concern with the current H2020 implementation

The European Parliament has also identified areas of concern based on consultations with representatives of the research community in Europe:

- Oversubscription - Lower success rate in H2020 as compared to FP7

The average success rates are substantially lower in H2020 than in FP7 (average of 19% from 2007 to 2013¹) and different potential reasons for this are currently being discussed. These include research budget cuts in Member States, a less prescriptive approach in drafting the call texts in the work programmes allowing for more newcomers, and broader application of the two-stage proposal schemes.

Furthermore, the increased attractiveness of the programme also explains the growing interest in Horizon 2020. In total, over 8 500 more proposals were submitted in 2015 than in 2014. This is reflected in lower success rates in 2015 than 2014 throughout Horizon 2020: in terms of numbers of proposals, from 13.2% to 10.7%, and in terms of funding, from 14.2% to 10.9%.

One worrying finding is the fact that an ever larger number of high quality proposals scoring above the threshold in the project proposal evaluation cannot be funded. A mere 22.7% of the proposals which scored above the threshold were retained for funding in 2015. This constitutes a significant decrease of 8.8 percentage points compared to 2014. In total for Horizon 2020, about one in four high quality proposals submitted was selected for funding. In numbers, 25 116 high quality proposals in the first two years of Horizon 2020 were not funded². This means that 77.3% of successful proposals could not be funded. The Commission calculates that H2020 would have needed an additional EUR 41.6 billion in the first two years to fund all proposals deemed excellent by independent evaluators. The extrapolated figure for the years to come until the end of the programme amounts to an additional EUR 145.6 billion

¹ Seventh FP7 Monitoring Report 2013, see page 10:

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/fp7_monitoring_reports/7th_fp7_monitoring_report.pdf

² Horizon 2020 Monitoring Report 2015:

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_monitoring_reports/second_h2020_annual_monitoring_report.pdf

if H2020 is to exploit European excellence potential to the maximum.

Table: Overall Success Rates¹

Success Rates				
	Eligible proposal success rate	EU financial contribution success rate	Applications success rate	Share of High Quality Proposal funded
2014	13.2%	14.2%	15.4%	31.5%
2015	10.7%	10.9%	11.2%	22.7%
Total	11.8%	12.3%	13.1%	26.3%

Source: Corda, calls in 2014 and 2015, Signed Grants cut-off date by 1/09/2016 (excluding grants to named beneficiaries)

- Participation by third countries dropped by half

Horizon 2020 should contribute to maintaining the status of Europe as a key global player, in direct competition with the world's top performing research regions. To achieve this, the programme should have a strategic vision and structure to support Europe in this. It should fulfil a strategic role when it comes to European co-ordination/prioritisation. In a nutshell, Horizon 2020 should be open, but in a strategic way.

However, the share of third country participation in FP7 was higher (i.e. 4.0% for all projects and 4.3% for collaborative projects). In H2020, third country participation in internationally open collaborative projects increased from 2.1% in 2014 to 2.8% in 2015, and for all projects from 1.7% in 2014 to 2.0% in 2015.

This has to do with the fact that the Commission has taken a radically new approach to international collaboration in H2020 as compared to FP7, changing the funding regime for third countries and abandoning the former INCO. The latter was replaced by strategic programming and roadmaps including flagship initiatives for collaboration with targeted non-EU countries. Much emphasis was also placed on multilateral funding through Member States. However, and especially when addressing the societal challenges as defined in H2020, a global approach requiring the involvement of all actors worldwide is imperative.

- Insufficient definition of impact in H2020 projects

There are some concerns about the fact that the underlying definition of impact for H2020 projects poses problems for both project evaluators and researchers carrying out the project. In the long run, a fuzzy definition of impact will also disappoint research funders who will not be satisfied with the research outcomes. Collectively and especially when addressing societal challenges, the Commission and national governments will need to improve tracking outcomes and impact as well as broaden the definition of what constitutes impact. Different types of research produce different types of impact and evaluation processes need to reflect this. This discussion is connected with the need to better determine the place of innovation and the corresponding TRLs in research programme and project formulation. An overhaul of the H2020 indicators measured by DG RTD is needed.

It is to be noted that the legal base of H2020 states that it should support all stages of the research and innovation chain, so a concentration only on higher TRL levels is not a legal obligation but a political choice. The currently required high TRLs in Pillar 3 make it hard for vast sectors of the research landscape, such as universities, to compete. Focusing only on higher TRLs, while important to boost European industrial competitiveness, may limit the future absorption of disruptive innovations that are still in the pipeline of research projects with lower TRLs.

¹ Same source as for footnote 15.

Generally, TRLs are based on a narrow perception of innovation as a linear model. TRLs thus do not capture the full complexity and bandwidth of innovation and exclude non-technological forms of innovation generated by fundamental or applied research, particularly from SSH research.

To a considerable extent, whole areas of research are being excluded from Horizon 2020 simply because the value they bring to society is not reflected well in the current impact and innovation definitions.

- Lost focus on the European Research Area

It seems that current policymakers both in Member States and the Commission have lost interest in ERA. ERA progress reports have been launched since 2013 and one would as a consequence assume that a better database for ERA monitoring would also lead to common targets or corrective measures which would make the realisation of ERA successful. This is still not the case.

There are some concerns about this Commission's reluctance to continue with the European Research Area project which is even anchored in the Treaty of Lisbon. H2020 should not come on top of what Member States are doing nationally and operate in isolation from them, but should be intrinsically linked, coordinated and aligned with Member States' activities (as also laid down in the TFEU). H2020 should act as a pull factor for ERA to work better and should demonstrate clear EU added value. The overall poor progress made by Member States in reaching the 3% goal for GDP allocation to R&D by 2020 is intrinsically linked to this lost focus on ERA. In this respect joint programming, in which Council began to play a bigger role, is essential for ERA because it incentivises countries to prioritise nationally and enhances capacity building by collaborating across borders. Council should play a stronger role in defining common grand societal challenges that are then reflected in the Joint Programming Initiatives and in Horizon 2020.

The introduction of the 3 O's¹ by Commissioner Moedas, after having declared that ERA was completed, reduced the potential of European research policy to marginal operational details within the much wider scope of ERA.

Taking ERA seriously would also improve the discussion on cohesion versus excellence within Europe. ERA is about capacity building, about national and regional coordination across borders, fostering mutual learning, avoiding redundancies and acting in a more strategic and efficient manner. Transnational cooperation has always been a good test bed to gather experience in order – at a later stage – to compete better when participating in H2020.

- Addressing the innovation valley of death

The innovation process is characterised by the existence of a hard step between the development of an innovative product and its commercialisation. This gap is known as the innovation 'valley of death'. SMEs are specifically vulnerable to this issue. They therefore need support to overcome this gap. A potential European Innovation Council (EIC), as proposed by Commissioner Moedas, should try to analyse the gaps and take action where needed.

A lot has been done already with the introduction of the Fast Track to Innovation and the SME Instrument which focuses on very high TRLs. However these had very low success rates (7%). One possibility, rather than investing even more, could be to decomplexify the EU funding landscape. There might be enough out there, but information on it is lacking.

This should not be the sole task of H2020 and other programmes should play a bigger role. H2020 cannot be overburdened to solve everything.

¹ Open Science, Open Innovation, Open to the World. Speech by Carlos Moedas, Commissioner for Research, Science and Innovation at the conference 'A new start for Europe: Opening up to an ERA of Innovation' in Brussels, 22 June 2015.

- Widening participation

Despite the Sharing Excellence and Widening Participation instruments launched in the Horizon 2020 programme with its total budget of 816 million euro, there has been no significant increase in the share of low-performing European countries and regions in the framework programme.

Europe needs cohesion in terms of excellence and competitiveness and Horizon 2020, together with efforts by each Member State, are instruments to achieve that goal.