



2016/2147(INI)

6.3.2017

PROGETTO DI RELAZIONE

sulla valutazione della messa in atto di Orizzonte 2020 in vista della sua valutazione intermedia e della proposta relativa al 9° Programma quadro (2016/2147(INI))

Commissione per l'industria, la ricerca e l'energia

Relatore per parere: Soledad Cabezón Ruiz

INDICE

	Pagina
MOTIVAZIONE – SINTESI DEI FATTI E DELLE COSTATAZIONI.....	3
PROPOSTA DI RISOLUZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO	8
ALLEGATO.....	17

MOTIVAZIONE – SINTESI DEI FATTI E DELLE COSTATAZIONI

1. Procedura e fonti

1.1 Finalità e tempistica della relazione

Il 24 maggio 2016 al relatore è stato affidato il compito di elaborare una relazione sulla messa in atto del programma quadro di ricerca Orizzonte 2020.

La tempistica per l'approvazione da parte del Parlamento europeo della sua relazione sulla messa in atto è stata allineata al calendario della Commissione, che adotterà la sua comunicazione a ottobre 2017 e la sua proposta per il 9PQ nella primavera del 2018, per garantire la trasmissione del contributo del Parlamento europeo per la valutazione intermedia di Orizzonte 2020 e delle raccomandazioni per il prossimo programma quadro di ricerca.

1.2. Fonti e metodi

L'elaborazione della presente relazione si è basata sul lavoro analitico svolto dal gruppo di lavoro della commissione ITRE su Orizzonte 2020. Il gruppo di lavoro, istituito nel 2015, ha tenuto oltre 18 riunioni con esperti, parti coinvolte e con la Commissione e ha elaborato un documento di lavoro su Orizzonte 2020. Il Parlamento europeo monitora le misure di attuazione di Orizzonte 2020 e riceve informazioni dalla DG RTD distribuite al gruppo "Ricerca" del Consiglio. Anche le risposte alle interrogazioni scritte alla Commissione sono state una fonte di informazioni.

Il servizio Ricerca del Parlamento europeo (ERPS) ha poi avviato uno studio di valutazione dell'attuazione europea e ha anche pubblicato molti altri documenti informativi, mentre i dipartimenti tematici all'interno della DG IPOL del Parlamento europeo hanno commissionato diversi studi.

Sono state organizzate due missioni conoscitive, in Portogallo e in Spagna a novembre 2016 e in Germania e Polonia a febbraio 2017; il 29 novembre 2016, inoltre, si è tenuta un'audizione pubblica sul tema "What future for EU-Research policy: taking stock and looking ahead" ("Quale futuro per la politica di ricerca dell'UE: bilancio e prospettive future").

Il relatore ha organizzato incontri con le parti interessate e ha ricevuto da queste ultime numerosi documenti che ne illustrano le posizioni. Le relazioni ufficiali e le comunicazioni della Commissione sono state anch'esse utili fonti di informazioni.

I paragrafi 2, 3 e 4 sono nell'allegato.

5. Posizione del relatore

Orizzonte 2020 è il principale programma di ricerca del mondo. Il suo obiettivo, ossia

rispondere alle sfide sociali ed economiche, consente di iniziarne la valutazione riconoscendo il suo valore e analizzando gli aspetti da migliorare, affinché gli obiettivi ambiziosi e di difficile attuazione derivanti dalla sua complessità possano essere conseguiti in modo efficiente e sostenibile.

Orizzonte 2020 nasce nel quadro degli obiettivi *Europa 2020*, influenzato soprattutto da una situazione di crisi economica e di disindustrializzazione in Europa che conferiscono un ruolo importante all'innovazione, al miglioramento della competitività, al rafforzamento della partecipazione delle PMI e all'eccellenza come priorità. La struttura a tre pilastri, la semplificazione, la scienza aperta, l'introduzione di nuove sfide, la ricerca di sinergie tra i fondi dell'UE e l'ampliamento per migliorare il tasso di R&S delle regioni con i maggiori ritardi, o la prospettiva di genere, sono anch'esse linee nuove o rafforzate rispetto al 7PQ, oltre all'incremento di bilancio che si attesta al 30 % circa.

Ciononostante, i rapidi e profondi cambiamenti che la società europea si trova ad affrontare (populismi nazionalisti, xenofobia, terrorismo internazionale, disuguaglianze, flussi migratori, progressi tecnologici, sfide sociosanitarie, cambiamento climatico, sostenibilità delle risorse naturali) presuppongono un nuovo paradigma al quale fornire risposte dalla prospettiva e nell'interesse della società, tutelando i valori e i principi che caratterizzano l'UE.

L'Europa è la regione del mondo in cui l'elevato livello di sviluppo economico e sociale, i diritti, le libertà e il benessere si coniugano in un modo ineguagliabile, conferendo all'Europa il valore aggiunto che è alla base della sua identità. Tali valori devono essere preservati in questo nuovo contesto, in cui la R&S deve essere uno strumento chiave. La scienza deve essere intesa come strumento per conseguire una società della conoscenza al servizio e nell'interesse dei cittadini, per una società sostenibile e inclusiva, in cui la comunità scientifica e l'industria siano mezzi per raggiungere il fine ultimo di una scienza pensata per la società e dalla società.

In tal senso, Orizzonte 2020 ha rappresentato una reazione a questo mondo mutevole ed è su questa linea che deve proseguire il prossimo 9PQ. Ciononostante, è necessario rafforzare l'impegno di tutti gli attori dell'UE in materia di R&S.

L'UE ha investito nel settore R&S il 2,03 % del PIL nel 2015 (2,04 % nel 2014 e 1,74 % nel 2005, con una differenza tra paesi che va dallo 0,48 % al 3,26 %), cifra ben lontana dal 3 % della strategia Europa 2020, obiettivo raggiunto soltanto da Finlandia (3,2 %), Svezia (3,2 %), Danimarca (3,1 %) e Austria (3 %), seguite con cifre poco distanti dalla Germania (2,9 %) e, con un distacco maggiore, dalla Corea del Sud (4,3 %), da Israele (4,1 %) e dal Giappone (3,6 %).

Questi dati mettono in evidenza la concorrenza con cui si confronta l'Unione e la disparità tra gli Stati membri in termini di investimenti in R&S, disparità che va ridotta per raggiungere non solo l'obiettivo del 3 % per il 2020 ma anche un obiettivo superiore. Ciò consentirà all'UE di migliorare la sua competitività nel mondo e ambire al 4 % in un orizzonte non molto lontano.

Per far fronte ai divari tra le regioni, è necessario puntare non solo sulle risorse di bilancio ma anche sul capitale umano con una formazione avanzata, sull'infrastruttura tecnologica e sulla collaborazione tra l'università e il mondo delle imprese. I paesi più innovatori vantano un

sistema nazionale di R&S equilibrato, con una ricerca accademica di alta qualità aperta alla collaborazione e un capitale umano di qualità altrettanto elevata, con un quadro di finanziamento per il settore R&S e un capitale di rischio che consentono alle imprese di sviluppare nuove tecnologie. Gli investimenti del settore delle imprese a favore dell'innovazione, la collaborazione e le reti di innovazione tra le imprese e con il settore pubblico si attestano su livelli altrettanto soddisfacenti.

In tal senso, è fondamentale proseguire con lo Spazio europeo della ricerca, con lo sforzo di bilancio per il settore R&S del 3 % del PIL per tutti gli Stati membri, con il rafforzamento dell'ampliamento o delle sinergie tra i fondi europei e il programma quadro (semplificazione, compatibilità delle norme, allineamento delle infrastrutture di ricerca e il rispetto del principio dell'addizionalità dei fondi), nonché con lo sviluppo e il mantenimento delle infrastrutture tecnologiche. In definitiva, lo sviluppo e la coesione tra le regioni devono scaturire dalla convergenza in materia di R&S. Ciò si tradurrà in un'Europa più competitiva.

Il finanziamento dell'innovazione deve riguardare tutte le sue fasi, non solo quelle vicine al mercato, e avanzare nel mercato interno dell'innovazione con un quadro normativo adeguato, con politiche pubbliche che consentano alle imprese di mantenere o migliorare la loro competitività.

Il ruolo dei giovani e il finanziamento dell'innovazione dirompente non devono essere sottovalutati. Non è solo necessario finanziare l'innovazione tecnologica, visto che anche in campo sociale si generano conoscenze che possono essere applicate a medio o lungo termine e che possono essere sottovalutate a causa di un orientamento del mercato troppo mirato all'immediatezza nella ricerca di risultati, che non tiene conto di una visione più globale.

Ciononostante, l'eccellenza scientifica e la ricerca di base devono rimanere una priorità centrale del programma quadro per poter far fronte alle sfide del futuro. L'Europa vanta centri di eccellenza riconosciuti a livello mondiale, ma necessita anche di un maggior numero di centri e regioni d'eccellenza. Risulta dunque importante garantire la mobilità dei ricercatori senza che la remunerazione rappresenti un ostacolo o che la qualità dell'impatto dei progetti del centro abbia un peso centrale nella valutazione al di là dell'eccellenza del centro, nonché favorire l'apertura e la partecipazione di nuovi centri e organismi.

Il settore R&S deve essere inteso come fattore strutturale e non congiunturale, così che possa offrire risposte alle sfide della società. In tal senso, l'istruzione riveste un ruolo chiave. Il nesso tra R&S e istruzione, sin dalle prime fasi e per tutto il percorso formativo, è essenziale. È necessario promuovere la partecipazione della società alla ricerca e alla diffusione dei suoi risultati e delle attività nel contesto della *Scienza scolastica*, intendendo la R&S come un percorso a medio-lungo termine e avvicinando il programma quadro alla società, specialmente alla comunità dell'istruzione, a partire da un'età precedente l'università. I paesi che vantano i migliori risultati in materia di scienza e innovazione hanno sistemi d'istruzione flessibili che favoriscono la creatività, il pensiero critico e la partecipazione attiva degli studenti. Per questo motivo, è necessario puntare ad aggiungere l'elemento "istruzione" allo Spazio europeo per la ricerca, così da avere uno Spazio europeo per la ricerca nel settore dell'istruzione (EERA, European Education Research Area).

Questa ridefinizione dei sistemi d'istruzione, che punti su un capitale umano altamente qualificato, è fondamentale per rispondere, con nuovi posti di lavoro, alla sostituzione dei

lavori manifatturieri con la tecnologia.

Il ruolo dell'università continua ad essere essenziale come principale fonte di conoscenza; in tal senso, sono necessarie condizioni affinché si avvicini maggiormente all'innovazione; occorre rafforzare le relazioni tra l'università e il settore industriale onde migliorare le capacità innovative delle imprese. Al riguardo, sarebbe opportuno contemplare per i parchi tecnologici un ruolo di intermediari.

Quanto ai rapporti tra il settore pubblico e quello privato, rafforzato da Orizzonte 2020, l'obiettivo è contribuire a migliorare l'innovazione del tessuto industriale e allo sviluppo delle aree di interesse per la ricerca. D'altra parte, occorrerebbe valutare come poter operare una distinzione tra le grandi imprese e le PMI e verificare se esse abbiano un fabbisogno di risorse simile, valutare l'impatto delle risorse stesse e verificare che i benefici abbiano un impatto sociale equo. Occorrerebbe chiarire se le grandi imprese, al di là dei progetti concreti per i quali si rendono necessarie grandi infrastrutture e risorse di bilancio e con un elevato valore aggiunto per tutta la società europea, necessitano di finanziamenti pubblici per la ricerca o se, al contrario, un quadro d'innovazione e l'avanzamento nel mercato interno dell'innovazione siano il contributo più efficiente dal punto di vista delle politiche pubbliche. L'efficienza delle risorse e l'impatto dei risultati sono necessari. Quanto alla partecipazione delle PMI, questa si garantisce in ragione della loro predominanza nel tessuto industriale in Europa e della loro necessità di migliorare le proprie capacità in materia di R&S e crescita. Inoltre, è necessario garantire il rendimento degli investimenti pubblici, oltre ai vantaggi sociali che la creazione di posti di lavoro comporta, con l'introduzione di criteri di responsabilità sociale e di equità che garantiscano l'accesso dei cittadini ai progressi ai quali il settore pubblico contribuisce.

La scienza aperta, promossa da Orizzonte 2020 in virtù del suo potenziale incrementale per la stessa conoscenza e per l'economia, deve essere rafforzata. Analogamente, la partecipazione di tutti gli attori pubblici e privati al sostegno e all'accesso deve essere una componente del necessario equilibrio e delle informazioni di ritorno che consentiranno a tutti di accedere al potenziale della conoscenza.

Quanto agli aspetti sociali, le scienze sociali e umane sono fondamentali per approfondire le nuove sfide quali il terrorismo, i populismi, i flussi migratori o la disuguaglianza, e dovrebbero essere riconosciute in modo trasversale nel resto delle discipline scientifiche.

Inoltre, la sfida sociosanitaria richiede uno sforzo maggiore e una visione globale; sono necessarie risposte chiare ai cambiamenti demografici, alla cronicizzazione delle malattie, alla medicina di precisione o all'accesso alle tecnologie, rendendo sostenibili i sistemi sanitari e sociali. La salute pubblica, la prevenzione, la salute ambientale, la tecnologia, la digitalizzazione e il nesso tra salute e aspetti sociali devono essere inseriti in un quadro globale che fornisca una risposta efficace, integrale ed efficiente con le riforme necessarie al sistema sociale europeo.

È fondamentale puntare alla conoscenza del e alla lotta contro il cancro, rafforzando i programmi in questo settore; altrettanto essenziale è poi dotarsi di una strategia solida e rigorosa per combattere la resistenza antimicrobica. Sono necessari finanziamenti adeguati, un quadro propizio e il coordinamento delle risorse europee in materia di R&S.

Infine, per quanto riguarda il settore agroalimentare, che in Europa affronta sfide quali la

sufficienza, la competitività e la sostenibilità sociale e ambientale, occorre rafforzare la ricerca e l'innovazione e un quadro adeguato per lo sviluppo e l'applicazione dell'innovazione da parte delle PMI, che devono competere con le multinazionali estere.

Sul fronte delle pari opportunità occorre approfondire maggiori sforzi. Al di là della percentuale di donne che rivestono ruoli di consulenza, negli altri ambiti non si raggiunge la percentuale minima del 40 %. Sono ancora bassi i dati relativi alla partecipazione delle donne ai gruppi di esperti, ai grandi progetti o al coordinamento degli stessi. La loro partecipazione alle diverse sfide sociali o al pilastro industriale non combacia con la loro maggiore presenza nelle carriere tecnologiche. In definitiva, è necessario imporre l'applicazione della prospettiva di genere in maniera trasversale, segnatamente nell'elaborazione dei progetti, nella composizione dei gruppi di ricerca e di valutazione, nonché nella disaggregazione dei dati nell'ambito della valutazione dei risultati. Questo perché le pari opportunità devono essere intese come imprescindibili per una società più ricca e coesa che si avvalga di ulteriori conoscenze nonché di altri punti di vista e altre necessità.

Quanto alla cooperazione internazionale, le cifre evidenziano un passo indietro rispetto al 7PQ al quale occorre porre rimedio. La diplomazia scientifica può svolgere un ruolo chiave nella risoluzione di alcune recenti sfide sociali. È necessario riconoscere iniziative come il partenariato per la ricerca e l'innovazione nell'area del Mediterraneo (PRIMA) che, cercando risposte a sfide cruciali quali la sicurezza alimentare o la sufficienza delle risorse idriche, possono contribuire indirettamente all'immigrazione migliorando la cooperazione tra paesi e regioni rafforzandone lo sviluppo.

La revisione intermedia di Orizzonte 2020 consente di trarre conclusioni ed elaborare raccomandazioni per il prossimo 9PQ, tra le quali è necessario considerare la continuità, la prevedibilità e la stabilità della comunità scientifica e dei progetti in corso; oltre agli adattamenti che devono essere introdotti per rispondere alle nuove sfide, è necessario consolidare la struttura e le fondamenta di Orizzonte 2020 e puntare a un'attuazione più trasparente, chiara e semplificata, a una minore frammentazione, a una sua migliore valutazione e al riscontro con i ricercatori, come pure al monitoraggio ex-post e alla misurazione dell'impatto delle risorse pubbliche.

Nel 9PQ le risorse devono essere sufficienti e garantite; inoltre, occorre evitare eventuali riduzioni di bilancio durante l'attuazione dei programmi. Il 9PQ deve essere consolidato come programma ambizioso per la ricerca e lo sviluppo e, al tal fine, è necessario garantire come punto di partenza un bilancio di 100 miliardi di euro.

In definitiva, affinché Orizzonte 2020 sia considerato come la scelta giusta e perché si possa rafforzare il 9° programma quadro, la conoscenza può e deve contribuire al benessere della società e alla competitività dell'Europa nel mondo.

PROPOSTA DI RISOLUZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO

sulla valutazione della messa in atto di Orizzonte 2020 in vista della sua valutazione intermedia e della proposta relativa al 9° Programma quadro (2016/2147(INI))

Il Parlamento europeo,

- visto il regolamento (UE) n. 1291/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020¹,
- visto il regolamento (Euratom) n. 1314/2013 del Consiglio, del 16 dicembre 2013, sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2014-2018) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020"²,
- visto il regolamento (UE) n. 1290/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, che stabilisce le norme in materia di partecipazione e diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020³,
- vista la decisione del Consiglio del 3 dicembre 2013 che stabilisce il programma specifico di attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020,
- visto il regolamento (UE) n. 1292/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, che modifica il regolamento (CE) n. 294/2008 che istituisce l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia⁴,
- vista la decisione n. 1312/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, relativa all'agenda strategica per l'innovazione dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT): il contributo dell'EIT a un'Europa più innovativa⁵,
- visti i regolamenti (UE) n. 557/2014, (UE) n. 558/2014, (UE) n. 559/2014, (UE) n. 560/2014 e (UE) n. 561/2014 del Consiglio del 6 maggio 2014⁶ e i regolamenti (UE) n. 642/2014⁷ e (UE) n. 721/2014⁸ del Consiglio del 16 giugno 2014 che istituiscono le imprese comuni finanziate nell'ambito di Orizzonte 2020,
- viste le decisioni n. 553/2014/UE, 554/2014/UE, 555/2014/UE e 556/2014/UE del Parlamento europeo e del Consiglio che istituiscono i partenariati pubblico-pubblico ai

¹ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 104.

² GU L 347 del 20.12.2013, pag. 948.

³ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 81.

⁴ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 174.

⁵ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 892.

⁶ GU L 169 del 7.6.2014, pagg. 54-178.

⁷ GU L 177 del 17.6.2014, pag. 9.

⁸ GU L 192 dell'1.7.2014, pag. 1.

sensi dell'articolo 185 finanziati nell'ambito di Orizzonte 2020¹,

- visti i documenti tematici per il gruppo di alto livello sulla massimizzazione dell'impatto dei programmi di ricerca e innovazione dell'UE del 3 febbraio 2017²,
- viste le relazioni di monitoraggio di Orizzonte 2020 della Commissione per il 2014 e 2015,
- vista la relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo dal titolo "Spazio europeo della ricerca: è il momento dell'attuazione e del monitoraggio dei progressi" (COM(2017)0035),
- vista la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo "Piano d'azione europeo in materia di difesa" (COM(2016)0950),
- vista la relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo "Attuazione della strategia per la cooperazione internazionale in materia di ricerca e innovazione" (COM(2016)0657),
- visti la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo "Iniziativa europea per il cloud computing - Costruire un'economia competitiva dei dati e della conoscenza in Europa" (COM(2016)0178) e il documento di lavoro dei servizi della Commissione che la accompagna (SWD(2016)0106),
- vista la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo "Risposta alla relazione del gruppo di esperti di alto livello concernente la valutazione ex post del Settimo programma quadro" (COM(2016)0005),
- vista la relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio dal titolo "Relazione annuale sulle attività di ricerca e sviluppo tecnologico dell'Unione europea nel 2014" (COM(2015)0401),
- visto il documento di lavoro dei servizi della Commissione dal titolo "Una migliore regolamentazione per investimenti innovativi a livello dell'UE" (SWD(2015)0298),
- vista la comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo dal titolo "Spazio europeo della ricerca: Relazione 2014 sui progressi compiuti" (COM(2014)0575),
- vista la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo "Ricerca e innovazione come fattori di rilancio della crescita" (COM(2014)0339),
- visto il documento di lavoro dei servizi della Commissione dal titolo "Seconda Situation

¹ GU L 169 del 7.6.2014, pagg. 1-53.

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

Report on Education and Training in the Nuclear Energy Field in the European Union" ("Seconda relazione sulla situazione dell'istruzione e della formazione nel campo dell'energia nucleare nell'Unione europea") (SWD(2014)0299),

- visto il documento di lavoro dei servizi della Commissione dal titolo "FET Flagships: A novel partnering approach to address grand scientific challenges and to boost innovation in Europe" ("Iniziativa faro TEF: un nuovo approccio di partenariato per far fronte alle grandi sfide scientifiche e stimolare l'innovazione in Europa") (SWD(2014)0283),
 - vista la relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo "Seconda valutazione intermedia delle imprese comuni delle iniziative tecnologiche congiunte Clean sky, Celle a combustibile e idrogeno e Medicinali innovativi" (COM(2014)0252),
 - visto il parere del Comitato economico e sociale europeo sul "Ruolo ed effetti delle ITC e dei PPP nell'attuazione di Orizzonte 2020 per un cambiamento industriale sostenibile" (CCMI/142),
 - vista la sua risoluzione del 16 febbraio 2017 sull'iniziativa europea per il cloud computing¹,
 - visto il progetto di relazione della sua commissione per il controllo dei bilanci dal titolo "Efficacia in termini di costi del Settimo programma per la ricerca" (2015/2318(INI)),
 - vista la sua risoluzione del 6 luglio 2016 sulle sinergie per l'innovazione: i fondi strutturali e di investimento europei, Orizzonte 2020 e altri fondi e programmi dell'UE a sostegno dell'innovazione²,
 - vista la sua risoluzione del 13 settembre 2016 su politica di coesione e strategie di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente (RIS3) (2015/2278(INI))³,
 - visti l'articolo 52 del suo regolamento, nonché l'articolo 1, paragrafo 1, lettera e), e l'allegato 3 della decisione della Conferenza dei presidenti del 12 dicembre 2002 sulla procedura relativa alla concessione dell'autorizzazione a elaborare relazioni di iniziativa,
 - visti la relazione della commissione per l'industria, la ricerca e l'energia e i pareri della commissione per i bilanci, della commissione lo sviluppo regionale e della commissione per i diritti della donna e l'uguaglianza di genere (A8-0000/2017),
- A. considerando che Orizzonte 2020 è il più grande progetto dell'UE in materia di ricerca e sviluppo gestito a livello centrale;
- B. considerando che, nella negoziazione di Orizzonte 2020 e dell'attuale quadro finanziario pluriennale (QFP), il Parlamento ha chiesto 100 miliardi di euro invece dei 77 miliardi di euro convenuti e che le risorse di bilancio sembrano assai limitate perché Orizzonte 2020 possa realizzare appieno il suo potenziale di eccellenza;

¹ Testi approvati, P8_TA(2017)0052.

² Testi approvati, P8_TA(2016)0311.

³ Testi approvati, P8_TA(2016)0320.

- C. considerando che la valutazione intermedia prevista per il terzo trimestre del 2017 getterà le fondamenta della struttura e del contenuto del 9° Programma quadro, sul quale sarà pubblicata una proposta nella prima metà del 2018;
- D. considerando che la crisi economica e finanziaria è stata un fattore determinante nella concezione di Orizzonte 2020, e che è probabile che le nuove sfide in corso (come il populismo, le disuguaglianze, le migrazioni e il terrorismo) e i nuovi paradigmi politici ed economici saranno riflesse nel prossimo programma di ricerca;
- E. considerando che il Programma quadro (PQ) deve basarsi sui valori europei, sull'indipendenza scientifica, sull'apertura, sulla diversità, su elevate norme etiche europee, sulla coesione sociale e sulla parità di accesso dei cittadini alle soluzioni e alle risposte che fornisce;

Struttura, filosofia e attuazione di Orizzonte 2020

1. ritiene che, più di tre anni dopo l'avvio di Orizzonte 2020, sia giunto il momento, per il Parlamento europeo, di sviluppare la sua posizione sulla sua valutazione intermedia e una visione per il futuro 9° Programma quadro;
2. ricorda che l'obiettivo di Orizzonte 2020 è contribuire alla costruzione di una società e di un'economia basate sulla conoscenza e sull'innovazione, esercitando un effetto leva su ulteriori fondi nazionali pubblici e privati per la ricerca e lo sviluppo e contribuendo al conseguimento dell'obiettivo del 3 % del PIL per R&S entro il 2020; lamenta che l'UE abbia investito solo il 2,03 % del PIL nel 2015, con dati per i singoli paesi che vanno dallo 0,46 % al 3,26 %¹;
3. sottolinea che la valutazione del 7PQ e il monitoraggio di Orizzonte 2020 dimostrano che il programma quadro dell'UE per la ricerca è un grande successo²;
4. ritiene che le ragioni del suo successo siano da ricondursi al contesto multidisciplinare e collaborativo e ai requisiti di eccellenza e impatto;
5. riconosce che il PQ intende incentivare la partecipazione dell'industria al fine di incrementarne la spesa in R&S³; deplora che l'industria non abbia incrementato la sua quota di spesa dedicata al settore R&S; chiede alla Commissione di accertare il valore aggiunto dei finanziamenti per gli strumenti promossi dall'industria come le iniziative tecnologiche congiunte (ITC), che rappresentano una quota sostanziale del bilancio⁴, e la coerenza e la trasparenza di tutte le iniziative congiunte⁵;

¹ "Horizon 2020, the EU framework programme for research and innovation. European Implementation Assessment" ("Orizzonte 2020, il programma quadro dell'UE per la ricerca e l'innovazione. Studio di valutazione dell'attuazione europea"), Servizio Ricerca del Parlamento europeo.

² Con oltre 130 000 proposte ricevute, 9 000 sovvenzioni sottoscritte, 50 000 partecipazioni e 15,9 miliardi di euro di finanziamenti dell'UE.

³ Due terzi del 3 % del PIL per R&S dovrebbero provenire dall'industria.

⁴ Complessivamente, le 7 ITC rappresentano oltre 7 miliardi di euro dei fondi di Orizzonte 2020, circa il 10 % di tutte le sue risorse di bilancio e oltre il 13 % dei fondi effettivamente disponibili per i bandi di Orizzonte 2020 (circa 8 miliardi di euro all'anno per 7 anni).

⁵ Si vedano le conclusioni del Consiglio europeo del 29 maggio 2015.

6. constata che il bilancio, la gestione e l'attuazione del programma sono ripartiti tra oltre 20 organismi diversi; si chiede se ciò non porti a sforzi di coordinamento eccessivi e alla ridondanza; chiede alla Commissione di riflettere su come semplificare tale sistema;
7. constata che i pilastri 2 e 3 sono eccessivamente incentrati sui livelli di maturità tecnologica (TRL, Technology Readiness Levels), e che ciò limita il futuro assorbimento di innovazioni dirompenti che si trovano ancora nella riserva dei progetti di ricerca con livelli di maturità tecnologica inferiori; ritiene che i TRL escludano forme di innovazione non tecnologiche generate dalla ricerca fondamentale o applicata, specialmente dalle scienze sociali e umane;
8. invita la Commissione ad offrire un insieme equilibrato di progetti di piccole, medie e grandi dimensioni; constata che il bilancio medio per i progetti ha subito un incremento nel quadro di Orizzonte 2020 e che i progetti più grandi richiedono partecipanti con maggiori capacità finanziarie e di personale; constata altresì che ciò favorisce le grandi istituzioni, creando un problema per gli Stati membri più piccoli e per i partecipanti minori degli Stati membri più grandi; deplora che ciò rappresenti un ostacolo per i nuovi partecipanti e che concentri i finanziamenti in istituzioni elitarie;

Bilancio

9. sottolinea che il tasso di successo, attualmente basso, del 14 % rappresenta una tendenza negativa rispetto al 7PQ; lamenta che i tagli inflitti dal FEIS abbiano aggravato il problema;
10. insiste sul fatto che la ricerca può essere un investimento rischioso per gli investitori privati e che il finanziamento della ricerca mediante le sovvenzioni è una pratica necessaria; lamenta la tendenza, in alcuni casi, a passare dall'utilizzo di sovvenzioni all'utilizzo di prestiti; riconosce che devono essere disponibili prestiti per livelli di maturità tecnologica elevati, vicini alle attività di mercato, in seno ad altri tipi di strumenti (p. es. i regimi della BEI) al di fuori dal Parlamento europeo;
11. sottolinea che diversi Stati membri non stanno rispettando gli impegni nazionali relativi agli investimenti nel settore R&S; chiede la destinazione dei Fondi strutturali alle attività di R&S, specialmente per gli investimenti nel rafforzamento delle capacità, nelle infrastrutture e nei salari, chiede che si rispetti l'obiettivo del 3 % e auspica che tale cifra possa essere innalzata al 4 % in un futuro non troppo lontano;

Valutazione

12. conferma che l'eccellenza dovrebbe rimanere il criterio fondamentale per tutti e tre i pilastri, constatando però che essa è solo uno dei tre criteri di valutazione insieme all'impatto e alla qualità ed efficienza dell'attuazione; chiede una nuova ponderazione di questi criteri e invita la Commissione a stabilire ulteriori sotto-criteri aggiungendo quello della "integrazione delle scienze sociali e umane ed equilibrio geografico" sotto il pilastro "impatto" e il sotto-criterio delle "dimensioni dei progetti" sotto il pilastro "efficienza dell'attuazione";

13. chiede una migliore valutazione e assicurazione della qualità da parte dei valutatori; prende atto delle rimostranze dei candidati respinti, secondo cui le relazioni consuntive di valutazione mancavano di profondità e chiarezza rispetto a cosa avrebbe dovuto esser fatto diversamente per ottenere un esito positivo;
14. invita la Commissione a definire meglio il pilastro "impatto"; sottolinea che la valutazione dell'impatto dei progetti di ricerca fondamentali dovrebbe restare flessibile, e che occorrerebbe ridurre il suo peso relativo nella procedura di valutazione; chiede alla Commissione di verificare che sia mantenuto l'equilibrio tra inviti a presentare proposte elaborati su base "bottom-up" e inviti su base "top-down", nonché di valutare quale procedura (una o due fasi) sia più utile per evitare un numero di domande eccessivo;

Aspetti trasversali

15. invita la Commissione a continuare a migliorare l'approccio alle sfide sociali e sottolinea l'importanza della ricerca collaborativa; sottolinea la necessità di rafforzare alcune sfide sociali come l'innovazione in agricoltura e nella salute, segnatamente i piani di ricerca per il cancro e la resistenza agli antimicrobici;
16. constata che le sinergie tra i fondi sono fondamentali per rendere gli investimenti più efficaci; sottolinea che le strategie regionali di innovazione per la specializzazione intelligente (RIS3) sono uno strumento importante per catalizzare le sinergie alla base dei quadri nazionali e regionali per gli investimenti a favore della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione; si rammarica della presenza di barriere che ostacolano la piena operatività delle sinergie¹, per esempio le norme sugli aiuti di Stato; invita la Commissione a rivedere le norme sugli aiuti di Stato e a far sì che i progetti ammissibili ai fondi strutturali per R&S siano giustificabili nell'ambito del regolamento del Parlamento europeo;
17. constata che le capacità R&I degli Stati membri nord/sud e ovest/est sono estremamente diverse; riconosce la dimensione europea del problema del divario di partecipazione, problema che il PQ deve affrontare se si vuole che l'UE realizzi appieno il suo potenziale; plaude in tal senso al programma di ampliamento; invita la Commissione a valutare se i tre strumenti di ampliamento abbiano conseguito le loro finalità specifiche e a chiarire la logica e l'obiettivo generale del programma, a rivedere l'indicatore utilizzato per definire i paesi "sottorappresentati" e a tenere un elenco dinamico che consenta agli Stati membri di esservi inclusi o esclusi a seconda di come si evolvono le loro capacità; chiede alla Commissione di adattare le misure per colmare questo divario o di adottarne di nuove;
18. riconosce l'importanza di includere le competenze relative alla ricerca e all'imprenditorialità nei sistemi d'istruzione primaria e secondaria degli Stati membri, così da incoraggiare i giovani a sviluppare tali abilità, dal momento che la R&S

¹ Le grandi infrastrutture di ricerca rientrano nell'ambito di applicazione e negli obiettivi del FESR, ma i fondi del FESR stanziati a livello nazionale non possono essere utilizzati per il cofinanziamento di tali infrastrutture; i costi di costruzione associati alle nuove infrastrutture di ricerca sono ammissibili al FESR, ma i costi operativi e di personale non lo sono.

dovrebbe essere considerata in termini strutturali piuttosto che ciclici o temporali; invita gli Stati membri e la Commissione a rafforzare la stabilità del lavoro per i giovani ricercatori; invita la Commissione a prevedere nuovi e maggiori livelli di sostegno per i giovani ricercatori, come un nuovo schema di finanziamento per i ricercatori agli inizi di carriera con meno di tre anni di esperienza dalla fine del dottorato;

19. conferma che la cooperazione internazionale è passata dal 5 % nel 7PQ al 2,8 % in Orizzonte 2020; ricorda che il Parlamento europeo dovrebbe contribuire a garantire che l'Europa rimanga un attore chiave globale, sottolineando allo stesso tempo l'importanza della diplomazia scientifica; chiede una visione e una struttura strategiche per sostenere tale obiettivo e plaude a iniziative come il partenariato per la ricerca e l'innovazione nell'area del Mediterraneo (PRIMA);
20. ricorda che integrare le scienze sociali e umane significa fare ricerca in questo settore in progetti interdisciplinari e non aggiungere a posteriori tale dimensione a progetti altrimenti di natura tecnologica, e che i problemi più urgenti con cui si confronta l'UE richiedono una ricerca metodologica maggiormente incentrata sulle scienze sociali e umane dal punto di vista concettuale; invita la Commissione o a introdurre una percentuale minima dedicata ai finanziamenti per il settore delle scienze sociali e umane o a creare un sotto-criterio di valutazione che tenga conto della sua inclusione nei progetti;
21. sottolinea che Orizzonte 2020 non è incentrato sulla "valle della morte" che rappresenta la principale barriera alla trasformazione dei prototipi in produzione di massa e che Orizzonte 2020 è il primo programma quadro a riunire ricerca e innovazione; si compiace della creazione di un consiglio europeo per l'innovazione¹, ma ribadisce che ciò non dovrebbe portare nuovamente alla separazione tra ricerca e innovazione;
22. invita la Commissione a chiarire gli strumenti e il funzionamento del consiglio europeo per l'innovazione; sottolinea la necessità di mantenere e rafforzare lo strumento per le PMI e la "corsia veloce per l'innovazione", nonché di facilitare l'assegnazione di finanziamenti per le fasi finali della ricerca, così che le innovazioni scientifiche di laboratorio possano diventare attività commerciali; chiede alla Commissione di analizzare anche in che modo le CCI possano essere integrate nel consiglio europeo per l'innovazione;
23. plaude alle iniziative che uniscono il settore privato e quello pubblico per stimolare la ricerca; lamenta il basso livello di rendimento pubblico degli investimenti pubblici in alcuni settori sensibili come la salute; sottolinea la necessità di rafforzare il ruolo guida dell'UE nel dare priorità alle necessità della ricerca pubblica e a un rendimento pubblico equo; invita la Commissione a valutare la possibilità di una titolarità congiunta della proprietà intellettuale per progetti chiave finanziati con sovvenzioni pubbliche del programma quadro;
24. si compiace del fatto che l'accesso aperto sia ora un principio generale nell'ambito di Orizzonte 2020; sottolinea che il numero di pubblicazioni legate ai progetti fino a

¹ Comunicazione della Commissione dal titolo "Le nuove imprese leader dell'Europa: l'iniziativa Start-up e scale-up" (COM(2016)0733);

dicembre 2016¹ dimostra che sono necessarie nuove politiche sul rafforzamento della libera condivisione dei dati e delle idee al fine di rendere automaticamente disponibili tutti i dati scientifici prodotti dai progetti futuri, poiché l'obiettivo del 100 % è ancora molto distante;

25. plaude al finanziamento pilota di "Scienza aperta" quale primo passo verso un cloud per la scienza aperta; riconosce la pertinenza delle infrastrutture elettroniche e del supercalcolo, la necessità di coinvolgere le parti interessate del settore pubblico e privato e la società civile e l'importanza delle iniziative scientifiche promosse dai cittadini nel garantire che la società svolga un ruolo più attivo nella definizione dei problemi; chiede una struttura per i metadati scientifici e procedure per la generazione di tali dati, così da alimentare il cloud per la scienza aperta e garantire l'utilizzo dei dati; invita la Commissione e la comunità di ricerca pubblica e privata a esaminare nuovi modelli che integrino le risorse private del cloud e le infrastrutture elettroniche pubbliche, nonché l'avvio di programmi per i cittadini in materia di scienza e innovazione;

Raccomandazioni del 9PQ

26. si compiace del successo di Orizzonte 2020 e di un fattore leva di 1:11; prende atto del numero eccessivo di domande e delle sfide future, e chiede un incremento delle risorse di bilancio pari a 100 miliardi di euro per il 9PQ;
27. invita la Commissione a separare la ricerca militare da quella civile nel prossimo QFP, dal momento che sono necessari due programmi diversi con due bilanci diversi che non incidano sulle ambizioni di bilancio del 9PQ;
28. plaude all'attuale struttura del programma basata sui pilastri, e invita la Commissione a conservare tale struttura ai fini della continuità e della prevedibilità, a migliorare l'interazione tra tutti gli strumenti/i programmi di finanziamento e a valutare la possibilità di avere un numero inferiore di strumenti con norme armonizzate; chiede pertanto alla Commissione di continuare a lavorare sulla coerenza, sulla semplificazione, sulla trasparenza e sulla chiarezza del programma, sul miglioramento del processo di valutazione e sulla riduzione della frammentazione;
29. invita la Commissione e gli Stati membri a ricercare soluzioni alle carenze della ricerca avvertite dalle regioni di convergenza in alcuni Stati membri, applicando il principio dell'addizionalità; lamenta che gli stanziamenti finanziari a titolo dei Fondi strutturali e di investimento possano portare a una riduzione della spesa nazionale nelle regioni in cui vengono utilizzati, ma insiste sul fatto che essi devono essere una risorsa aggiuntiva alla spesa pubblica nazionale; invita inoltre la Commissione e gli Stati membri a garantire che gli investimenti nel settore R&S non siano contabilizzati come investimenti rispetto agli obiettivi di disavanzo;
30. sottolinea la necessità di nuovi centri e regioni di maggiore eccellenza e, quindi,

¹ Relazione OpenAIRE: Nel quadro del programma Orizzonte 2020, su un totale di 10684 progetti, 2017 (19 %) sono terminati e 8667 sono ancora in corso. OpenAIRE ha identificato 6133 pubblicazioni collegate a 1375 progetti di Orizzonte 2020.

l'importanza di continuare a sviluppare lo Spazio europeo della ricerca; chiede la definizione di politiche volte a eliminare barriere quali i bassi salari che interessano gli Stati membri dell'Europa orientale e meridionale così da evitare la fuga di cervelli; chiede inoltre che l'eccellenza del progetto abbia la priorità rispetto all'eccellenza di centri elitari;

31. constata che gli investimenti dell'industria in ricerca e sviluppo non hanno subito alcun incremento significativo; alla luce delle risorse, generalmente scarse, dedicate alla spesa pubblica in R&S, chiede di sostenere la competitività industriale operando una distinzione tra settori maturi ed emergenti, consentendo così alle industrie più grandi o più mature di partecipare a progetti maggiormente a proprie spese o attraverso prestiti;
32. lamenta i risultati contrastanti conseguiti rispetto all'obiettivo sulle pari opportunità in Orizzonte 2020, visto che l'unico obiettivo raggiunto riguarda la percentuale di donne nei gruppi di esperti, mentre il numero di donne nei gruppi di valutazione dei progetti e tra i coordinatori dei progetti, nonché la dimensione di genere nei contenuti della ricerca e dell'innovazione, restano al di sotto dei livelli obiettivo; esorta gli Stati membri a creare un contesto giuridico e politico positivo dal punto di vista della dimensione di genere e a prevedere incentivi per il cambiamento, e invita la Commissione a continuare a promuovere le pari opportunità e l'integrazione della tematica di genere nel 9PQ, nonché a valutare la possibilità che il genere diventi un sotto-criterio nella fase di valutazione;
33. osserva che il prossimo PQ dovrà tener conto dell'uscita del Regno Unito dall'Unione europea; osserva inoltre che l'esistenza di quadri di lungo termine chiari e stabili hanno un impatto positivo sul settore R&I e che il Regno Unito riveste una posizione di primo piano nel settore delle scienze; auspica che le reti e la collaborazione con gli enti britannici possano continuare e che si possano trovare rapidamente soluzioni stabili e soddisfacenti;
34. incarica il suo Presidente di trasmettere la presente risoluzione al Consiglio e alla Commissione.

ALLEGATO

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

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.

figures from 2015, the EU only invested 2.03%, with the individual figures for different countries ranging from 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:

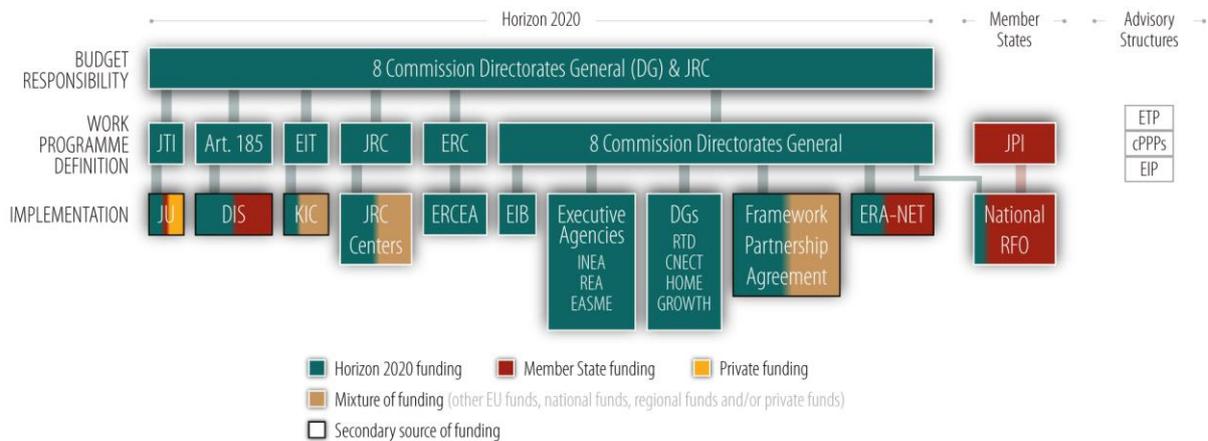
- 6) European Institute of Innovation and Technology (EIT)
- 7) The non-nuclear direct actions of the Joint Research Centre.

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

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

extrapolated figure for the years to come until the end of the programme amounts to an additional EUR 145.6 billion 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

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.

cannot be overburdened to solve everything.

- 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.