



Bruxelles, 15.7.2020
COM(2020) 316 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL
CONSIGLIO**

**Attività dell'Unione europea in materia di ricerca e sviluppo tecnologico
e monitoraggio di "Orizzonte 2020" nel 2019**

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO

Attività dell'Unione europea in materia di ricerca e sviluppo tecnologico e monitoraggio di "Orizzonte 2020" nel 2019

1. Contesto

La presente relazione è stata preparata a norma dell'articolo 190 TFUE e dell'articolo 7 del trattato Euratom, dell'articolo 31 del programma quadro Orizzonte 2020 e dell'articolo 21 del programma Euratom che integra Orizzonte 2020. Essa illustra in maniera concisa e non esaustiva le principali misure adottate **nel 2019**. Dal 2017 la relazione fa riferimento al portale di Orizzonte 2020 per ulteriori dati di monitoraggio dettagliati.

2. Contesto politico

Nel giugno del 2019 il Consiglio europeo ha adottato una nuova agenda strategica per l'UE per il periodo 2019-2024, nella quale ha definito i settori prioritari per orientare i propri lavori e guidare i programmi di lavoro di altre istituzioni dell'UE.

La ricerca e l'innovazione (R&I) svolgono un ruolo chiave nei sei orientamenti politici della Commissione von der Leyen, fungendo da fonte di fatti concreti sui quali basare le decisioni politiche e l'attuazione delle politiche, nonché da mezzo per conseguire gli obiettivi. In particolare, il "Green Deal europeo" (comunicazione della Commissione adottata nel dicembre del 2019) mira a rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050. Le priorità "Un'Europa pronta per l'era digitale" e "Un'economia al servizio delle persone" presentano forti implicazioni per la ricerca dirompente e l'innovazione rivoluzionaria, e in particolare il Consiglio europeo per l'innovazione (CEI). La R&I sarà importante anche nell'ottica della "Promozione del nostro stile di vita europeo", di "Un'Europa più forte nel mondo" e di "Un nuovo slancio per la democrazia europea".

3. Quadro politico in materia di R&I

3.1 Orizzonte Europa

Nel marzo/aprile 2019 il Parlamento e il Consiglio hanno raggiunto un accordo politico su aspetti importanti delle proposte legislative riguardanti il programma quadro Orizzonte Europa/norme di partecipazione e diffusione e il programma specifico (entrambi previsti dal TFUE), confermando i nuovi elementi introdotti nelle proposte della Commissione. Su questa base la Commissione ha avviato la pianificazione strategica per il primo piano strategico di Orizzonte Europa.

Pianificazione strategica

A integrazione di un'intensa co-creazione interna, la Commissione ha avviato un ampio e inclusivo esercizio di elaborazione congiunta con il Parlamento, gli Stati membri, i portatori di interessi e il pubblico. Ciò ha compreso eventi quali la prima edizione delle **Giornate europee della ricerca e dell'innovazione** tenutesi nel settembre del 2019 ("Giornate R&I 2019") e ha portato alla redazione del documento "Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe" [Orientamenti per il primo piano strategico di Orizzonte Europa]. Il presente documento illustra i risultati della fase di

elaborazione congiunta e comprende possibili impatti da prendere in considerazione nel primo piano strategico. Allo stesso tempo, un esercizio di elaborazione congiunta completo, comprensivo di un'indagine online (cfr. relazione finale), è servito per preparare una **strategia di attuazione di Orizzonte Europa**. Tale strategia fornisce un quadro coerente per tutti gli aspetti dell'attuazione. È concepita per permettere un'ulteriore semplificazione e consentirà la realizzazione degli obiettivi e delle novità del programma sin dall'inizio.

Missioni

Uno dei nuovi aspetti principali di Orizzonte Europa è l'introduzione di missioni. Il Parlamento e il Consiglio hanno concordato **cinque settori per possibili missioni**. Nel 2019, in seguito a un invito a manifestare interesse, sono stati istituiti cinque **comitati di missione** corrispondenti a tali cinque settori. Tali comitati riuniscono esperti in materia di R&I, responsabili delle politiche, rappresentanti della società civile e di organizzazioni di professionisti. I presidenti dei comitati sono stati annunciati a luglio e i comitati hanno iniziato i lavori di consulenza per missioni specifiche a settembre. In ciascun settore è stato avviato un esercizio di previsione a sostegno del lavoro dei comitati di missione. A ogni settore è associata un'**assemblea** che riunisce un numero maggiore di esperti di alto livello e fornisce idee, conoscenze e competenze aggiuntive.

Partenariati europei

Nel contesto della pianificazione strategica di Orizzonte Europa, la Commissione ha individuato 49 candidati per partenariati europei nel corso di un esercizio di elaborazione congiunta nella prima metà del 2019 (cfr. allegato 7 degli "Orientamenti"). Di questi, 13 sono stati individuati come candidati a partenariati europei istituzionalizzati ai sensi degli articoli 185 e 187 TFUE (il Parlamento e il Consiglio hanno concordato otto settori per possibili partenariati). I candidati sono attualmente sottoposti a una valutazione ex ante dell'impatto.

Nella seconda metà del 2019, la Commissione ha iniziato a lavorare con potenziali partner e portatori di interessi per assicurare che i partenariati europei oggetto di programmazione congiunta e di cofinanziamento siano conformi alle nuove ambizioni e ai criteri di Orizzonte Europa.

Sinergie con altri programmi

Nel corso del 2019 il Parlamento e il Consiglio hanno formalmente espresso ampio sostegno all'approccio e al contenuto dell'allegato IV "Sinergie con altri programmi" della proposta della Commissione sul programma quadro Orizzonte Europa/norme di partecipazione e diffusione¹. L'obiettivo è sfruttare le sinergie tra Orizzonte Europa e ciascuno degli altri programmi nel periodo 2021-2027, creando sinergie sequenziali e norme più semplici e più efficaci per finanziamenti complementari e combinati.

3.2 Sviluppi delle politiche

Pianeta

Nel 2019 il clima è rimasto un tema prioritario a livello europeo. Le relazioni speciali "*Climate Change & Land*" [Cambiamenti climatici e territorio] e "*Ocean & Cryosphere*" [Oceano e criosfera] del Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC) hanno evidenziato l'urgenza della questione climatica. L'agenda sulla biodiversità ha acquisito slancio con l'avvio della valutazione globale sulla biodiversità guidata dalla piattaforma intergovernativa di politica scientifica per la biodiversità e i servizi ecosistemici (IPBES). La Commissione ha presentato il suo "**Green Deal europeo**", che mira ad accelerare i progressi verso gli obiettivi del 2030 e a rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050. Le principali misure politiche che accompagnano il

¹ I negoziati interistituzionali su questo punto si terranno nel 2020.

Green Deal spaziano dalla riduzione delle emissioni all'investimento in R&I all'avanguardia, dalla preservazione dell'ambiente naturale europeo al sostegno a favore di un cambiamento comportamentale radicale. Come affermato nel Green Deal, sono attualmente in fase di sviluppo a livello globale ed europeo delle strategie in materia di biodiversità. La Commissione ha partecipato attivamente ai negoziati e all'adozione di numerose relazioni IPCC e alla valutazione globale dell'IPBES sulla biodiversità e i servizi ecosistemici.

Sono proseguiti i lavori per attuare le 20 misure politiche contenute nella comunicazione "Nuovo slancio all'innovazione nel settore dell'energia pulita". Si tratta di misure che contribuiscono al conseguimento degli obiettivi dell'Unione dell'energia attraverso la R&I.

Il finanziamento di Orizzonte 2020 per l'Oceano Atlantico è salito a quasi 200 milioni di EUR, dato che nel 2019 sono stati avviati nuovi progetti per un valore di oltre 30 milioni di EUR.

La Commissione ha varato un progetto pilota di R&I, BlueMED, incentrato sull'obiettivo di un Mediterraneo sano e privo di plastica, un'Agenda strategica per la ricerca e l'innovazione nel Mar Nero e un gruppo di governance dell'Agenda strategica per la ricerca e l'innovazione nei trasporti.

Persone

Nel 2019 la Commissione europea ha celebrato **i 20 anni della politica dell'UE in materia di parità di genere nella R&I**. In tale contesto, nel corso del 2019, sono stati organizzati azioni ed eventi intesi a formulare raccomandazioni politiche per lo Spazio europeo della ricerca (SER). Tali attività erano rivolte ai responsabili politici dell'UE e nazionali, ad organizzazioni di portatori di interessi del SER e ad operatori impegnati in attività relative alla parità di genere, alla comunità degli innovatori e ai cittadini. Tra i risultati si annovera la pubblicazione di She Figures 2018 a marzo 2019, il premio UE 2019 per le donne innovatrici a maggio, oltre a nuovi progetti per attuare piani a sostegno della parità di genere e per analizzare divari di genere e distorsioni nell'assegnazione di sovvenzioni.

Le **azioni Marie Skłodowska-Curie (MSCA)** costituiscono un esempio di buone pratiche in termini di sostegno alle donne attive nella ricerca e di promozione della parità di genere. Le MSCA comprendono disposizioni sull'equilibrio tra attività professionale e vita familiare che attraggono in particolare le donne e contribuiscono quindi all'altissimo tasso di partecipazione delle ricercatrici alle MSCA (il 41 % di tutti i ricercatori sostenuti).

La Commissione ha pubblicato due documenti politici nel 2019: il riesame della politica in materia di democrazia, che presenta risultati di ricerca ad esempio sulle tendenze elettorali, sulle disuguaglianze politiche e sulla polarizzazione, e il riesame sulla cittadinanza, che presenta risultati di ricerca sugli sviluppi e sulle prospettive future della cittadinanza dell'UE.

Prosperità

Il "**quadro di valutazione degli investimenti in ricerca e sviluppo industriali dell'UE**" del 2019 evidenzia i principali cambiamenti nel settore della ricerca e dello sviluppo delle imprese oltre agli indicatori economici nell'ultimo anno e alle loro prestazioni negli ultimi 10 anni. Comprende altresì analisi basate su brevetti per mappare ulteriormente l'efficienza della ricerca e dello sviluppo del settore della sanità, nonché il quadro di valutazione delle attività delle imprese nel settore della tecnologia ambientale.

Nel contesto dello sviluppo del **concetto di banco di prova dell'innovazione aperta** che rende più semplice per le PMI e gli innovatori immettere prodotti nuovi sul mercato, nel maggio del 2019 è stato pubblicato un documento di lavoro dei servizi della Commissione sulle infrastrutture tecnologiche. Tale concetto è stato promosso attraverso il "*Boosting Innovation Tour*" che ha comportato l'organizzazione di eventi di divulgazione in quattro paesi dell'ampliamento (Slovenia, Estonia, Romania e Repubblica ceca).

Compiendo un passo importante verso la trasformazione dell'Europa in una delle principali regioni del supercalcolo, **l'impresa comune europea sul calcolo ad alte prestazioni (EuroHPC)** ha selezionato otto siti per istituire centri di supercalcolo. Tali centri sosterranno lo sviluppo di applicazioni importanti in settori quali la medicina personalizzata, la progettazione di farmaci e materiali, la bioingegneria, le previsioni meteorologiche e i cambiamenti climatici.

La Commissione sta agevolando e rafforzando la cooperazione in materia di **intelligenza artificiale (IA)** in tutta l'UE per promuoverne la competitività e garantire la fiducia basata sui valori dell'UE. In linea con la propria strategia in materia di IA per l'Europa, nell'aprile del 2019 il gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale ha presentato gli Orientamenti etici per un'IA affidabile. La Commissione ha inoltre annunciato un progetto pilota inteso ad affinare l'elenco di valutazione per aiutare le organizzazioni ad attuare tali orientamenti.

Il gruppo strategico ad alto livello sulle tecnologie industriali ha pubblicato il suo approccio strategico alle tecnologie abilitanti fondamentali (KET), confermando le sei KET individuate nel 2009 e suggerendo l'inclusione di due nuove KET: intelligenza artificiale; e sicurezza digitale e connettività.

Cooperazione internazionale

La cooperazione internazionale dell'UE in materia di R&I ha continuato a essere fondamentale affinché l'UE mantenga la sua posizione di influenza come leader mondiale nel settore, e rimanga competitiva. Nel 2019 sono proseguiti i lavori per rafforzare la cooperazione con partner e regioni strategici, in linea con l'interesse dell'UE e sulla base di vantaggi reciproci. In tale contesto la Commissione ha avviato un'analisi approfondita per rinnovare la propria strategia di cooperazione internazionale in materia di R&I al fine di corrispondere meglio all'ambiente geopolitico e contribuire al conseguimento di risultati nelle sue priorità politiche. Tale analisi è stata condotta in parallelo a numerose iniziative e molteplici eventi organizzati con paesi e regioni terzi.

Sono stati organizzati incontri importanti con i paesi associati ad Orizzonte 2020, quali la riunione dei ministri della piattaforma di orientamento dei Balcani occidentali in materia di R&I, la conferenza annuale in materia di R&I e la riunione del gruppo R&I del partenariato orientale. Un polo dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) è stato avviato a Tel Aviv come ponte tra innovatori europei ed israeliani. La preparazione del processo di associazione di paesi terzi a Orizzonte Europa è avvenuta tramite lo sviluppo di elementi fondamentali dell'accordo di associazione futuro.

A seguito del quarto dialogo UE-Cina sulla cooperazione ad alto livello in materia di innovazione, la Commissione ha iniziato a definire una tabella di marcia congiunta per la cooperazione in materia di R&I. Tale attività dovrebbe essere finalizzata in tempo per il prossimo dialogo che si terrà nel 2020.

Per quanto concerne la cooperazione con l'Africa, è stato avviato il "partenariato per l'innovazione Africa-Europa", con l'obiettivo di far avvicinare poli di innovazione, acceleratori ed incubatori dell'UE e dell'Unione africana. L'iniziativa è fortemente apprezzata dalle comunità dell'innovazione, come dimostrano i numerosi partenariati prevalentemente formali tra incubatori e poli tecnologici dell'UE e dell'Africa concordati nel quadro del partenariato. Scienza aperta

Nel 2019 la Commissione ha istituito una governance formale del cloud europeo per la scienza aperta (European Open Science Cloud, EOSC) con l'obiettivo di orientare la fase iniziale (2019-2020) di attuazione.

Nel 2019 si è registrata l'adozione: i) della direttiva relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, che è stata ampliata per comprendere dati delle attività di ricerca; e ii) della direttiva sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale, che stabilisce norme favorevoli alla ricerca in materia di estrazione di testo e dati.

Nel 2019 la **piattaforma strategica per la scienza aperta** si è concentrata sul regime di premi e incentivi, su indicatori per una scienza aperta e sulla scienza dei cittadini. Ha pubblicato una relazione che raccomanda progetti pilota sperimentali aperti e una maggiore attenzione nel rendere la valutazione della ricerca maggiormente qualitativa.

3.3 Partenariato con gli Stati membri

Nel febbraio 2019 la Commissione ha pubblicato la relazione sui progressi compiuti dal SER nel 2018, che valuta lo stato attuale del SER e i progressi nella sua attuazione nel periodo 2016-2018. Nel giugno 2019 gli Stati membri e la Commissione hanno lavorato in un gruppo ad hoc avviato dal Comitato per lo Spazio europeo della ricerca e dell'innovazione per fornire consulenza sul futuro e il rilancio del SER. La relazione finale di tale gruppo è stata adottata nel dicembre 2019 come documento di lavoro del Consiglio.

Nell'autunno del 2019 la Commissione ha iniziato la collaborazione con università, accademici e Stati membri per sviluppare la dimensione della ricerca e dell'innovazione di una visione condivisa sul futuro delle università, integrando i lavori in corso sulla dimensione dell'istruzione. Ciò alimenterà la comunicazione della Commissione su un SER rivitalizzato e rafforzerà i collegamenti con lo Spazio europeo dell'istruzione (cfr. capitolo 7).

Nell'ambito del ciclo di politica economica del **semestre europeo**, la Commissione ha contribuito alle relazioni per paese su ciascuno Stato membro per il 2019. Nel 2019, per la prima volta, tutti gli Stati membri dell'UE hanno ricevuto una raccomandazione specifica per paese che invita a concentrare gli investimenti su R&I². Numerosi Stati membri hanno ricevuto inoltre raccomandazioni specifiche per paese che li invitano a effettuare riforme politiche specifiche per migliorare la qualità e l'efficienza dei loro sistemi nazionali di R&I. Il pacchetto dell'**analisi annuale sulla crescita sostenibile**, pubblicato a dicembre del 2019, ha evidenziato il ruolo dell'R&I in veste di catalizzatore e fattore trainante chiave della trasformazione dell'UE in un'economia sostenibile.

Il **meccanismo di sostegno delle politiche** ha assistito diversi Stati membri, ad esempio con valutazioni *inter pares* dei sistemi R&I di Estonia e Danimarca, fornendo sostegno specifico a Cipro, Lettonia e Malta, nonché con esercizi di apprendimento reciproco sull'integrità della ricerca e la cooperazione internazionale³. Il **progetto Forward** in corso è stato avviato nell'ambito della **nuova strategia dell'UE per le regioni ultraperiferiche**.

Il gruppo dei **principali consulenti scientifici** ha fornito consulenza scientifica sui rischi dovuti all'inquinamento da microplastiche nonché sulle migliori pratiche nella fornitura di consulenza scientifica. L'impatto del lavoro dei consulenti è dettagliato nella relazione sul lavoro del gruppo dei principali consulenti scientifici per il periodo 2015-2019.

4. Attuazione di Orizzonte 2020

L'attuazione di Orizzonte 2020 è stata in linea con il calendario previsto, con aggiornamenti del programma di lavoro 2018-2020 adottati a marzo, luglio e ottobre del 2019 e con l'adozione del programma di lavoro 2020 del Consiglio europeo della ricerca a luglio.

4.1 Risposta agli inviti a presentare proposte e altre azioni nel quadro dei programmi di lavoro

² Nel 2019 le relazioni per paese e le raccomandazioni specifiche per paese si sono concentrate sugli investimenti in quanto miravano a fornire orientamenti specifici per la programmazione dei fondi UE per il prossimo quadro finanziario pluriennale.

³ Per una panoramica completa cfr. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/policy-support-facility>.

Entro la fine del 2019⁴ sono stati portati a termine 815⁵ inviti a presentare proposte nell'ambito del programma Orizzonte 2020, in esito ai quali sono pervenute 226 139 proposte ammissibili, pari a una richiesta di contributi finanziari complessivi dell'UE di 358,1 miliardi di EUR. Di tali proposte, 27 251 sono state selezionate ai fini del finanziamento, portando la percentuale complessiva di successo delle proposte ammissibili nei primi sei anni al 12,05 %. Alla fine di dicembre erano state firmate 27 124 convenzioni di sovvenzione, con una dotazione di bilancio di 49,54 miliardi di EUR in finanziamenti dell'UE.

Nel periodo dal 2014 al 2019, i partecipanti degli Stati membri dell'UE hanno ricevuto il 90,9 % dei finanziamenti, mentre il rimanente importo è stato destinato a paesi associati (8,4 %) e altri paesi terzi (0,7 %). Se la quota di partecipazione dei paesi associati (7,6 %) è in linea con i finanziamenti ricevuti, quella dei paesi terzi non associati è significativamente più elevata (4,0 %), il che denota un interesse all'apertura internazionale, indipendentemente dai finanziamenti.

Le organizzazioni di istruzione superiore restano i maggiori beneficiari di finanziamenti (39,4 %), mentre il 24,9 % dei finanziamenti dell'UE nel contesto delle priorità "Leadership industriale" e "Sfide per la società" è destinato alle PMI.

4.2 Orizzonte 2020: aspetti selezionati

Infrastrutture di ricerca

Gli inviti del 2019 per le infrastrutture di ricerca hanno sostenuto 51 sovvenzioni per un valore di 299,2 milioni di EUR. Tali sovvenzioni sosterranno l'integrazione delle attività per le comunità avanzate, promuoveranno lo sviluppo di nuove infrastrutture di ricerca di livello mondiale, forniranno sostegno al Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (**ESFRI**) e contribuiranno all'individuazione della prossima generazione di infrastrutture di ricerca necessarie in Europa. Tale sostegno ha promosso altresì il miglioramento del portale dell'EOSC, la creazione di una rete di funzionari industriali di collegamento delle infrastrutture di ricerca e lo sviluppo della cooperazione internazionale.

Progetto pilota del Consiglio europeo per l'innovazione

Il progetto pilota rafforzato del Consiglio europeo per l'innovazione (CEI) è stato varato come prosecuzione del primo progetto pilota, contribuendo a realizzare un CEI a pieno regime. Il progetto pilota del CEI è già un esempio di finanziamenti pubblici che riescono ad attrarre altri investitori. Finora ogni euro di sostegno del progetto pilota del CEI a favore di una start-up o di una PMI ha innescato investimenti successivi pari a 2,4 EUR. Il progetto pilota dello strumento Pathfinder del CEI ha integrato pienamente i sistemi delle "TEF aperte" e delle "TEF proattive" con il bando nel marzo del 2019 dei primi inviti mirati per finanziamenti a favore di una ricerca tecnologica rivoluzionaria. Il progetto pilota dello strumento Accelerator del CEI ha iniziato a fornire finanziamenti misti in parallelo a opzioni che prevedono soltanto sovvenzioni, ed è già in atto un portafoglio di servizi di accelerazione d'impresa a sostegno dei beneficiari del CEI.

L'introduzione di finanziamenti misti (investimenti e partecipazioni) a sostegno dell'innovazione trasformativa è una delle novità principali nei finanziamenti dell'UE a favore della ricerca e dell'innovazione e rientra nella proposta di valore unica del CEI. Un fondo CEI, da istituire come persona giuridica di diritto privato separata, gestirà le partecipazioni (investimenti azionari) e, in tale contesto, la Banca europea per gli investimenti fornirà servizi di amministrazione fondamentali.

Una delle principali novità durante la fase pilota è stata l'assunzione di responsabili di programmi del CEI, che contribuiranno a individuare le tendenze dell'innovazione rivoluzionaria e a gestire un

⁴ Situazione al 5 marzo 2020 (desunta dal portale di Orizzonte 2020).

⁵ Gli inviti H2020-Adhoc-2014-20 e EURATOM-Adhoc-2014-20 sono stati conteggiati una volta sola.

portafoglio di progetti finanziato dal progetto pilota dello strumento Pathfinder del CEI. È stato istituito un comitato consultivo del progetto pilota del CEI costituito da 22 esperti, incaricato di assistere la Commissione.

Rafforzamento della cooperazione internazionale

Al fine di invertire la tendenza al ribasso della partecipazione internazionale durante i primi anni di Orizzonte 2020, il programma di lavoro 2018-2020 ha compreso oltre 30 "attività faro di cooperazione internazionale" con un bilancio dell'UE prossimo a 2 miliardi di EUR. Tali attività hanno avuto un evidente impatto positivo sulla partecipazione internazionale, con una partecipazione internazionale media a progetti collaborativi che è salita dal 2,4 % del periodo 2014-2017 al 3,3 % nel 2018 e al 3,1 % nella prima metà del 2019. Anche i contributi di paesi terzi a progetti di Orizzonte 2020 sono aumentati in maniera significativa: i partecipanti di paesi terzi hanno aumentato il loro contributo finanziario medio, passato da 60 milioni di EUR l'anno a 83 milioni di EUR nel 2018 e a 130 milioni di EUR nel primo quadrimestre del 2019. Complessivamente, i paesi terzi hanno contribuito a progetti di Orizzonte 2020 con un bilancio prossimo a 500 milioni di EUR. Le MSCA presentano una dimensione internazionale eccezionale e continuano a rappresentare oltre la metà di tutte le partecipazioni di paesi terzi a Orizzonte 2020.

Nel 2019 l'*International Forum to Advance First Responder Innovation (IFAFRI)*, attualmente presieduto dalla Commissione, attraverso il comitato "Capability Gaps" dell'IFAFRI, ha stilato un elenco di 10 lacune di capacità prioritarie. La giornata dell'industria IFAFRI di ottobre e il forum annuale di novembre sono stati i principali eventi, durante i quali sono stati presentati nuovi progetti finanziati dall'UE e sono state definite le linee guida principali per un'agenda di ricerca e sviluppo per il personale di primo intervento.

Consiglio europeo della ricerca (CER)

Tra i risultati scientifici di rilievo conseguiti dal Consiglio europeo della ricerca (CER) nel 2019 si annovera la prima immagine in assoluto di un buco nero cosmico. I ricercatori finanziati dal CER hanno svolto un ruolo chiave nel progetto di collaborazione di ricerca internazionale "*Event Horizon Telescope*" su larga scala che ha portato a tale risultato. Nel 2019 il settimo premio Nobel dal 2007 è stato assegnato a un beneficiario del CER. Al fine di ampliare la partecipazione ai concorsi del CER, in Serbia e in Romania sono stati varati due nuovi programmi per ricercatori scientifici ospiti.

Ampliare la partecipazione

Il sostegno finanziario a favore dei paesi dell'ampliamento è salito al 5,6 % nel 2019. Nel complesso, la partecipazione dei paesi dell'ampliamento è in linea con i loro investimenti nazionali in R&I. Sono state firmate **63 sovvenzioni** per l'attuazione di progetti relativi all'obiettivo "diffondere l'eccellenza e ampliare la partecipazione", per un importo di 269 milioni di EUR. Di questi, 143 aiuteranno a istituire nuovi centri di eccellenza o a modernizzare quelli esistenti in Bulgaria, Cipro, Estonia, Lettonia, Polonia, Portogallo e Repubblica ceca, con l'aiuto di istituti di ricerca eccellenti di altri paesi come partner avanzati.

Nel contesto di un nuovo progetto pilota di Orizzonte 2020, nel 2019 è stato registrato l'introduzione delle prime borse di ricerca dell'iniziativa "Borse di ricerca dell'ampliamento", sviluppata sul modello delle borse individuali MSCA. Questo primo invito ha avuto molto successo e ha portato a un aumento del 27 % delle domande per i paesi dell'ampliamento e ad un aumento del 70 % del numero di borse di ricerca finanziate in tali paesi, con 33 borse finanziate nel contesto di tale iniziativa oltre a 55 borse individuali MSCA.

Al fine di rendere le borse MSCA maggiormente inclusive, nel 2019 è stato introdotto un sostegno finanziario a favore dei **borsisti MSCA con bisogni speciali**, attività questa che ha consentito a 23

ricercatori di ottenere finanziamenti per superare ostacoli alla mobilità incontrati a causa della disabilità.

Pianeta

Il programma quadro Orizzonte 2020 ha fissato rispettivamente al 35 % e al 60 % le quote di bilancio previste a favore dell'azione per il clima e lo sviluppo sostenibile per l'intera durata del programma. Alla fine del 2019 le spese avevano raggiunto almeno il 29,4 % per la prima e il 65,6 % per il secondo. Sono in corso ulteriori sforzi, in particolare nel contesto dei settori prioritari dedicati.

Persone

Nel contesto dell'attuazione della comunicazione relativa alla "**trasformazione digitale della sanità e dell'assistenza nel mercato unico digitale**", a gennaio 2019 è stato avviato il programma congiunto europeo sul cofinanziamento a sostegno delle **malattie rare**. Questo progetto pilota di punta che riunisce oltre 130 istituzioni di 35 paesi (tra cui 27 Stati membri) ottimizzerà il flusso di conoscenze sulle malattie rare, con l'obiettivo di trasferire rapidamente i risultati della ricerca in contesti clinici.

Nel gennaio del 2019 l'UE ha investito 50 milioni di EUR in nuovi metodi di prova e screening per gli interferenti endocrini. Gli otto nuovi progetti di Orizzonte 2020 varati in tale contesto formano il **cluster europeo per il miglioramento dell'individuazione di interferenti endocrini** (*European Cluster to Improve Identification of Endocrine Disruptors, EURION*). Tale gruppo collaborerà con il JRC per promuovere la validazione di nuovi metodi sviluppati.

Nell'ottobre del 2019 la Commissione ha annunciato lo stanziamento di 6 milioni di EUR per il primo **studio clinico su larga scala per un nuovo vaccino contro l'Ebola** nella Repubblica democratica del Congo attraverso la Coalizione per le innovazioni in materia di preparazione contro le epidemie.

È stata istituita la **rete europea sull'exposoma degli esseri umani**. Tale iniziativa, quella di dimensioni maggiori nel suo genere sul tema dell'exposoma, studia come l'alimentazione, lo stile di vita e l'ambiente incidano sulla salute. Contribuisce direttamente al Green Deal europeo.

Prosperità

L'analisi delle tendenze tecnologiche basate su progetti di Orizzonte 2020 in relazione alla simbiosi industriale conferma che la **simbiosi industriale** potrebbe contribuire in maniera significativa agli sforzi europei verso la neutralità in termini di emissioni di CO₂ e ad una **industria circolare** in Europa. Un'analisi delle tendenze tecnologiche in relazione alla robotica industriale conclude che l'Europa è leader nel settore dei robot collaborativi industriali, anche se potrebbe essere superata da altre regioni del mondo entro il 2025; da tale analisi emerge altresì che la robotica collaborativa potrebbe migliorare tanto l'economia quanto la società pur accogliendo i valori europei.

4.3 Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca

Oltre al suo sostegno allo sviluppo e al monitoraggio delle politiche, il JRC ha continuato ad espandere le proprie **attività di gestione delle conoscenze**, inaugurando un nuovo centro di competenza sugli studi comportamentali. Il centro mette a disposizione strumenti per applicare prove comportamentali nel processo decisionale, individuando i comportamenti da analizzare, raccogliendo prove pertinenti, sottoponendo a prova azioni politiche alternative e, in ultima analisi, informando le decisioni in materia di politiche. Il JRC gestisce attualmente 13 centri di conoscenza e competenza.

Il JRC ha organizzato inoltre la seconda settimana della conoscenza della Commissione europea, con più di 100 eventi e oltre 3 000 partecipanti.

Nel 2019 sono state pubblicate sette relazioni faro⁶, che hanno fornito analisi interdisciplinari contenenti approfondimenti anticipatori. È stato svolto un ampio lavoro in materia di equità, resilienza e cibersicurezza, con relazioni che saranno pubblicate nel 2020.

Gli altri principali risultati conseguiti:

- il JRC ha varato una nuova **piattaforma europea per la registrazione di malattie rare** con l'obiettivo di sostenere la condivisione di conoscenze per migliorare la diagnosi e il trattamento;
- a dicembre è stata varata una **piattaforma online interattiva per l'Atlante delle migrazioni** che fornisce informazioni su 60 diversi indicatori concernenti demografia, migrazione, asilo, integrazione e sviluppo;
- il JRC ha sostenuto l'istituzione di **AI Watch**, che monitora lo sviluppo, la diffusione e l'impatto dell'intelligenza artificiale per l'Europa;
- il JRC ha sviluppato un modello di **equilibrio generale calcolabile denominato RHOMOLO-BEI** che esegue simulazioni delle politiche per valutare gli effetti macroeconomici delle operazioni;
- più di 1 100 pubblicazioni relative a politiche e quasi 700 pubblicazioni scientifiche soggette a valutazione *inter pares*; circa il 40 % degli articoli soggetti a valutazione *inter pares* del JRC sono stati pubblicati nel primo 10 % delle riviste maggiormente citate.

4.4 Istituto europeo di innovazione e tecnologia

Il contributo finanziario totale dell'EIT all'attuazione dei piani aziendali per il 2019 delle comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI) è stato pari a 470 milioni di EUR.

Il modello di innovazione dell'EIT sta funzionando e sta producendo un impatto effettivo su alcune delle maggiori sfide sociali dell'Europa. Nel 2019 la comunità EIT è cresciuta fino a diventare una rete affidabile di circa 1 650 partner, con 51 poli/centri di co-ubicazione in 16 Stati membri, circostanza questa che la rende una delle più grandi comunità di innovazione collegate in rete d'Europa. Dalla sua istituzione l'EIT ha sostenuto oltre 1 250 start-up e scale-up, creato oltre 6 100 posti di lavoro altamente qualificati e portato sul mercato oltre 600 prodotti e servizi nuovi.

5. Attuazione del programma Euratom che integra Orizzonte 2020

5.1 Azioni indirette

Entro la fine del 2019 sono stati portati a termine quattro inviti a presentare proposte, in esito ai quali sono pervenute 192 proposte ammissibili, pari a una richiesta di contributo finanziario complessivo dell'Euratom di 725,7 milioni di EUR. Di queste, 62 sono state selezionate ai fini del finanziamento, per un contributo Euratom pari a 271,29 milioni di EUR, portando la percentuale complessiva di successo delle proposte ammissibili a partire dal 2014 al 32,12 %.

Un quinto invito si è concluso alla fine del 2019 (data di chiusura: 25 settembre). 62 proposte nel contesto di tale invito sono risultate ammissibili, pari a una richiesta di contributo finanziario complessivo dell'Euratom di 265,33 milioni di EUR. In seguito alla valutazione, sono state

⁶ Le relazioni sono state incentrate su scenari demografici per l'UE; il futuro delle città e del trasporto su strada; la natura mutevole del lavoro e delle competenze nell'era digitale; i pro e i contro della tecnologia blockchain; la natura politica umana; e il panorama dell'innovazione e della ricerca in Cina.

raccomandate per il finanziamento 31 proposte con un contributo di 133,19 milioni di EUR. Le sovvenzioni dovrebbero essere aggiudicate e firmate nel 2020 qualora tutte le verifiche necessarie vengano superate con successo.

5.2 Azioni dirette nucleari attuate dal JRC

Le azioni dirette attuate dal JRC nel 2019 hanno riguardato la ricerca e la formazione nei settori selezionati dagli obiettivi specifici del programma:

- migliorare la sicurezza nucleare;
- migliorare le salvaguardie nucleari, la non proliferazione e la sicurezza;
- aumentare l'eccellenza delle conoscenze scientifiche di base, nonché delle norme e dei materiali di riferimento;
- promuovere la gestione delle conoscenze, l'istruzione e la formazione avanzata;
- fornire sostegno scientifico e tecnico alle politiche relative all'UE.

Nel 2019 gli scienziati del JRC hanno pubblicato 99 articoli su periodici soggetti a valutazione *inter pares* e 37 articoli in monografie o altri periodici; il JRC ha inoltre pubblicato 15 documenti scientifici di contributo alle politiche e 102 relazioni tecniche, unitamente a metodi e misure di riferimento, sistemi tecnici e banche dati scientifiche. Infine, il JRC ha organizzato 25 corsi di formazione rivolti a professionisti e studenti degli Stati membri e della Commissione e ha aperto l'accesso alla propria infrastruttura di ricerca nucleare.

6. Diffusione, valorizzazione e comunicazione

Le disposizioni sull'accesso aperto contenute nel modello di convenzione di sovvenzione per Orizzonte 2020 garantiscono la totale disponibilità di quasi 75 000 pubblicazioni generate attraverso i progetti di Orizzonte 2020. Nel 2019 l'88 % degli articoli pubblicati su riviste sottoposte a valutazione *inter pares* prevedeva l'accesso aperto, circostanza questa che ha reso la politica di accesso aperto di Orizzonte 2020 una delle più riuscite a livello globale.

La creazione progressiva di un ecosistema di sostegno allo sfruttamento integrato sta prendendo forma: durante le Giornate R&I del 2019 è stata varata una **piattaforma di risultati di Orizzonte** che consente ai beneficiari di pubblicizzare i loro risultati di ricerca e di individuare le esigenze di ulteriore sfruttamento dei risultati. È stata finalizzata una gara d'appalto per i nuovi servizi di "**dissemination booster**" ed "**exploitation booster**" destinati a fornire servizi mirati ai beneficiari in base alle loro esigenze. Durante le giornate di R&I 2019 si è svolta la prima edizione dei **premi di impatto di Orizzonte** che riconoscono e celebrano progetti eccezionali di Orizzonte 2020 o del PQ7 che presentano un comprovato valore sociale. Inoltre, sono proseguite le attività di attuazione della **strategia in materia di dati** con l'obiettivo di collegare e aumentare l'interoperabilità dei dati del programma quadro con serie di dati esterne quali pubblicazioni o brevetti, nonché con i dati R&I nazionali e regionali nel quadro di un'iniziativa nuova, il **Polo europeo dei dati R&I**. Sono stati inoltre compiuti progressi in merito ad **IRIS**, uno strumento di estrazione di dati, nonché nel **tracciamento dei risultati delle ricerche** con l'obiettivo di tracciare e rintracciare meglio i risultati PQ e l'impatto nel tempo.

Al fine di migliorare la diffusione dei risultati, il **portale di Orizzonte**, che fornisce informazioni e indicatori chiave sui progetti finanziati, ha continuato a migliorare e a coprire nuovi settori prioritari dal punto di vista delle politiche quali il CEI e il marchio di eccellenza. Per la prima volta, fornisce dati consolidati sui risultati, in particolare sui diritti di proprietà intellettuale e sulle pubblicazioni scientifiche del PQ7 e di Orizzonte 2020. CORDIS ha continuato a produrre la rivista periodica Research*eu e i pacchetti tematici di risultati, integrati dalla sensibilizzazione attraverso eventi e

media sociali. Inoltre, è stata adottata EuroSciVoc, una nuova tassonomia multilingue dei settori scientifici che consentirà la classificazione semiautomatica dei progetti e fungerà da vocabolario di riferimento per la scienza aperta.

La Notte europea dei Ricercatori MSCA (NIGHT) è diventata il più grande evento di comunicazione e promozione della ricerca in Europa. Nel 2019 l'evento NIGHT si è tenuto il 27 settembre 2019 in oltre 400 città e ha attratto 1,65 milioni di visitatori, attraverso 55 progetti finanziati da MSCA che hanno coinvolto 35 000 ricercatori.

7. Prospettive

I negoziati interistituzionali su Orizzonte Europa (TFUE ed Euratom) termineranno nel 2020, fatta salva la conclusione dei negoziati globali sul bilancio dell'UE per il periodo 2021-2027. Il primo piano strategico di Orizzonte Europa sarà quindi finalizzato, aprendo la strada ai primi programmi di lavoro. Ciò garantirà la coerenza con le nuove priorità politiche, in particolare la gestione dei cambiamenti climatici e la trasformazione digitale. Saranno inoltre adottate misure speciali nel contesto della pandemia di coronavirus (Covid-19).

Uno sforzo notevole sarà rivolto all'ideazione di **una politica destinata a promuovere meglio la R&I in Europa** per sostenere gli **obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite** e conseguire risultati in merito agli obiettivi strategici dell'UE. Ciò comporta in particolare la progettazione di un quadro generale per l'investimento delle risorse dell'UE, la promozione di riforme e il miglioramento delle condizioni quadro normative.

Entro la metà del 2020 la Commissione presenterà una **comunicazione sulle missioni di Orizzonte Europa** e una **comunicazione sul futuro della politica di ricerca e innovazione dell'UE e il SER**. Nel 2020 il SER costituirà inoltre una priorità fondamentale durante le presidenze del Consiglio di Croazia e Germania.

Con l'obiettivo di contribuire alla conferenza sul futuro dell'Europa, la **seconda edizione delle Giornate R&I** si terrà a settembre 2020, nell'ambito delle quali l'impegno dei portatori di interessi continuerà a costituire una parte importante del processo di pianificazione strategica di Orizzonte Europa e della preparazione dei programmi di lavoro di Orizzonte Europa.