



Bruxelles, 30.9.2020
COM(2020) 628 final

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E
AL COMITATO DELLE REGIONI**

Un nuovo SER per la ricerca e l'innovazione

{SWD(2020) 214 final}

1. LO SPAZIO EUROPEO DELLA RICERCA IN UN NUOVO CONTESTO

Lo Spazio europeo della ricerca (SER) è stato varato nel 2000, nel contesto della strategia di Lisbona, per porre rimedio alla frammentazione del sistema di ricerca e innovazione dell'UE, che all'epoca consisteva nella giustapposizione dei sistemi nazionali di R&I e in un programma di finanziamento a livello di Unione.

Il SER mira a costruire uno spazio scientifico e tecnologico comune per l'UE, ossia a realizzare un mercato unico per la ricerca e l'innovazione che favorisca la libera circolazione dei ricercatori, delle conoscenze scientifiche e dell'innovazione e incentivi la competitività dell'industria europea. Ciò presuppone la ristrutturazione del panorama europeo della ricerca verso una maggiore cooperazione transfrontaliera, una concorrenza a livello continentale, la creazione di una massa critica e di un coordinamento, nonché il miglioramento delle politiche e dei sistemi nazionali di ricerca.

Dal 2009 la realizzazione del SER è diventata anche un obiettivo esplicito del trattato, come sancito dall'articolo 179 del TFUE.

Il SER: dopo 20 anni

Negli ultimi 20 anni lo Spazio europeo della ricerca ha conseguito risultati importanti.

I lavori del Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI) hanno portato all'elaborazione di piani per 55 infrastrutture europee di ricerca, 37 delle quali sono già state attuate, in tutti i settori della scienza, mobilitando quasi 20 miliardi di EUR di investimenti¹.

La risposta congiunta alle sfide comuni attraverso il coordinamento e la condivisione delle risorse ha portato dal 2004 a investimenti nazionali per oltre 7 miliardi di EUR in programmi comuni di ricerca, con una spesa congiunta annuale pari a 800 milioni di EUR.

Sotto l'impulso della Carta europea dei ricercatori e del Codice di condotta per l'assunzione di ricercatori, già adottati da 1242 organizzazioni, sono stati compiuti progressi significativi nell'eliminazione delle barriere geografiche alla mobilità dei ricercatori e della frammentazione delle carriere dei ricercatori in Europa². Inoltre, l'iniziativa EURAXESS³ sostiene la mobilità e lo sviluppo delle carriere attraverso la fornitura di servizi di informazione e sostegno ai ricercatori professionisti.

Il SER ha migliorato l'accesso a informazioni scientifiche aperte, gratuite e riutilizzabili attraverso l'iniziativa Scienza aperta⁴ e il cloud europeo per la scienza aperta (CESA), progetto avviato di recente che crea uno spazio cloud per i dati di ricerca in Europa allo scopo di migliorare la scienza attraverso una condivisione aperta e collaborativa delle conoscenze.

I progressi verso il conseguimento degli obiettivi del SER hanno tuttavia subito un rallentamento e ulteriori miglioramenti potrebbero essere realizzati⁵ in ambiti chiave:

- Gli investimenti dell'UE in R&S sono pari al 2,19 % del PIL (2018), ancora lontani dall'obiettivo del 3 %. Gli investimenti pubblici di R&S sono stagnanti dal 2010. Gli investimenti di R&S delle imprese dell'Unione (1,45 % del PIL) rimangono notevolmente

¹ Cfr. <http://roadmap2018.esfri.eu/>

² <https://euraxess.ec.europa.eu/euraxess/charter-code-researchers>

³ *Researchers in Motion* è un'iniziativa paneuropea unica che beneficia del sostegno dell'UE, degli Stati membri e di paesi associati. <https://euraxess.ec.europa.eu/>

⁴ <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=openaccess>

⁵ Relazione sullo stato di avanzamento del SER del 2018 e https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_en

inferiori a quelli dei nostri principali concorrenti⁶. In Corea del Sud si attestano al 3,64 %, in Giappone al 2,59 %, negli Stati Uniti al 2,05 % e in Cina all'1,69 %.

- Nonostante la partecipazione al programma quadro degli Stati membri meno efficienti sia ora in aumento⁷, gli indicatori relativi alla qualità della scienza o alle attività di innovazione mostrano discrepanze significative all'interno dell'Unione.
- L'Europa registra ritardi anche nel tradurre i risultati della R&I nell'economia. Sebbene l'UE sia leader mondiale in alcuni settori ad alta tecnologia come la tecnologia verde, con la crescente importanza e diffusione delle TIC⁸, occorre indirizzare gli sforzi verso il rafforzamento dell'innovazione industriale⁹, il trasferimento tecnologico e la promozione dell'adozione delle soluzioni di R&I e della diffusione dell'innovazione attraverso il trasferimento delle conoscenze e la cooperazione pubblico-privato¹⁰.
- L'UE è leader in termini di qualità della scienza, anche nella collaborazione scientifica internazionale. In termini relativi, tuttavia, l'UE ottiene punteggi inferiori rispetto agli Stati Uniti per quanto riguarda il numero di pubblicazioni ad alto impatto e non ha registrato progressi dal 2012, mentre la Cina è in ascesa.
- Nonostante l'attenzione politica costante alla parità di genere nella R&I, i progressi sono stati lenti e restano insufficienti. Se, da un lato, la parità è stata quasi raggiunta tra i dottori di ricerca, dall'altro, nel settore dell'istruzione superiore solo il 24 % delle posizioni dirigenziali è occupato da donne.

Il rallentamento dei progressi desta preoccupazione in un momento in cui sono necessari programmi nazionali ambiziosi di finanziamenti e riforme, a sostegno di una solida struttura di governance collettiva, affinché l'Europa possa intraprendere un'azione più incisiva a favore della ripresa economica.

Nuove sfide per la politica di R&I

L'Europa si trova attualmente alle prese con profonde sfide sociali, ecologiche ed economiche, aggravate dalla crisi della pandemia. Realizzare la ripresa dell'Europa è una priorità urgente, e nel contempo le transizioni verde e digitale (la *duplice transizione*) sono più importanti che mai¹¹.

L'UE si è posta obiettivi ambiziosi e si è dotata di strumenti per realizzare una sostenibilità competitiva. Si è impegnata a raggiungere la neutralità climatica¹² entro il 2050 e la Commissione ha proposto un obiettivo ambizioso di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Per raggiungere tali obiettivi, ma anche per cogliere le opportunità economiche, per l'UE è essenziale accelerare la ricerca e l'innovazione e migliorare la collaborazione tra R&I privata e pubblica negli Stati membri a vantaggio della rapida diffusione sul mercato di soluzioni tecnologiche pulite. È altresì

⁶ Cfr. documento di lavoro dei servizi della Commissione, sezione 2.1.1.1.

⁷ Recentemente il dato è salito dal 4,4 % nell'ambito del Settimo programma quadro al 5,6 % nell'ambito di Orizzonte 2020.

⁸ "An Analysis of the International Positioning of the EU Using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies", Commissione europea

⁹ Cfr., ad esempio, il quadro di valutazione dell'OCSE su scienza, tecnologia e industria 2017, <http://dx.doi.org/10.1787/888933616940>: nessuna delle 20 tecnologie TIC emergenti individuate nella relazione è guidata dall'UE-27. Cfr. anche il quadro di valutazione dell'UE sull'industria 2019.

¹⁰ La percentuale di imprese innovative che collaborano con istituti di ricerca è solo del 15 % (2016). La quota della ricerca pubblica finanziata dal settore privato è solo del 7,2 % (2017) ed è in lenta diminuzione dal 2007.

¹¹ [Relazione speciale dell'IPCC](#) sull'impatto di un aumento del riscaldamento globale di 1,5 °C (2018).

¹² COM(2019) 640, conclusioni del Consiglio europeo del 12 dicembre 2019 e [accordo di Parigi](#) (2016).

importante sviluppare catene di approvvigionamento strategiche di capacità industriali nel settore delle tecnologie pulite¹³. Analogamente, la pandemia da COVID-19 ha portato in primo piano le vulnerabilità del nostro rapporto con la natura e ha sottolineato la necessità di stili di vita più sani e sostenibili. La R&I può essere determinante per accelerare un cambiamento positivo, ad esempio nell'ambito di pratiche agricole più sostenibili o regimi alimentari con una maggiore componente vegetale.

Come evidenziato nella valutazione a livello di UE dei piani nazionali per l'energia e il clima¹⁴, gli Stati membri devono individuare politiche e misure atte a migliorare la preparazione e a rafforzare la resilienza per quanto riguarda le tecnologie pulite per il prossimo decennio.

I prossimi dieci anni saranno il decennio digitale dell'Europa. La pandemia da COVID-19 ha messo in luce l'importanza di tecnologie digitali all'avanguardia, basate sui valori europei, per la resilienza dell'economia e della società. Anche la trasformazione digitale è un fattore determinante del Green Deal. La strategia industriale, l'agenda per le competenze per l'Europa per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza, il piano d'azione per l'istruzione digitale e il nuovo spazio europeo dell'istruzione sono altrettante strategie che guideranno lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie digitali, nonché l'adozione delle competenze digitali nell'UE. L'Europa deve inoltre concentrarsi sul rafforzamento del modello di autonomia strategica aperta, della sicurezza economica e del potenziale per la creazione di posti di lavoro.

La pandemia da COVID-19 ha messo in luce l'importanza della cooperazione in materia di R&I per fornire rapidamente soluzioni alle esigenze più impegnative. Il piano d'azione ERAvsCorona¹⁵ e la conferenza internazionale dei donatori¹⁶ sono esempi di risposte rapide congiunte a tali crisi.

Sebbene l'UE sia ancora leader mondiale nel campo della ricerca e dell'innovazione, i suoi risultati sono stagnanti dal 2012 e i principali operatori, in particolare asiatici, stanno gradualmente crescendo e occupando una posizione di maggior rilievo nel panorama mondiale della R&I e della tecnologia. Nonostante la R&I sia il motore della crescita della produttività a lungo termine¹⁷, l'Europa continua a registrare ritardi nella trasformazione dei risultati della sua eccellente ricerca in innovazione dirompente, e non riesce a mobilitare pienamente le capacità di ricerca e tecnologiche nelle regioni meno sviluppate. In questo nuovo contesto di crescente concorrenza globale e di instabilità degli interessi geopolitici, la posta in gioco non è solo la prosperità e la competitività economica dell'Europa, ma anche la sua capacità di approvvigionarsi autonomamente e di fornire materie prime, tecnologie e servizi fondamentali sicuri per l'industria e le persone.

I valori comuni europei della democrazia, della solidarietà e dell'uguaglianza sono risorse su cui basarsi. Per far fronte a queste sfide generazionali, è necessario un nuovo livello di ambizione che colleghi meglio la R&I all'economia, all'istruzione e alla formazione, affinché le conoscenze scientifiche dell'UE possano essere sfruttate al meglio.

¹³ Compresi il fotovoltaico, le batterie, l'idrogeno rinnovabile, l'energia eolica e oceanica, la rete e i componenti elettronici

¹⁴ COM(2020) 564.

¹⁵ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#eravscorona-action-plan

¹⁶ https://global-response.europa.eu/index_en

¹⁷ Due terzi della crescita economica in Europa tra il 2010 e il 2016 possono essere ricondotti alla R&I intesa in senso lato (SRIP 2020, pag. 101).

Essendo ancorato al principio di eccellenza¹⁸ e data la sua capacità di riunire le politiche di R&I a livello nazionale ed europeo, il SER è destinato a svolgere un ruolo fondamentale nell'affrontare queste sfide. Sulla base degli insegnamenti tratti dalla crisi della COVID-19, è necessario potenziare il SER e incentivare gli Stati membri a rafforzare la R&I a livello nazionale e regionale e ad approfondire la cooperazione a livello europeo.

Per promuovere la leadership mondiale, il SER deve inoltre incoraggiare in misura maggiore i ricercatori e gli innovatori di qualità a collaborare e a diventare un polo di attrazione per i migliori talenti del mondo.

L'UE dovrà fare la sua parte, agevolando l'accesso rapido e agevole ai finanziamenti per la cooperazione e la condivisione dei dati, mettendo a punto quadri di carriera interessanti per i ricercatori, dotando questi ultimi delle competenze di cui hanno bisogno in un mondo globale in rapida evoluzione e sostenendo infrastrutture di ricerca all'avanguardia.

Parallelamente, il nuovo SER dovrà incentivare la ripresa dell'Europa e sostenerne le transizioni verde e digitale favorendo la competitività basata sull'innovazione e promuovendo la sovranità tecnologica in settori strategici chiave (ad esempio, intelligenza artificiale e dati, microelettronica, calcolo quantistico, 5G, batterie, energie rinnovabili, idrogeno, mobilità intelligente e a zero emissioni, ecc.) in linea con il modello di autonomia strategica aperta.

Il bilancio a lungo termine dell'UE per il periodo 2021-2027 e il piano di ripresa su vasta scala "Next Generation EU" getteranno le fondamenta di un'Europa moderna e più sostenibile, promuovendo nel contempo la ripresa inclusiva e l'equità sociale. Il dispositivo per la ripresa e la resilienza, la politica di coesione e lo strumento di sostegno tecnico contribuiranno a un maggiore coordinamento incoraggiando gli Stati membri a investire in nuove tecnologie e in una serie di settori chiave¹⁹.

La presente comunicazione ribadisce l'impegno nei confronti del SER e propone un nuovo approccio per accelerare la trasformazione verde e digitale dell'Europa, rafforzarne la resilienza e la preparazione ad affrontare crisi future e sostenerne il vantaggio competitivo nella corsa mondiale alla conoscenza.

2. PROSPETTIVE: UNO SPAZIO EUROPEO DELLA RICERCA PIÙ FORTE PER IL FUTURO

Gli Stati membri sono disposti a impegnarsi in iniziative a livello UE quando vengono loro forniti strumenti e incentivi accessibili e di facile utilizzo per agire congiuntamente o in modo coordinato. Ciò comprende, in particolare, l'analisi comparativa dei progressi compiuti, gli orientamenti e lo scambio di buone pratiche, la programmazione congiunta dei programmi nazionali e dei finanziamenti dell'UE.

Gli Stati membri hanno ribadito con forza la necessità di una nuova agenda per il SER²⁰. A tale scopo, la Commissione ha organizzato una serie di incontri con le autorità nazionali e i portatori di interessi nell'ambito di un apposito "tour" delle capitali del SER, invitando a fornire riscontri e contributi sul futuro del SER.

Al fine di innalzare il livello di eccellenza ed efficienza del sistema europeo di R&I, tutti gli elementi tradizionali del "mercato unico" del SER (creazione di massa critica, mobilità, scienza aperta, ecc.) continuano a rivestire grande importanza, ma il ritmo dell'attuazione

¹⁸ In questo contesto, per "eccellenza" si intende l'impegno a sostenere i migliori gruppi e progetti di ricerca possibili, indipendentemente da qualsiasi considerazione.

¹⁹ <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>

²⁰ CSER 1201/20 del 23 gennaio 2020; riunione informale dei ministri della Competitività (ricerca) del luglio 2020

deve essere più ambizioso. Il primo elemento di un SER di nuova concezione consisterà pertanto nell'approfondimento delle priorità e delle iniziative esistenti, ove possibile attraverso approcci nuovi e più decisi.

Al tempo stesso, le sfide e le opportunità future richiedono una visione più ampia per il SER. Le transizioni verde e digitale e la ripresa richiedono una cooperazione tra la Commissione e gli Stati membri che vada oltre la tradizionale filosofia del mercato unico ed esigono la definizione di nuove priorità per orientare meglio i finanziamenti, varare iniziative congiunte ambiziose e sviluppare approcci comuni tra le varie politiche.

Al fine di garantire che il nuovo SER sia adeguato alle sfide future, la Commissione propone una nuova visione basata sugli obiettivi strategici illustrati qui di seguito, che possono essere realizzati solo in partenariato con gli Stati membri. Il quarto obiettivo consiste nell'approfondire il SER sulle priorità esistenti, mentre gli altri tre obiettivi amplieranno il SER verso nuove priorità:

- i. **Dare priorità agli investimenti e alle riforme:** per accelerare la trasformazione verde e digitale e aumentare tanto la competitività quanto la rapidità e la profondità della ripresa. A tal fine è necessario non solo dotarsi di analisi e dati concreti migliori, ma anche prevedere la semplificazione e l'agevolazione dell'interazione tra i sistemi di R&I nazionali ed europei. Il principio di eccellenza, secondo il quale sono i ricercatori migliori con le idee migliori a ottenere i finanziamenti, rimane la pietra angolare di tutti gli investimenti nell'ambito del SER.
- ii. **Migliorare l'accesso all'eccellenza:** a favore di una maggiore eccellenza e sistemi di R&I più forti in tutta l'UE, per favorire una più rapida diffusione delle migliori pratiche in Europa. Gli Stati membri che intendano migliorare le prestazioni del loro sistema di R&I nella direzione dell'eccellenza dovrebbero essere incoraggiati e sostenuti, ricorrendo alle misure specifiche di Orizzonte Europa e alla complementarità con le strategie di specializzazione intelligente nell'ambito della politica di coesione.
- iii. **Tradurre i risultati di R&I in termini economici:** le politiche di R&I dovrebbero mirare a rafforzare la resilienza e la competitività delle nostre economie e società. Si tratta quindi di garantire la leadership competitiva dell'Europa nella corsa mondiale alla tecnologia, migliorando il contesto per gli investimenti delle imprese nella R&I e la diffusione delle nuove tecnologie e rafforzando l'adozione e la visibilità dei risultati della ricerca nell'economia e nella società nel suo complesso.
- iv. **Approfondire il SER:** per compiere ulteriori progressi nella libera circolazione delle conoscenze in un sistema di R&I più evoluto, efficiente ed efficace, in particolare passando da un approccio di coordinamento a una più profonda integrazione tra le politiche nazionali. Il SER continuerà a promuovere condizioni quadro adeguate e inclusività, contribuirà a sviluppare le competenze di cui i ricercatori hanno bisogno per l'eccellenza scientifica e metterà in relazione tutti gli attori presenti in Europa, anche nel settore dell'istruzione, della formazione e del mercato del lavoro.

Per realizzare questi obiettivi, la Commissione propone una serie di azioni da attuare in collaborazione con gli Stati membri e i portatori di interessi secondo una *tabella di marcia del SER* (cfr. appendice).

In risposta al *parere del comitato per lo Spazio europeo della ricerca e dell'innovazione* (CSER) del dicembre 2019²¹, la Commissione propone che gli Stati membri rafforzino il loro impegno a favore di politiche e principi condivisi, forti dell'esperienza ventennale del SER, adottando un *patto per la ricerca e l'innovazione in Europa*.

Con l'adozione del patto, il processo di governance dovrebbe essere reso più efficace e incisivo grazie a un dialogo politico regolare con gli Stati membri che verte sulle priorità, le strategie di attuazione e il monitoraggio dei progressi compiuti verso la realizzazione degli obiettivi fissati.

2.1 Dare priorità agli investimenti e alle riforme

Agevolare gli investimenti e le riforme nazionali e dell'UE in vista delle priorità dell'UE

La ripresa dalla pandemia da COVID-19 e la necessità di orientarsi verso un'economia più competitiva e sostenibile richiedono un maggior allineamento delle riforme e degli investimenti in R&I a livello nazionale e unionale al fine di accelerare la trasformazione verde e digitale della società e dell'economia europee. Ciò contribuirà al conseguimento dei risultati auspicati dall'UE in settori prioritari come la transizione verso l'energia pulita, la decarbonizzazione e l'ammodernamento dell'industria, la mobilità intelligente e sostenibile e l'economia circolare.

Il supporto finanziario alla realizzazione del SER attraverso i programmi quadro dell'UE è evoluto nel corso del tempo²². Il programma Orizzonte Europa prevede di intensificare questi sforzi tramite investimenti solidi ed equilibrati nella R&I con i quali sostenere i ricercatori, l'industria e i cittadini nell'intero ciclo della ricerca e dell'innovazione. Il primo pilastro del programma sostiene i ricercatori nello svolgimento di attività di ricerca fondamentale. Il secondo pilastro riguarda la collaborazione tra l'UE, l'industria e talvolta gli Stati membri con l'obiettivo di condurre attività di ricerca e innovazione che esercitino un impatto sul campo in settori strategici fondamentali quali sanità, accessibilità, digitale, competitività industriale, clima, energia, mobilità, risorse naturali e sistemi alimentari. A tale scopo sono essenziali agende strategiche comuni con gli Stati membri e l'industria nel quadro di un insieme coerente di "partenariati di R&I". Orizzonte Europa propone inoltre nuove forme di collaborazione, quali le future "missioni di R&I"²³, che dovrebbero coinvolgere i cittadini in progetti di ampio respiro, ad esempio la presenza della plastica nei mari o la lotta al cancro. Il terzo pilastro, infine, si concentra sulle innovazioni rivoluzionarie e creatrici di mercato. Il Consiglio europeo per l'innovazione (CEI) e le Comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI) dirette dall'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) sosterranno le innovazioni pionieristiche introdotte da startup e PMI dell'UE, anche imprimendo un orientamento regionale. Il programma Orizzonte Europa punta a traguardi ambiziosi per quanto riguarda le transizioni verde e digitale. La Commissione ha proposto che Orizzonte Europa stabilisca un obiettivo di finanziamento del 35 % per i cambiamenti climatici, oltre a un aumento sostanziale degli investimenti nelle tecnologie digitali di base. Gli Stati membri dovrebbero

²¹ Parere del CSER, documento del Consiglio 14989/18 del 30 novembre 2018, pag. 6. Cfr. documento di lavoro dei servizi della Commissione, pag. 93, per il mandato del comitato per lo Spazio europeo della ricerca e dell'innovazione.

²² Orizzonte 2020 ha introdotto 7 sfide per la società e aree di interesse trasversali alle sfide stesse (ad esempio l'economia circolare e la digitalizzazione). Sono in fase di valutazione anche altri elementi, come la sperimentazione di politiche.

²³ Elemento di novità nell'ambito di Orizzonte Europa, le missioni mirano ad affrontare sfide complesse attraverso un approccio inclusivo e deliberativo.

valutare la possibilità di replicare tale ambizione per gli investimenti verdi e digitali nei loro programmi nazionali.

Né Orizzonte Europa, né altri programmi analoghi finanziati unicamente dal bilancio UE, come la politica di coesione o Next Generation EU, sarebbero tuttavia sufficienti a finanziare la R&I necessaria ai fini delle transizioni verde e digitale. Per determinare un reale cambiamento positivo, tali programmi devono essere integrati da investimenti da parte degli Stati membri. L'unione di tali sforzi dovrebbe attirare investimenti privati consistenti tali da garantire la titolarità e la qualità dei risultati.

Dal 2002 a oggi, l'obiettivo del 3 % di investimenti in R&S ha talvolta favorito l'aumento degli investimenti nell'UE e negli Stati membri, ma non in misura sufficiente a centrare l'obiettivo. La spesa delle imprese è in ritardo rispetto ai principali concorrenti dell'UE, mentre gli investimenti pubblici sono stagnanti dal 2012 e persino diminuiti in alcuni paesi. Ciò si ripercuote sulla capacità dell'UE di stare al passo con la velocità dell'innovazione a livello mondiale. Con un valore attuale che si attesta allo 0,81 % del PIL, l'impegno pubblico dell'UE a sostegno della R&S

è ancora troppo limitato. La pandemia ha accelerato la duplice transizione. Il livello degli investimenti deve pertanto crescere per poter stare al passo con il nuovo ritmo. Gli Stati membri dovrebbero impegnarsi ad aumentare gli impegni pubblici in materia di R&S, passando dallo 0,81 % all'1,25 % del PIL. Tale aumento è commisurato al raggiungimento dell'obiettivo del 3 % e al mantenimento di un elevato livello di in vista della ripresa e della duplice transizione. Allo stato attuale, il settore privato destina solo una quota limitata delle entrate alla R&I, nei settori in cui le tecnologie a basse emissioni di carbonio devono essere applicate su vasta scala²⁴. Il settore privato dovrebbe essere incoraggiato ad aumentare i propri investimenti in R&S. Inoltre l'attuale spesa annuale per programmi congiunti di R&S tra gli Stati membri rappresenta circa l'1 % del finanziamento pubblico totale della R&S in Europa. Fissando l'obiettivo al 5 % è possibile aiutare gli Stati membri a focalizzare e ad allineare gli impegni pubblici nazionali in R&S, anche mediante le missioni e i partenariati di Orizzonte Europa. Analogamente, saranno necessarie riforme nazionali per rafforzare i sistemi R&I a livello nazionale e regionale, tenendo conto delle raccomandazioni specifiche per paese del semestre europeo per il 2019 e il 2020²⁵ e delle valutazioni dei piani nazionali per l'energia e il clima.

Anche il dispositivo per la ripresa e la resilienza dovrebbe contribuire a tale sforzo, in quanto incoraggia gli Stati membri a intraprendere riforme e investimenti nelle nuove tecnologie e in una serie di iniziative faro europee, quali l'incentivazione di tecnologie pulite a prova di futuro, l'espansione delle capacità di cloud industriale europeo di dati e lo sviluppo di processori più potenti, all'avanguardia e sostenibili²⁶. Gli investimenti possibili andrebbero a promuovere progetti di cooperazione transfrontaliera o importanti progetti di comune interesse europeo²⁷. Il coordinamento degli sforzi di riforma e investimento nella R&I dovrebbe avvenire:

²⁴ JRC SETIS <https://setis.ec.europa.eu/publications/setis-research-innovation-data>

²⁵ Nel 2019 tutti gli Stati membri dell'UE hanno ricevuto una raccomandazione specifica per paese che invitava a investire nella R&I.

²⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1658

²⁷ Cfr. documento di lavoro dei servizi della Commissione, orientamenti della Commissione destinati agli Stati membri, piani di ripresa e resilienza, COM(2020) 205 del 17.9.2020.

- In primo luogo, fissando obiettivi di finanziamento, in particolare per sostenere la duplice transizione e le priorità della ripresa, che possono avere un effetto di mobilitazione sui bilanci nazionali per la R&I e incoraggiare gli investimenti privati nella R&I.
- In secondo luogo, attraverso la programmazione congiunta con settori d'azione prioritari e bilanci ambiziosi per agevolare il raggiungimento della massa critica necessaria nei settori chiave a sostegno della duplice transizione. Un forte accento sulla diffusione di nuove tecnologie e soluzioni nell'intera economia e pubblica amministrazione sarà essenziale per rafforzare l'impatto della spesa di R&I. La politica di coesione, il meccanismo per collegare l'Europa, la politica agricola comune, l'Europa digitale e il dispositivo per la ripresa e la resilienza svolgeranno un ruolo essenziale nel realizzare la transizione sul campo.
- In terzo luogo, impegnandosi nelle missioni e nei partenariati di Orizzonte Europa per favorire l'allineamento delle strategie nazionali e degli investimenti dell'industria e delle imprese verso obiettivi comuni dell'UE. Inoltre i partenariati di R&I conclusi tra l'UE, gli Stati membri e i portatori di interessi dell'industria, quali le imprese comuni nel settore dell'idrogeno o della microelettronica, sono diventati uno strumento consolidato dei programmi quadro²⁸ per mettere in comune risorse in vista della realizzazione di obiettivi condivisi.

Per realizzare la duplice transizione, la Commissione è pronta a sostenere gli Stati membri nella definizione delle priorità per i finanziamenti nazionali tra i paesi e con l'UE. Il *forum dello Spazio europeo della ricerca per la transizione* è uno spazio di discussione promosso dalla Commissione in cui esaminare con gli Stati membri le quattro priorità del nuovo Spazio europeo della ricerca. Il suo ruolo sarebbe contribuire a orientare il processo del nuovo Spazio europeo della ricerca attraverso la collaborazione con gli Stati membri per definire la "dimensione" della ricerca e dell'innovazione dei piani nazionali di ripresa, massimizzare i benefici dei fondi di coesione, attuare la strategia industriale attraverso il lavoro sugli ecosistemi industriali e discutere iniziative normative e non normative per creare un quadro di riferimento favorevole alla ricerca e all'innovazione nell'UE. Oltre a integrare il processo di programmazione strategica di Orizzonte Europa, il forum metterà a disposizione una piattaforma per lo sviluppo di azioni congiunte ambiziose in materia di politica e di finanziamento in settori strategici e il loro allineamento ad altre politiche. Il forum potrebbe inoltre affrontare le questioni legate all'attuazione delle politiche di R&I a livello nazionale e regionale, riunendo la Commissione e gli organismi degli Stati membri preposti al finanziamento della R&I, comprese le autorità che gestiscono la politica di coesione, al fine di garantire sinergie tra tutte le fonti di finanziamento interessate.

²⁸ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/european-partnerships-horizon-europe_en

La Commissione:

1. propone che gli Stati membri riaffermino l'obiettivo di investimento dell'UE nella ricerca e lo sviluppo pari al 3 % del PIL e lo aggiornino per tenere conto delle nuove priorità dell'UE, compreso un nuovo obiettivo di impegno pubblico dell'UE pari all'1,25 % del PIL che gli Stati membri dovranno conseguire in modo coordinato a livello UE entro il 2030, al fine di mobilitare e incentivare gli investimenti privati;
2. sostiene gli Stati membri nel coordinamento e nella definizione delle priorità dei finanziamenti e delle riforme nazionali in materia di R&I, tra i paesi e con l'UE, attraverso il dialogo e un apposito forum dello Spazio europeo della ricerca per la transizione. In questo modo sarà possibile orientare gli sforzi comuni degli Stati membri affinché si impegnino, su base volontaria, a destinare il 5 % dei finanziamenti pubblici nazionali di R&S a programmi congiunti e partenariati europei entro il 2030²⁹.

2.2 Migliorare l'accesso all'eccellenza

Far progredire l'Europa insieme

Gli investimenti degli Stati membri in R&I rimangono disomogenei, con notevoli differenze: vanno dallo 0,5 % al 3,3 % del PIL, e si concentrano nelle aree settentrionali e occidentali dell'UE. Tali differenze negli investimenti si traducono in disparità nell'eccellenza scientifica e nei risultati dell'innovazione. Anche gli indicatori indiretti della qualità scientifica (pubblicazioni scientifiche più citate) evidenziano un divario persistente³⁰.

Gli Stati membri meno efficienti in termini di R&I³¹ sono riusciti a progredire, ma la maggior parte di questi registra ancora risultati ben al di sotto della media UE³². Quasi tutti gli Stati membri dell'Europa orientale sono riusciti ad aumentare la spesa di R&I, mentre diversi paesi meridionali sembrano perdere terreno³³. La maggior parte degli Stati membri è impegnata a migliorare i propri sistemi nazionali di R&I per rafforzarne la base scientifica, anche incoraggiando le interazioni intersettoriali tra il settore pubblico e quello privato e contribuendo a creare un settore privato innovativo.

L'UE sostiene già gli Stati membri che puntano a rafforzare la loro capacità di ricerca e innovazione attraverso diverse misure. Il *Meccanismo di sostegno delle politiche del programma Orizzonte*³⁴ e il futuro *strumento di sostegno tecnico*³⁵ offrono a questi Stati membri i pareri di esperti e una serie di buone pratiche per mettere a punto e attuare le riforme, oltre a un sostegno personalizzato sul campo.

L'elevata concentrazione di attività di R&I in Europa e gli effetti dell'agglomerazione fanno sì che alcune regioni beneficino di maggiori incentivi agli investimenti in R&I. La crescente concentrazione di attività economiche e innovative nelle capitali e in aree metropolitane, da

²⁹ L'investimento medio annuo attuale riferito al periodo 2015-2018 è stato di circa 800 milioni di EUR (dati ERA-LEARN), pari a poco meno dell'1 % del finanziamento pubblico totale di R&I nell'UE.

³⁰ SRIP report https://ec.europa.eu/info/publications/science-research-and-innovation-performance-eu-2020_en (pagg. 368 e 369).

³¹ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en

³² Cfr. anche https://www.eib.org/attachments/efs/innovation_investment_in_cesee_en.pdf

³³ Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020, DG R&I

³⁴ <https://rio.jrc.ec.europa.eu/policy-support-facility>

³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=COM:2020:0409:FIN>

un lato, e il declino delle zone industriali o periferiche, dall'altro, producono effetti negativi sulle regioni con una scarsa capacità di sfruttare l'innovazione.

Orizzonte Europa sosterrà gli Stati membri meno efficienti attraverso il pacchetto "*Ampliare la partecipazione e rafforzare lo Spazio europeo della ricerca*", per valorizzare e collegare gli ecosistemi esistenti. Al fine di ottimizzare l'accesso all'eccellenza, sosterrà la collaborazione con controparti dotate di maggiore esperienza. Il programma di ampliamento continuerà a operare in sinergia con la politica di coesione. Un uso intelligente e coerente del sostegno fornito dalla politica di coesione dovrebbe affiancare i programmi di R&I nazionali e dell'UE per migliorare le infrastrutture della conoscenza, sviluppare le capacità e favorire le trasformazioni strutturali, sulla base di strategie di specializzazione intelligente adeguatamente articolate. È opportuno che anche altri strumenti dell'UE, oltre agli investimenti attraverso il *dispositivo per la ripresa e la resilienza*, sostengano le riforme nel settore della ricerca e dell'innovazione.

La Commissione incoraggerà la riforma delle politiche attraverso un dialogo regolare e una maggiore interazione con gli Stati membri. Sarà inoltre offerto un sostegno strategico e coordinato alle regioni e alle città sulla base di iniziative di successo quali la *Piattaforma di scambio delle conoscenze*³⁶ (in collaborazione con il Comitato delle regioni) e l'iniziativa "La scienza incontra le regioni". Tali iniziative saranno aggiornate a livello strategico, assicurando un dialogo efficace per la definizione delle priorità e la promozione delle sinergie tra gli strumenti di R&I e l'istruzione e la formazione con un'adeguata mobilitazione dei fondi della politica di coesione.

La Commissione:

3. propone che gli Stati membri in cui il rapporto tra investimenti di R&S e PIL è inferiore alla media UE si adoperino per aumentare del 50 % l'insieme di questi investimenti nei prossimi 5 anni. La Commissione aiuterà gli Stati membri a riformare le politiche di R&I, puntando anche all'assistenza tecnica per tale scopo. Ciò faciliterà il coordinamento e la complementarità dei programmi nazionali e dell'UE e contribuirà allo sviluppo del pacchetto per la ripresa.

Nutrire talenti per tendere all'eccellenza

Per la diffusione delle conoscenze in tutta l'UE, è indispensabile attirare e trattenere i ricercatori di talento. In generale, i paesi con migliori risultati nell'ambito della R&I registrano un maggiore afflusso di ricercatori. Diventa indispensabile fare in modo che tutti i ricercatori nell'UE, indipendentemente dalla loro ubicazione geografica, possano produrre e avere accesso a risultati eccellenti.

Per rafforzare lo Spazio europeo della ricerca, sarà varata l'iniziativa *ERA4You*, mediante il potenziamento delle opportunità di mobilità dei ricercatori affinché possano accedere all'eccellenza e ampliare la loro esperienza attraverso programmi di mobilità specifici tra il mondo dell'industria e quello accademico. Tale iniziativa includerà misure mirate a favore della mobilità per aiutare i ricercatori negli Stati membri meno efficienti in materia di R&I ad apprendere e a sviluppare l'eccellenza al fine di ampliare il potenziale di talento.

L'iniziativa monitorerà gli indicatori di accesso all'eccellenza dei ricercatori e delle istituzioni per esaminare più da vicino gli ostacoli e sostenere le misure politiche pertinenti. Promuoverà inoltre una collaborazione strutturata tra il mondo accademico e le imprese in un'ottica interdisciplinare e transnazionale, tenendo conto del mercato interno. Le condizioni quadro

³⁶ <https://cor.europa.eu/en/our-work/Documents/SEDEC/KEP-action-plan-2019-en.pdf>

propizie a questa iniziativa saranno integrate in un contesto più ampio da misure proposte nell'ambito dell'azione sul quadro europeo per le carriere della ricerca (cfr. sezione 2.4 qui di seguito).

La Commissione propone di:

4. istituire un asse di lavoro specifico nell'ambito del forum dello Spazio europeo della ricerca per la transizione al fine di i) promuovere e monitorare l'accesso all'eccellenza da parte dei ricercatori e delle istituzioni dei paesi oggetto dell'ampliamento, con il sostegno della politica di coesione, ii) aiutare gli Stati membri a integrare meglio i ricercatori in strategie di specializzazione intelligente, in collaborazione con il settore industriale e iii) aiutare gli Stati membri a progettare misure a sostegno dei ricercatori nei paesi oggetto dell'ampliamento, al fine di migliorarne le competenze per conseguire l'eccellenza nel mercato del lavoro. Tutto ciò dovrebbe aiutare i paesi a basse prestazioni in materia di R&I a incrementare l'eccellenza dei loro sistemi di R&I. Gli Stati membri che sono in ritardo rispetto alla media UE per quanto riguarda le pubblicazioni più spesso citate dovrebbero ridurre il divario di almeno un terzo nei prossimi 5 anni.

2.3 Tradurre i risultati di R&I in ambito economico

Competitività dell'industria europea

L'UE è in ritardo rispetto ai suoi principali concorrenti a livello mondiale per quanto riguarda l'intensità di R&S delle imprese³⁷, in particolare nei settori dell'alta tecnologia e nell'espansione delle PMI innovative³⁸, con effetti negativi sulla produttività e sulla competitività. Ciò accade in un momento in cui interi settori saranno interessati dalla duplice transizione e in cui la leadership industriale si baserà, più che in passato, sul superamento delle frontiere scientifiche, sulla padronanza di tecnologie profonde e sulla combinazione di innovazioni digitali, fisiche e biologiche. Sbloccare gli investimenti nell'innovazione nel settore imprenditoriale, nei servizi e nel settore pubblico è fondamentale per invertire questa tendenza e rafforzare la sovranità industriale e tecnologica dell'Europa.

L'UE deve sfruttare appieno i suoi eccellenti risultati di ricerca e innovazione per sostenere la transizione verde e digitale della sua economia.

L'Europa necessita di un quadro che favorisca investimenti ambiziosi a lungo termine a carico del bilancio dell'UE, degli Stati membri e del settore privato. Gli investimenti nella ricerca e nell'innovazione spesso sono rischiosi e richiedono impegni a lungo termine, due aspetti che potrebbe essere ancora più difficile garantire nei periodi di crisi. I partenariati di Orizzonte Europa tra l'UE, il settore privato e gli Stati membri, forniscono il quadro necessario a garantire l'assunzione dei rischi e, in caso di fallimento del mercato, la mobilitazione di investimenti privati. Inoltre, il Consiglio europeo per l'innovazione, dotato degli strumenti finanziari dell'UE, migliorerà l'accesso al debito e ai finanziamenti azionari per le PMI, le start-up e le piccole imprese a media capitalizzazione a crescita elevata e orientate alla R&I, tenendo conto della tassonomia dell'UE sulla finanza sostenibile³⁹. Il Consiglio in questione sosterrà una maggiore imprenditorialità negli Stati membri, individuerà le tecnologie di nuova generazione e ne accelererà l'applicazione commerciale, rafforzando di conseguenza la

³⁷ Nel 2018, l'1,45 % del PIL nell'UE, il 2,59% in Giappone, il 2,05 % negli Stati Uniti e l'1,69 % in Cina. SRIP 2020

³⁸ Per ciascuno (SRIP 2020) - SRIP 2020, https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_en

³⁹ https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy_en

presenza industriale e tecnologica europea nelle parti strategiche delle principali catene di valore e promuovendo la scelta tecnologica e l'autonomia strategica aperta. Anche l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia ha un importante ruolo da svolgere. Laddove esistano, è opportuno che le alleanze industriali⁴⁰ siano inclusive al fine di contribuire a definire i programmi di ricerca e incrementare l'impatto sull'industria dei risultati di R&S. In caso di fallimento del mercato, gli Stati membri possono collaborare in importanti progetti di comune interesse europeo (IPCEI)⁴¹, per diffondere i risultati di R&S a livello industriale a vantaggio del settore imprenditoriale e di quello pubblico.

Per sostenere l'attuazione della nuova strategia industriale e accelerare il trasferimento dei risultati delle ricerche all'economia reale, la Commissione guiderà, in collaborazione con l'industria, l'elaborazione di tabelle di marcia tecnologiche che includano i programmi di investimento nella R&I, dalla ricerca di base fino alla fase di diffusione. Queste tabelle di marcia consentiranno di utilizzare in modo efficiente l'intera gamma di meccanismi di sostegno per attirare gli investimenti privati in progetti transfrontalieri fondamentali. Le tabelle di marcia faranno parte delle agende strategiche per l'innovazione concordate con gli Stati membri e l'industria, nell'ambito dei partenariati di R&I di Orizzonte Europa. I quadri normativi a favore dell'innovazione sono importanti anche per promuovere lo sviluppo di tecnologie competitive nelle principali catene di valore, garantendo nel contempo all'Europa una posizione più solida.

Le università europee e le organizzazioni di ricerca e tecnologia (ORT), ma anche le infrastrutture tecnologiche dell'UE, in quanto produttrici di conoscenze di elevata qualità a sostegno dell'innovazione industriale, saranno partner fondamentali nella messa a punto di queste tabelle di marcia.

La Commissione, in collaborazione con gli Stati membri e i portatori di interessi:

5. sosterrà l'attuazione della nuova strategia industriale elaborando congiuntamente, entro la fine del 2022, tabelle di marcia comuni in materia di tecnologie industriali per allineare i principali partenariati nell'ambito di Orizzonte Europa agli ecosistemi industriali e collegarli a questi ultimi, in modo da unire gli sforzi e far sì che i risultati della ricerca vengano resi noti e diffusi più rapidamente nell'economia.

Rafforzare gli ecosistemi dell'innovazione per la circolazione e la valorizzazione delle conoscenze

La circolazione delle conoscenze e la creazione di valore a partire dalle conoscenze sono elementi importanti del SER. Nell'insieme degli Stati membri e delle regioni dell'UE sono presenti poli di ricerca e innovazione e centri di eccellenza il cui obiettivo è agevolare il coinvolgimento di una varietà di portatori di interessi nelle collaborazioni multidisciplinari e intersettoriali. Forniscono inoltre un servizio prezioso, ma ancora in gran parte carente, alle start-up e alle PMI innovative che devono far fronte a specifici fallimenti o ostacoli del mercato.

Nel corso degli anni sono stati creati diversi tipi di strutture di sostegno, dai centri di eccellenza ai servizi di consulenza fino ai poli di innovazione specializzati. Potrebbe essere molto utile promuovere una maggiore interconnessione tra queste strutture in tutta l'UE.

⁴⁰ In seguito alla recente "Battery Alliance" (alleanza per le batterie), la strategia industriale annuncia il varo di una "Clean Hydrogen Alliance" (alleanza per l'idrogeno pulito) seguita da alleanze per le industrie a basse emissioni di carbonio e per i dati industriali e i cloud, oltre che per le materie prime.

⁴¹ Il partenariato ECSEL, a capo del varo del primo IPCEI sulla microelettronica, ha tracciato la strada.

Sulla base della mappatura degli organismi esistenti e dell'analisi delle potenziali lacune, si potrebbe mettere a punto l'iniziativa *ERAHubs*, sfruttando le capacità esistenti, come i poli di innovazione digitale, e creando un collegamento con la rete Enterprise Europe Network e con StartUpEurope, per realizzare uno spazio di conoscenze interconnesse. Ciò faciliterà la collaborazione e lo scambio delle migliori pratiche e incentiverà l'ottimizzazione del valore della produzione, della circolazione e dell'utilizzo delle conoscenze.

Nel 2008 la Commissione ha emanato una *raccomandazione* relativa alla gestione della proprietà intellettuale nelle attività del trasferimento delle conoscenze e un *codice di buone pratiche* destinato alle università e ad altri organismi pubblici di ricerca. Nell'attuale contesto dinamico, al fine di ottenere più risultati, la Commissione, di concerto con gli Stati membri e i portatori di interessi, aggiornerà tali documenti di orientamento a sostegno di una strategia comune di valorizzazione della ricerca e dell'innovazione basata sulle buone pratiche esistenti, anche in materia di appalti pubblici. Come annunciato nella strategia industriale per l'Europa del marzo 2020⁴², nel prossimo piano di azione in materia di proprietà intellettuale sono previste ulteriori azioni per migliorare la gestione della proprietà intellettuale da parte della comunità di ricerca.

Le imprese dell'UE dovrebbero avere accesso a una protezione della proprietà intellettuale efficace e a costi accessibili, in tutto il continente, in modo che l'innovazione possa essere valorizzata e premiata. In tale contesto, un'importante pietra miliare sarà costituita dall'imminente lancio del brevetto unitario. Ponendo fine alla frammentazione e alla complessità, il brevetto unitario offrirà alle imprese uno sportello unico, riducendo fino a sei volte i costi rispetto al sistema esistente (basato su ogni singolo Stato membro). Migliorerà inoltre la trasparenza, faciliterà il processo di rilascio delle licenze e garantirà infine un sistema centralizzato per la risoluzione delle controversie, grazie al nuovo tribunale unificato dei brevetti.

La Commissione intende:

6. sviluppare e sperimentare, entro il 2022, un quadro di collegamento in rete a sostegno degli ecosistemi europei di R&I sulla base delle capacità esistenti, al fine di rafforzare l'eccellenza e massimizzare il valore della creazione, della circolazione e dell'utilizzo delle conoscenze;
7. aggiornare e sviluppare, entro la fine del 2022, i principi guida per la valorizzazione delle conoscenze e un codice di buone pratiche per l'uso intelligente della proprietà intellettuale, anche agevolando la realizzazione del brevetto unitario, al fine di garantire l'accesso a una protezione della proprietà intellettuale efficace e a costi accessibili.

2.4 Approfondire lo spazio europeo della ricerca

Un quadro europeo per le carriere della ricerca⁴³

Nella corsa mondiale ai talenti, le condizioni di sviluppo delle carriere sono un elemento fondamentale per attirare e trattenere i ricercatori più brillanti d'Europa. Il lavoro precario, in particolare per i nuovi arrivati, non è migliorato adeguatamente negli ultimi anni, contribuendo in tal modo ad aumentare il rischio che i ricercatori più capaci decidano di andare a lavorare al di fuori dell'Europa.

⁴² COM(2020) 102 final.

⁴³ Cfr. la sezione 2.4.3.2 del documento di lavoro dei servizi della Commissione.

Lo squilibrio tra il numero di dottori di ricerca e il numero di posizioni di ruolo nei sistemi scientifici pubblici rappresenta un ostacolo al tentativo di trattenere i talenti. La formazione e lo sviluppo professionale dei ricercatori non si incentrano a sufficienza sull'imprenditorialità o sulle opportunità esistenti al di fuori del mondo accademico. A questa situazione ha contribuito anche la maggiore dipendenza dai finanziamenti a sostegno della ricerca di breve durata e basati su singoli progetti.

Nell'ambito degli strumenti esistenti per lo Spazio europeo della ricerca, la *Carta europea dei ricercatori e il codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori*, unitamente alle azioni a sostegno della mobilità, comprese le azioni *Marie Skłodowska Curie*, hanno svolto un ruolo importante nel sostegno delle carriere dei ricercatori ma, data l'evoluzione del mercato del lavoro e dell'economia, è necessario trovare un approccio più esaustivo - un pacchetto di strumenti per affrontare questioni come il riconoscimento delle competenze dei ricercatori, il rafforzamento della mobilità e degli scambi tra il mondo accademico e quello industriale, le opportunità di formazione mirate e uno sportello unico cui i ricercatori possano accedere per usufruire di una serie di servizi di sostegno.

Lo squilibrio tra domanda e offerta di competenze rappresenta una tendenza preoccupante per l'industria e le imprese, con un impatto negativo sull'innovazione e sulla produttività sia nei settori industriali che nei servizi altamente innovativi. Incentivare i ricercatori a intraprendere una carriera al di fuori del mondo accademico, proponendo programmi di circolazione intersettoriale più adeguati che coinvolgano l'industria, può contribuire a migliorare le loro prospettive occupazionali e a promuovere la permeabilità dei talenti nell'economia e nella società europee.

Un *quadro europeo delle competenze per le carriere della ricerca*, potenziato nei contenuti, favorirà carriere di ricerca comparabili e interoperabili, individuando una serie di competenze fondamentali e modernizzando i sistemi premianti. Definire con gli Stati membri un *quadro europeo delle competenze* e una tassonomia delle capacità dei ricercatori consentirà di monitorare le tendenze delle carriere, delle competenze e dei talenti nel mercato del lavoro della ricerca⁴⁴. A tal fine sarebbe utile un'approfondita analisi del fabbisogno delle competenze, un'iniziativa faro presentata nella comunicazione relativa all'agenda per le competenze per l'Europa per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza.

L'iniziativa *ERA4You* introdurrà misure atte a rafforzare la mobilità intersettoriale, la cooperazione tra mondo accademico e mondo industriale e il coinvolgimento del settore privato nella formazione e nello sviluppo delle competenze dei ricercatori. In tal modo si favorirà la permeabilità dei talenti di R&I nell'intera società e l'intera economia, stimolando di conseguenza la crescita e l'occupazione. Si incoraggeranno i ricercatori a orientarsi verso l'imprenditorialità e la creazione di imprese. ERA4You prevede un pilastro specifico per i paesi oggetto dell'ampliamento per aiutare i ricercatori provenienti da tali paesi a sviluppare l'eccellenza e ad accedervi.

I servizi, la rete e i portali EURAXESS saranno ampliati in una *piattaforma per i talenti del SER*, uno sportello unico online, con una struttura e una governance più adeguate, sfruttando i collegamenti con Europass, la piattaforma UE per la gestione dell'apprendimento e delle carriere e la rete EURES dei servizi pubblici europei per l'impiego⁴⁵.

⁴⁴ COM(2020) 274 final dell'1.7.2020

⁴⁵ <https://euraxess.ec.europa.eu>; <https://europa.eu/europass/en>; <https://ec.europa.eu/eures/public/en/homepage>.

Nell'attuare questo pacchetto di strumenti, la Commissione punterà a realizzare sinergie con iniziative in materia di mobilità e sviluppo delle carriere dello spazio europeo dell'istruzione e del pilastro europeo dei diritti sociali. In tale contesto, il fondo pensionistico paneuropeo destinato ai ricercatori (RESAVER) rappresenta un importante sostegno alla mobilità transfrontaliera e intersettoriale dei ricercatori.

La Commissione intende:

8. fornire, entro la fine del 2024, in collaborazione con gli Stati membri e gli organismi di ricerca, un pacchetto di strumenti di supporto per le carriere dei ricercatori con le componenti seguenti: i) un quadro delle competenze dei ricercatori, ii) un programma di mobilità a sostegno degli scambi tra il mondo industriale e quello accademico, iii) formazioni mirate nell'ambito di Orizzonte Europa e iv) uno sportello unico. Il pacchetto di strumenti consentirà di creare un vivaio di talenti.

Scienza aperta

La scienza aperta rende i sistemi di ricerca e innovazione più efficienti e creativi e rafforza l'eccellenza e la fiducia della società nella scienza. Ciò è dovuto al fatto che l'apertura e la condivisione dei risultati e dei dati della ricerca, che ne consentono la riutilizzabilità e la riproducibilità, unitamente all'accesso alle infrastrutture di ricerca, forniscono la base per la qualità e consentono la valutazione tra pari e l'approfondimento delle riflessioni e dell'analisi sulla ricerca e l'innovazione.

In primo luogo, la Commissione ha già adottato misure a favore della scienza aperta. Il *cloud* europeo per la scienza aperta, in fase di realizzazione, diventerà un quadro europeo comune e federato per la condivisione aperta dei dati della ricerca e l'accesso ai servizi. A medio termine, il cloud europeo per la scienza aperta si trasformerà in uno spazio di dati e una piattaforma affidabile di servizi per i dati relativi alla ricerca e all'innovazione in Europa, pienamente articolata con gli spazi di dati settoriali come lo spazio comune europeo di dati sanitari, e si aprirà a e collegherà settori più ampi, come il settore pubblico e quello privato.

La strategia europea per i dati ha inoltre riconosciuto l'esperienza positiva con il *cloud* europeo per la scienza aperta e ha stabilito le modalità per svilupparlo ulteriormente, aprendolo da ultimo al di là delle comunità di ricerca⁴⁶, e la piattaforma europea di dati sulla COVID-19⁴⁷ ha evidenziato l'importanza di tali approcci e infrastrutture aperti.

In secondo luogo, negli ultimi dieci anni anche le politiche per l'accesso aperto alle pubblicazioni scientifiche sono progredite rapidamente, con l'istituzione di diversi modelli di business. Garantire il diritto ai ricercatori o ai loro istituti di condividere pubblicamente i risultati della ricerca oggetto di revisione tra pari finanziata con fondi pubblici è fondamentale per la libera circolazione delle conoscenze. L'accesso aperto immediato alle pubblicazioni finanziate con fondi pubblici comporta il vantaggio di condividere il più rapidamente possibile i risultati della ricerca, contribuendo all'efficienza della ricerca e all'eccellenza scientifica senza compromettere la revisione sistematica tra pari. Nell'ambito di Orizzonte Europa, la Commissione propone il varo di una piattaforma editoriale Open Research Europe che garantirà che tutta la ricerca finanziata con fondi pubblici sia integrata in un unico spazio europeo di dati.

⁴⁶ COM(2020) 66 del 19.2.2020

⁴⁷ <https://www.covid19dataportal.org/>

In terzo luogo, l'attuale sistema di valutazione della ricerca si basa ampiamente sui fattori di impatto legati a riviste specifiche in cui avviene la pubblicazione, invece che sul singolo contenuto e sul valore aggiunto della pubblicazione stessa.

Si dovrebbe fare di più per incoraggiare la condivisione dei risultati e la collaborazione e per favorire la ricerca interdisciplinare. Il miglioramento del sistema richiede la collaborazione e l'accordo degli Stati membri, i finanziatori della ricerca, le organizzazioni di ricerca, gli editori scientifici e altri soggetti, al fine di coordinare e sincronizzare le riforme a livello istituzionale, regionale, nazionale e internazionale.

La Commissione intende:

9. varare una piattaforma editoriale ad accesso aperto oggetto di valutazione *inter pares* tramite il programma Orizzonte Europa; analizzare i diritti degli autori al fine di consentire la condivisione illimitata di articoli oggetto di valutazione *inter pares* sostenuti da finanziamenti pubblici; garantire un *cloud* europeo per la scienza aperta in grado di offrire servizi e dati di ricerca reperibili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili (rete FAIR); e incentivare le pratiche della scienza aperta migliorando il sistema di valutazione della ricerca.

Infrastrutture tecnologiche e di ricerca (comprese le infrastrutture elettroniche)

Le infrastrutture di ricerca su vasta scala rappresentano una colonna portante del SER nonché un fattore chiave per rendere l'Europa attraente per i migliori ricercatori di tutto il mondo, contribuendo in tal modo alla condivisione delle conoscenze e all'innovazione. Le infrastrutture di ricerca possono favorire lo sviluppo a livello regionale concentrando le capacità e il talento di innovazione su risorse scientifiche strategiche. Le infrastrutture elettroniche, in particolare i servizi di connettività e collaborazione, svolgeranno un ruolo fondamentale nella piena valorizzazione del potenziale delle infrastrutture di ricerca. La connettività ultraveloce diventerà un elemento chiave per l'utilizzo di modelli di realtà di tipo "gemelli digitali", con strumenti decisionali pressoché in tempo reale fondati su elementi scientifici.

Al fine di sviluppare nuove infrastrutture paneuropee e un efficace collegamento in rete di quelle esistenti, la Commissione europea sta lavorando in stretta collaborazione con gli Stati membri e le comunità scientifiche in seno al Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI). Si tratta di uno dei successi dell'attuale Spazio europeo della ricerca, che ha consentito di realizzare strutture d'avanguardia in tutta Europa e nel mondo, tra cui la Fonte di spallazione europea⁴⁸, il Sistema di osservazione della placca tettonica europea⁴⁹ o l'Indagine sociale europea⁵⁰.

Tuttavia, le infrastrutture di ricerca possiedono un maggiore valore aggiunto quando sono utilizzate sia per applicazioni di ricerca che per applicazioni tecnologiche. Ciò consente di sfruttare il potenziale di innovazione e soddisfare priorità politiche dell'UE più ampie. Ciò consentirà di sostenere le industrie e le PMI con risorse scientifiche equilibrate e con l'accesso a ricercatori nell'insieme dell'Europa.

Il Libro bianco pubblicato recentemente dall'ESFRI⁵¹ delinea una nuova visione in tal senso.

⁴⁸ <https://europeanspallationsource.se/>

⁴⁹ <https://www.epos-ip.org/>

⁵⁰ <http://www.europeansocialsurvey.org/>

⁵¹ <https://www.esfri.eu/esfri-white-paper>

Le infrastrutture possono contribuire in maniera significativa all'innovazione. A tale proposito, lo sviluppo strategico delle infrastrutture europee di tecnologia è considerato un elemento fondamentale⁵². Al fine di sviluppare e testare rapidamente le proprie innovazioni e entrare poi nel mercato in modo efficace, l'industria e in particolare le PMI necessitano dell'accesso a infrastrutture tecnologiche adeguate. Ciò presuppone l'istituzione di una struttura di governance dedicata alle infrastrutture di tecnologia in grado di riunire e completare le mappature esistenti delle strutture disponibili mediante l'analisi del divario e la definizione delle priorità a livello di Unione, nonché l'elaborazione di raccomandazioni per le condizioni di accesso comuni e per i modelli di coinvolgimento.

La Commissione intende, unitamente agli Stati membri:

10. sostenere l'ESFRI nella creazione di un ecosistema di infrastrutture di ricerca di livello mondiale incentrato su un più ampio ventaglio di priorità politiche dell'UE e migliorarne la governance al fine di tenere conto dell'orientamento più ampio delle sue attività entro la fine del 2021 e istituire una nuova struttura di governance per le infrastrutture tecnologiche.

Il rafforzamento del sistema scientifico pubblico grazie alle sinergie con lo spazio europeo dell'istruzione

Il sistema scientifico pubblico è un elemento indispensabile dell'organizzazione generale della R&I, nonché il fondamento dell'eccellenza per la prosperità dell'Europa. È composto da università e da altre organizzazioni di ricerca e tecnologia finanziate con fondi pubblici, che basano la propria attività sulla libertà accademica pienamente integrata nella cultura e nei processi scientifici.

La libertà di discussione è essenziale per la valutazione *inter pares* e per la pubblicazione di risultati verificabili, che costituiscono un requisito per l'eccellenza in campo scientifico. In assenza della libertà accademica, la scienza non può compiere progressi e il SER non può funzionare.

Gli ecosistemi più vivaci e innovativi del mondo interagiscono intensamente con le migliori università. Sebbene l'Europa vanti numerose università di alto livello, il loro potenziale non è pienamente sfruttato. Il nuovo SER rafforzerà la dimensione R&I delle università attraverso un programma completo di trasformazione che sarà messo a punto unitamente ai portatori di interessi e agli Stati membri, in sinergia con lo spazio europeo dell'istruzione (comprese le missioni di istruzione, ricerca, innovazione e servizio alla società).

Consentirà alle università europee di sviluppare strategie di R&I comuni con la conseguente creazione di una massa critica utile a affrontare le sfide dell'Europa, favorendo la condivisione di capacità, come le infrastrutture e le risorse digitali e della conoscenza, in contesti collaborativi. L'obiettivo è anche aumentare l'attrattività delle carriere dei ricercatori, agevolare la collaborazione con gli operatori dell'ecosistema di R&I circostante e svolgere un ruolo fondamentale nel coinvolgimento dei cittadini nella scienza.

L'iniziativa delle università europee, promossa nell'ambito del programma Erasmus e sostenuta nella sua dimensione R&I da Orizzonte 2020, contribuirà al processo di trasformazione offrendo un quadro di riferimento a più lungo termine per la cooperazione transnazionale tra università, consentendo nel contempo una maggiore cooperazione e la circolazione senza frontiere di competenze e talenti.

⁵² SWD(2019) 158

Un intervento concertato su vasta scala a favore dello sforzo di trasformazione istituzionale delle università si baserà su una tabella di marcia relativa agli interventi a livello regionale, nazionale e di UE per una valorizzazione più adeguata delle sinergie tra i programmi dell'Unione, tra cui Orizzonte Europa, Erasmus, FSE+, FESR, e gli investimenti privati in R&I, in particolare grazie al sostegno del programma InvestEU.

La Commissione intende, unitamente agli Stati membri attraverso gli organi direttivi di SEE e CSER:

11. mettere a punto una tabella di marcia degli interventi finalizzati a creare sinergie tra istruzione superiore e ricerca, in particolare sulla base del duplice ruolo delle università.

Parità di genere per il rafforzamento del potenziale R&I europeo

Nonostante sia dimostrato che i team misti ottengono risultati migliori, persistono disuguaglianze di genere nei sistemi di R&I europei. Un'azione coordinata con le politiche in materia di istruzione e con i finanziatori della ricerca promuoverà una cultura incentrata sull'integrazione di genere.

La relazione *She Figures 2018*⁵³ evidenzia un miglioramento generale anche se troppo lento. Tra i dottori di ricerca l'equilibrio di genere è stato quasi raggiunto (48 % donne). Ciononostante, le donne rimangono notevolmente sottorappresentate: solo il 33,4 % dei ricercatori nell'UE è costituito da donne, nel 2016 la percentuale di donne che ricoprivano posizioni di grado A nel settore dell'istruzione superiore (professore ordinario ed equivalente) era pari solo a 24 % nell'UE, mentre nel 2017 quella di donne a capo di istituti di istruzione superiore in Europa non superava 22 %.

Anche il numero di donne tra i titolari di brevetti rimane estremamente basso e solo l'1,79 % delle pubblicazioni scientifiche dell'UE comprende un'analisi di genere. È necessario fissare obiettivi ambiziosi a livello di Unione per realizzare un cambiamento sostanziale nelle istituzioni di R&I e promuovere un vivaio di talenti femminili.

Di concerto con l'agenzia per le competenze, la comunicazione sullo spazio europeo dell'istruzione e il nuovo piano d'azione per l'istruzione digitale, il SER dedicherà maggiore attenzione alla partecipazione delle donne in campo scientifico, tecnologico, ingegneristico e matematico (STEM) promuovendone l'imprenditorialità. Occorre inoltre affrontare il tema della diversità aprendo la politica alle intersezioni con altre categorie sociali quali etnia, disabilità (compresa l'accessibilità e l'inclusione) e orientamento sessuale, nonché discriminazione e violenza di genere nelle organizzazioni di R&I⁵⁴.

La Commissione intende:

12. proporre, a partire dal 2021, l'elaborazione di piani inclusivi a favore della parità di genere con gli Stati membri e i portatori di interessi al fine di promuovere la parità di genere nella R&I a livello di Unione, in linea con gli obiettivi del programma Orizzonte Europa.

⁵³ https://ec.europa.eu/info/publications/she-figures-2018_it

⁵⁴ Henning, M.A., Zhou, C., Adams, P., Moir, F., Hobson, J., Hallett, C. & Webster, C.S. 2017. Le molestie sul luogo di lavoro tra il personale nel settore dell'istruzione superiore: una revisione sistematica. *Revisione in tema di istruzione nell'area Asia Pacifica*, 18: 521–539

3. COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI

Al fine di ottenere un maggiore impatto sociale e di aumentare la fiducia nei confronti della scienza, il coinvolgimento dei cittadini, delle comunità locali e della società civile sarà alla base del nuovo SER.

Sulla base del ruolo fondamentale svolto dalla scienza durante la pandemia da COVID-19 è opportuno che gli Stati membri, l'industria e gli organismi di ricerca coinvolgano i cittadini nelle scelte legate alla tecnologia. A tale fine, i dirigenti degli organismi di R&I, i finanziatori e i responsabili delle politiche devono concordare principi, raccomandazioni e buone pratiche per incentivare e ricompensare la partecipazione dei cittadini al fine di promuovere la fiducia e favorire la diffusione di scienza, tecnologia e innovazione.

Il SER migliorerà la comunicazione sulla scienza con il grande pubblico, in particolare le nuove generazioni, affrontando il tema della duplice transizione, e promuoverà azioni partecipative riguardanti la trasformazione della nostra economia e della nostra società. Al fine di affrontare le questioni critiche legate all'esclusione nel campo della ricerca, è importante inoltre coinvolgere le organizzazioni che rappresentano i gruppi a maggior rischio di esclusione, quali anziani e persone con disabilità.

A sostegno della semplificazione e della coerenza, si potrà integrare il premio "Capitale dell'innovazione" e altre attività UE pertinenti come il concorso europeo per giovani scienziati (EUCYS) o lo *Science in the City Festival* nell'ambito di un'iniziativa politica più ampia che consentirebbe agli europei l'accesso a scienza e innovazione nelle proprie città e regioni e nei rispettivi paesi.

Il coinvolgimento dei cittadini si baserà su iniziative ed eventi già esistenti come la Notte europea dei ricercatori, diventata il più grande evento di comunicazione e promozione della ricerca in Europa e che potrebbe rappresentare una piattaforma adeguata per il coinvolgimento attivo dei cittadini.

Al fine di favorire il coinvolgimento dei cittadini, l'UE può fare ricorso alle missioni di Orizzonte Europa. Reti come il Portale europeo per i giovani, Eurodesk, il Forum europeo della gioventù, associazioni di studenti ed ex studenti, i centri "Internet più sicuro" e il portale europeo BIK, le piattaforme eTwinning, *School Education Gateway* ed EPALE (apprendimento degli adulti) sono mezzi efficaci per coinvolgere la società.

La Commissione intende:

13. organizzare unitamente agli Stati membri e ai portatori di interessi campagne scientifiche partecipative per i cittadini a livello europeo al fine di sensibilizzare e creare reti, piattaforme di *crowdsourcing* e *hackathon* paneuropei, in particolare nel quadro delle missioni di Orizzonte Europa. La Commissione svilupperà unitamente agli Stati membri le migliori pratiche per rendere la scienza e l'innovazione accessibili ai cittadini e ai giovani.

4. LA GOVERNANCE DEL NUOVO SER

Il nuovo SER impone azioni a livello nazionale e di Unione con il sostegno di un processo volto a definire e ad aggiornare le priorità politiche, a monitorare e a valutare i progressi compiuti e a garantire consulenze strategiche verso obiettivi comuni.

L'azione a livello di Unione sarà guidata dall'elenco di azioni proposte in base a un calendario (la tabella di marcia del SER riportata nell'appendice) che sarà aggiornato dalla Commissione nel corso dell'attuazione. L'azione a livello nazionale sarà guidata da una serie di valori e principi fondamentali sulla base dell'esperienza maturata negli ultimi 20 anni in ambiti come

il libero accesso, la parità di genere o le condizioni delle carriere dei ricercatori e altre figure professionali.

La prima fase prevede la proposta di un *patto europeo per la ricerca e l'innovazione* entro il primo semestre del 2021 volto a consolidare l'attuazione dei nuovi obiettivi del SER, delineando i valori e i principi concordati e indicando i settori nei quali gli Stati membri elaboreranno congiuntamente azioni prioritarie. Assumerà la forma di un'iniziativa singola non vincolante.

Attraverso il suo lavoro di coordinamento, il *Forum SER per la transizione* ha inoltre la possibilità di contribuire all'individuazione di investimenti e riforme al fine di aiutare gli Stati membri a preparare i propri piani nazionali di ripresa e resilienza per l'attuazione del *dispositivo per la ripresa e la resilienza*.

Sarà essenziale un sistema di monitoraggio trasparente realizzato attraverso la pubblicazione di un *quadro SER di valutazione* annuale per esaminare i progressi a livello nazionale e di Unione, rivedere le priorità e le azioni nella tabella di marcia del SER nonché fornire dati concreti e analisi per il semestre europeo.

Al fine di determinare la nuova visione del SER, il CSER continuerà a fornire consulenze strategiche in merito al monitoraggio, alla valutazione e alla definizione delle priorità. Il CSER deve garantire il follow-up a livello nazionale e continuare a svolgere il proprio ruolo di supervisione dell'attuazione quotidiana attraverso gruppi di lavoro. È opportuno tenere conto degli insegnamenti tratti dal processo di pianificazione strategica della co-creazione di Orizzonte Europa.

La Commissione sosterrà la gestione dei gruppi fornendo le risorse necessarie e contribuendo alla definizione dei programmi e alla co-presidenza. I paesi associati al programma quadro saranno invitati a partecipare in qualità di osservatori, a condizione che ciò sia previsto nei rispettivi accordi di associazione.

La Commissione intende:

14. sulla base degli insegnamenti tratti dal processo di pianificazione strategica di Orizzonte Europa, definire con gli Stati membri un approccio per stabilire e attuare le priorità strategiche utili a realizzare il programma SER attraverso il forum europeo per la transizione e un patto europeo in materia di R&I.

5. LA DIMENSIONE GEOPOLITICA DEL SER

La cooperazione internazionale attraverso il SER terrà conto delle priorità nelle relazioni esterne dell'UE⁵⁵ che contribuiscono agli obiettivi di sviluppo sostenibile e all'attuazione di Next Generation EU a sostegno di un'Europa più forte nel mondo. La cooperazione si baserà su multilateralismo, reciprocità e apertura mirata, unitamente ad azioni strategicamente orientate con i partner in materia di Green Deal, salute e transizione digitale. In linea con il modello di autonomia strategica aperta, tutelerà e promuoverà gli interessi vitali e la sovranità dell'UE nei settori tecnologici strategici e nelle infrastrutture critiche sulla base di valori comuni e sostenendo la parità di condizioni a livello globale.

L'associazione ai programmi quadro dell'UE rappresenta la forma più forte di cooperazione internazionale nel settore R&I. I paesi associati sono parte integrante del SER e stanno già contribuendo al raggiungimento dei suoi obiettivi. La creazione di partenariati a livello

⁵⁵ Come la nuova strategia generale con l'Africa.

globale al fine di accrescere la condivisione delle conoscenze e delle competenze, nonché delle capacità di ricerca e innovazione senza accelerare la fuga di cervelli sarà un aspetto fondamentale, in particolare a vantaggio dei giovani. Il vicinato europeo merita un'attenzione specifica. Alcuni paesi dei Balcani occidentali fanno già parte del SER, mentre per altri l'integrazione al SER permetterà la transizione verso un sistema R&I efficiente, preparando il terreno al loro ingresso nell'UE. Nell'ambito del programma Orizzonte Europa la Commissione ha proposto di ampliare la possibilità di associazione per paesi che condividono valori comuni, anche a prescindere dalla vicinanza geografica dell'UE.

6. CONCLUSIONI

L'Europa ha risposto alle enormi sfide che si trova ad affrontare fissando obiettivi ambiziosi. La Commissione, gli Stati membri e i portatori di interessi nel settore R&I hanno un ruolo importante da svolgere in questo momento cruciale per garantire una ripresa che risponda alle esigenze dei cittadini. Il rafforzamento della resilienza europea sulla base di un'Unione più verde, competente dal punto di vista digitale, competitiva e più sostenibile richiede sforzi comuni e una leadership globale nel campo della scienza e dell'innovazione, nonché il coinvolgimento e la responsabilizzazione dei cittadini.

Uno spazio europeo della ricerca nuovo, approfondito e più ampio collaborerà con gli Stati membri per conseguire quattro obiettivi strategici fondamentali: dare priorità agli investimenti nel settore R&I, migliorare l'accesso all'eccellenza, tradurre i risultati di R&I in termini economici e approfondire le politiche volte alla promozione della libera circolazione delle conoscenze.

Inoltre lo spazio europeo della ricerca e lo spazio europeo dell'istruzione collaboreranno al fine di raggiungere un nuovo livello di ambizione nel quale l'istruzione, la ricerca e l'innovazione siano orientate nella medesima direzione in modo da sostenere la conoscenza quale fondamento di società democratiche, resilienti e inclusive. Tale aspetto risulta essenziale per mantenere l'Europa competitiva e innovativa a livello mondiale e, nel contempo, fedele ai propri valori comuni nell'ambito della creazione di un mondo più equo e sostenibile.

L'Europa guarda al futuro e apre la strada alla nuova generazione offrendo una società basata su conoscenze eccellenti con le istituzioni e i talenti migliori, promuovendo l'inclusività e i valori democratici.

APPENDICE - Tabella di marcia del SER

	Azioni principali	Data
1.	Riaffermare l'obiettivo di investimenti nel settore R&I dell'Unione pari al 3 % del PIL e proporre un nuovo obiettivo di impegno pubblico dell'UE pari all'1,25 % del PIL che gli Stati membri dovranno raggiungere entro il 2030	A partire dal 2021
2.	Varo del Forum SER per la transizione al fine di sostenere gli Stati membri nel coordinamento e nella definizione di priorità dei finanziamenti nazionali per la R&I e le riforme	A partire dal 2021
3.	Sostenere gli Stati membri in cui il rapporto tra investimenti di R&S e PIL è inferiore alla media UE affinché aumentino del 50 % l'insieme di questi investimenti nei prossimi 5 anni	A partire dal 2021
4.	Istituire un asse di lavoro nell'ambito del forum del SER per la transizione per l'accesso all'eccellenza e aiutare gli Stati membri meno efficienti nel settore R&I affinché aumentino di un terzo il numero di pubblicazioni più spesso citate in 5 anni	A partire dal 2021
5.	Mettere a punto tabelle di marcia comuni relative alla tecnologia industriale	Entro la fine del 2022
6.	Sviluppare e testare un quadro di collegamento in rete a sostegno degli ecosistemi europei di R&S sulla base delle capacità esistenti, al fine di rafforzare l'eccellenza e massimizzare il valore della creazione, della circolazione e dell'utilizzo delle conoscenze	Entro il 2022
7.	Aggiornare e sviluppare i principi guida per la valorizzazione delle conoscenze e un codice di buone pratiche per l'uso intelligente della proprietà intellettuale	Entro la fine del 2022
8.	Nuovi strumenti a sostegno della crescita professionale dei ricercatori	Entro la fine del 2024
9.	Varare una piattaforma editoriale ad accesso aperto oggetto di valutazione inter pares tramite il programma Orizzonte Europa; analizzare i diritti degli autori al fine di consentire la condivisione illimitata di articoli oggetto di valutazione inter pares sostenuti da finanziamenti pubblici; garantire un <i>cloud</i> europeo per la scienza aperta in grado di offrire servizi e dati di ricerca reperibili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili (rete FAIR); e incentivare le pratiche della scienza aperta migliorando il sistema di valutazione della ricerca.	A partire dal 2021

10.	Attuare il Libro bianco dell'ESFRI e stabilire una struttura di governance aggiornata per le infrastrutture di ricerca e tecnologia	Entro la fine del 2021
11.	Mettere a punto una tabella di marcia degli interventi finalizzati a creare sinergie tra istruzione superiore e ricerca, in particolare sulla base del duplice ruolo delle università	2021
12.	Mettere a punto piani inclusivi in favore della parità di genere con gli Stati membri e i portatori di interessi al fine di promuovere la parità di genere nella R&I a livello di Unione	A partire dal 2021
13.	Organizzare unitamente agli Stati membri e ai portatori di interessi campagne scientifiche partecipative per i cittadini a livello europeo al fine di sensibilizzare e creare reti	A partire dal 2021
14.	Definire con gli Stati membri un approccio per stabilire e attuare le priorità strategiche utili a realizzare il programma SER attraverso il forum per la transizione e un patto europeo in materia di R&I.	2021