



COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 10.6.2014
COM(2014) 339 final

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

Ricerca e innovazione come fattori di rilancio della crescita

{SWD(2014) 181 final}

1. RICERCA E INNOVAZIONE COME FATTORI DI RILANCIO DELLA CRESCITA

L'Europa si trova in una posizione favorevole per beneficiare delle prossime opportunità di crescita. Può infatti contare sul mercato interno più grande del mondo, è sede di molte delle principali aziende innovative a livello globale e detiene una posizione leader in molti ambiti del sapere, nonché in settori tecnologici chiave quali quelli della salute, dell'alimentazione, delle energie rinnovabili, delle tecnologie ambientali e dei trasporti¹.

Ha un patrimonio di inestimabile valore che risiede nell'elevato grado di istruzione della manodopera e in talenti di prim'ordine nell'ambito della cultura e della creatività. Occorrono tuttavia ulteriori sforzi per garantire il buon funzionamento del mercato unico, per migliorare le condizioni quadro che consentono alle imprese di innovare e per accelerare gli investimenti in tecnologie di punta in settori in rapida crescita².

Si aprono nuove opportunità di crescita legate all'offerta di nuovi prodotti e servizi ottenuti grazie a progressi tecnologici, nuovi processi e modelli aziendali, innovazioni non tecnologiche e innovazioni nel settore terziario, e grazie al contributo determinante della creatività, dell'attitudine e del talento, ossia dell'innovazione nel senso più ampio. Tali sviluppi dovrebbero beneficiare di un forte sostegno della politica economica e di strategie volte ad affrontare le sfide poste alla società, quali l'invecchiamento della popolazione, la sicurezza energetica, il cambiamento climatico, ivi inclusa la gestione del rischio di catastrofi, e l'inclusione sociale, che richiedono innovazioni fondamentali.

Affinché i benefici derivanti da tali vantaggi vengano sfruttati appieno in termini di prosperità economica e qualità della vita, i governi di tutta Europa devono intervenire attivamente a sostegno di politiche atte a promuovere la crescita, in particolare in materia di ricerca e innovazione.

Il graduale miglioramento della situazione economica consente ora all'Europa di riorientare l'azione verso il sostegno alla crescita, pur mantenendo il ritmo delle riforme per garantire una ripresa duratura. Man mano che l'Europa esce dalla crisi, appare sempre più chiaro come il sostegno a politiche volte a favorire la crescita abbia dato i suoi frutti. I dati confermano che molti dei recenti guadagni di produttività sono frutto dell'innovazione³ e che, in media, i paesi che hanno investito maggiormente nella ricerca e nell'innovazione (R&I) prima e durante la crisi sono quelli che hanno dimostrato maggiore resilienza durante la recessione economica⁴.

Ricerca e innovazione come investimenti a favore della crescita

Per questa ragione, nella strategia Europa 2020 e nelle recenti analisi annuali della crescita⁵, si sottolinea la necessità di mantenere e, laddove possibile, incoraggiare la spesa atta a favorire

¹ Relazione sulla competitività dell'Unione dell'innovazione 2013, SWD(2013) 505.

² COM(2014) 14.

³ La crescita del PIL nei paesi OCSE dal 1985 al 2009 è derivata in ampia misura dall'aumento del capitale e della produttività multifattoriale, quest'ultima trainata dai risultati prodotti dai sistemi di ricerca e innovazione. Cfr. OCSE (2011), 'Productivity and growth accounting'.

⁴ Conte (2014), 'Efficiency of R&D Spending at national and regional level', Centro comune di ricerca, Commissione europea, *non ancora pubblicato*. Ciriaci, D., Moncada Paternò Castello, P., Voigt, P. (2013) "Innovation and job creation: a sustainable relation?", IPTS Working Papers on Corporate R&D and Innovation series n. 1/2013, Commissione europea.

⁵ COM(2013) 800 final.

la crescita, nel rispetto degli sforzi complessivi di risanamento di bilancio, come confermato anche nelle raccomandazioni specifiche per paese per il semestre europeo 2014.

Gli investimenti pubblici generano la base di conoscenze e i talenti di cui hanno bisogno le imprese innovative e danno impulso agli investimenti nella ricerca e nell'innovazione da parte delle imprese, fattori chiave per conseguire gli ambiziosi obiettivi della strategia Europa 2020. La diminuzione degli investimenti pubblici a favore della ricerca e dell'innovazione, sia pure dovuta alle difficoltà di bilancio, può avere notevoli ripercussioni sul potenziale di crescita a lungo termine di un paese, riducendone la capacità di assorbire la ricerca e l'innovazione realizzate altrove e determinando la perdita di opportunità professionali interessanti per i suoi giovani di maggiore talento.

Il bilancio dell'Unione per il periodo 2014-2020 segna un deciso cambio di prospettiva a favore della ricerca e dell'innovazione e di altre voci atte a favorire la crescita, con un aumento del 30% in termini reali della dotazione destinata a Orizzonte 2020, il nuovo programma dell'UE per la ricerca e l'innovazione. Altri 83 miliardi di euro dovrebbero essere investiti in attività di ricerca e innovazione e in PMI attraverso i nuovi Fondi strutturali e di investimento europei.

Questi investimenti supplementari forniti dal bilancio dell'Unione, tuttavia, devono integrare e non sostituire gli investimenti effettuati dagli Stati membri, provenienti da fonti sia pubbliche che private. Per compiere ulteriori progressi verso l'obiettivo di investire in R&S il 3% del PIL previsto dalla strategia Europa 2020⁶, i governi di tutta Europa devono continuare a investire nella ricerca e nell'innovazione, garantendone l'efficienza e l'azione di stimolo sugli investimenti privati. A tal fine andrebbero migliorate anche le condizioni quadro⁷, tenendo in considerazione gli attuali orientamenti di politica industriale⁸. La spesa pubblica, in questo caso, non rappresenta un costo bensì un investimento nel futuro, un dato di fatto ormai riconosciuto nella versione riveduta del sistema europeo dei conti nazionali e regionali, il metodo dell'Eurostat per il calcolo della spesa pubblica⁹.

Nondimeno, vari Stati membri hanno ridotto la spesa diretta destinata a R&S nell'ambito degli sforzi di risanamento di bilancio, come risulta dalla figura 1, sebbene in alcuni casi tale contrazione sia in parte compensata dall'aumento degli incentivi fiscali a favore di attività di R&S. I tagli risultano particolarmente rilevanti a partire dal 2012. Nella prima fase della crisi, dal 2008 al 2010, molti Stati membri avevano invece conservato i propri stanziamenti di bilancio a favore della ricerca e dello sviluppo e alcuni avevano persino aumentato la spesa destinata a questa voce.

La maggior parte degli Stati membri, inoltre, continua ad attestarsi ben al di sotto degli obiettivi nazionali per il settore R&S fissati nell'ambito di Europa 2020, come risulta dalla figura 2¹⁰. Ciò segnala in particolare un insufficiente livello di spesa nel settore R&S da parte delle imprese¹¹.

⁶ Nella presente comunicazione viene utilizzata a fini statistici la spesa per attività di ricerca e sviluppo (R&S). Il dato non comprende l'innovazione in senso più ampio, che esula dalla definizione di R&S.

⁷ Fra cui: accesso ai finanziamenti, strategie adeguate nel settore delle risorse umane, piena attuazione del mercato unico per i servizi e sostegno allo sviluppo delle tecnologie abilitanti del futuro, ivi inclusa la promozione di un'economia digitale.

⁸ COM(2014) 14.

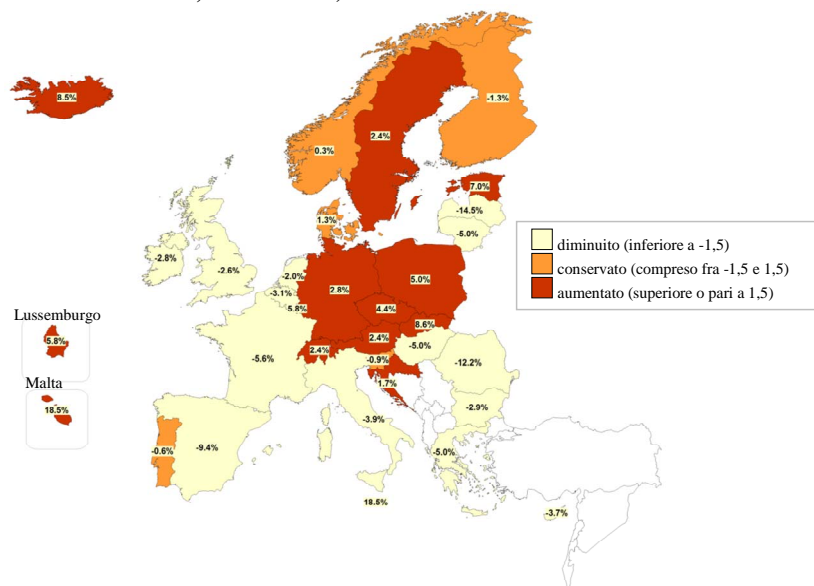
⁹ Il Sistema europeo dei conti nazionali e regionali (SEC 2010) sarà aggiornato a settembre 2014.

¹⁰ COM(2014) 130 final/2.

¹¹ A tale proposito, un'importante evoluzione riscontrata negli ultimi anni è stata l'integrazione degli investimenti pubblici diretti nella ricerca e nell'innovazione con misure indirette, quali gli incentivi fiscali a favore della R&S.

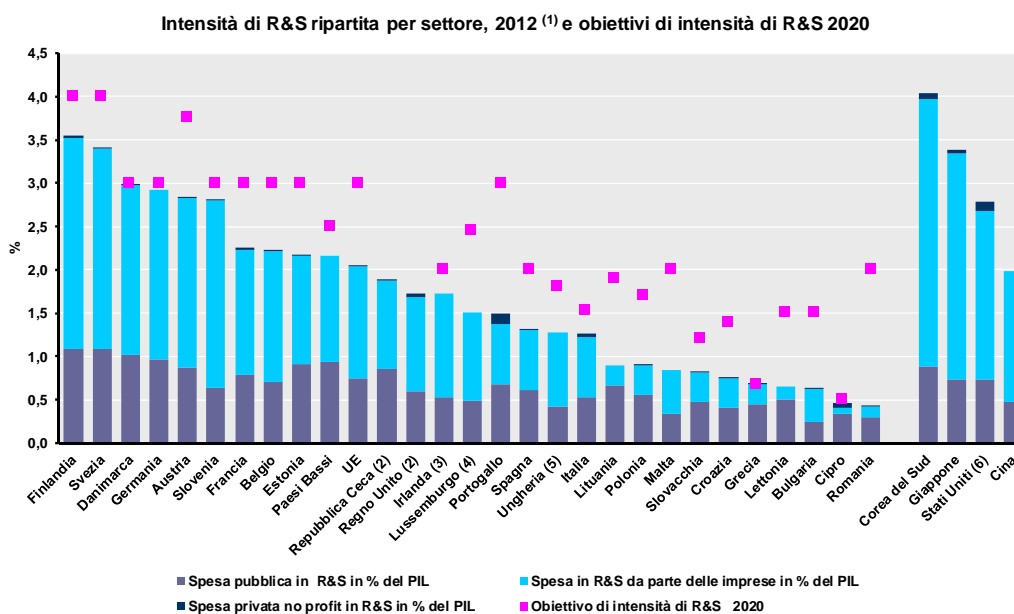
La presente comunicazione esamina le possibilità di massimizzare le potenzialità offerte dalla ricerca e dall'innovazione in quanto fattori trainanti per il rilancio della crescita, grazie al miglioramento della qualità degli investimenti nel quadro delle strategie di risanamento di bilancio favorevoli alla crescita adottate dagli Stati membri.

Totale degli stanziamenti pubblici destinati a R&S (GBAORD) sul totale della spesa pubblica
(tasso medio di crescita annuo, 2008-2012 ⁽¹⁾)



Fonte: DG Ricerca e innovazione – Unità di analisi e monitoraggio delle politiche nazionali in materia di ricerca
 Dati: Eurostat, DG ECFIN
 Nota: (1) HR: 2009-2012, CH: 2008-2010.

Figura 1. Variazioni della voce R&S in percentuale sulla spesa pubblica complessiva (2008-2012)



Fonte: DG Ricerca e innovazione - Unità di analisi e monitoraggio delle politiche nazionali in materia di ricerca
 Dati: Eurostat, OCSE e Stati membri
 Note: (1) LU: 2010; JP, KR: 2011.

- (2) CZ e UK: non hanno fissato obiettivi di intensità di R&S. Per CZ è disponibile l'obiettivo dell' 1% solo per il settore pubblico.
- (3) IE: l'obiettivo di intensità di R&S è il 2,5% del PNL, che è stimato essere equivalente al 2,0% del PIL.
- (4) LU: l'obiettivo di intensità di R&S è compreso fra il 2,30% e il 2,60% del PIL (ipotizzato 2,45%).
- (5) HU: la somma dell'intensità di R&S ripartita per settori non corrisponde al totale dell'intensità di R&S.
- (6) US: (i) non è compresa la maggior parte o la totalità della spesa in conto capitale; (ii) la spesa pubblica in R&S è riferita soltanto al livello federale o centrale

Figura 2. Intensità di R&S nel settore pubblico e privato nel 2012 negli Stati membri, nell'UE, e in paesi terzi

2. MIGLIORARE L'EFFICACIA E L'USO OTTIMALE DELLE RISORSE

2.1 Migliorare la qualità della spesa pubblica destinata alla ricerca e all'innovazione

Dato il perdurare di difficili situazioni di bilancio, è di cruciale importanza ottimizzare l'efficacia della spesa pubblica migliorandone la qualità. Gli investimenti pubblici, pertanto, devono andare di pari passo con riforme di vasta portata dei sistemi di ricerca e innovazione, potenziando fra l'altro l'effetto leva esercitato dalla spesa pubblica sugli investimenti privati. I governi devono valutare con maggiore oculatezza come e dove investire¹² e dovrebbero a tal fine prendere spunto dal coraggioso approccio strategico elaborato nell'ambito dell'iniziativa *faro* Unione dell'innovazione e dell'agenda dello spazio europeo della ricerca¹³.

Valutare la qualità, l'efficienza e l'incidenza della spesa pubblica destinata alla ricerca e all'innovazione è un compito arduo e gli indicatori disponibili presentano dei limiti. Prendendo in esame esclusivamente la capacità del settore pubblico e di quello privato di tradurre gli investimenti nella R&S in domande di brevetto¹⁴, i metodi di misurazione disponibili indicano che alcuni paesi riescono a incidere maggiormente con la propria spesa pubblica e privata destinata alla R&S rispetto ad altri, come riportato nella figura 3. I paesi che presentano un grado più elevato di efficienza della spesa sono tendenzialmente quelli che assegnano anche una quota più elevata di spesa pubblica a favore della R&S e hanno livelli più alti di PIL pro capite, nonché una base di conoscenze più solida. Inoltre, gli investimenti in R&S da parte delle imprese sono in genere più elevati nei paesi in cui la spesa pubblica destinata a questo settore è più alta, in quanto sistemi pubblici efficienti di ricerca e innovazione riescono a dare maggiore impulso agli investimenti privati in R&S¹⁵.

Il miglioramento della spesa in termini di qualità ed efficienza può contribuire a innescare un circolo virtuoso stimolando livelli di investimenti più elevati da parte del settore privato e generando benefici economici più consistenti¹⁶. Le riforme volte a migliorare la qualità e l'efficienza della spesa pubblica sono importanti per tutti gli Stati membri. In generale, per gli

¹² Commissione europea, 2012, "The quality of public expenditures in the EU", Occasional Paper (DG ECFIN) n. 125.

¹³ COM(2010) 546; COM(2012) 392.

¹⁴ Lo studio di Conte (2014) ('Efficiency of R&D Spending at national and regional level', relazione tecnica, Centro comune di ricerca, Commissione europea) fornisce un'analisi approfondita delle opzioni e degli approcci metodologici per calcolare i punteggi di misurazione dell'efficienza dei sistemi di R&S. I punteggi dell'efficienza riportati nella figura 3 sono calcolati utilizzando una metodologia statistica (*analisi della frontiera stocastica*) che calcola una frontiera dell'efficienza utilizzando l'intensità di ricerca e sviluppo totale quale misura di input e i brevetti pro capite quale misura di output nel periodo 2005-2011. Va sottolineato che la variabilità delle misure relative di R&S e dei risultati brevettuali risulta maggiore fra settori che fra paesi (Meliciani, 2000) e che anche il rapporto fra brevetti e spesa in R&S varia notevolmente a seconda dei settori manifatturieri (Danguy *et al*, 2013). Sui punteggi dell'efficienza basati sui brevetti, pertanto, influiscono notevolmente i profili di specializzazione di ciascun paese nel settore R&S. Per una valutazione approssimata dell'efficienza possono essere utilizzati anche altri indicatori di output, in particolare le pubblicazioni scientifiche e le citazioni. A tal fine possono essere impiegati anche indicatori compositi.

¹⁵ I dati indicano che l'intensità di R&S della spesa pubblica influisce positivamente sul livello di cooperazione fra il settore pubblico e le imprese. In base ai dati del 2011, la correlazione fra il livello di finanziamento privato del settore R&S pubblico e l'intensità di R&S della spesa pubblica risulta statisticamente significativa.

¹⁶ Permangono inoltre differenze nei seguenti ambiti: prestazioni complessive in termini di innovazione presso gli Stati membri, come emerge dal quadro di valutazione dell'Unione dell'innovazione; risultati dell'innovazione, come evidenziato dall'indicatore dei risultati dell'innovazione della Commissione; qualità complessiva della governance, come indicato dalla sesta relazione della Commissione sulla coesione.

Stati membri soggetti a maggiori vincoli di bilancio e meno efficienti nella spesa è essenziale aumentare l'incidenza attraverso riforme di vasta portata e riuscire a incrementare in modo oculato gli investimenti via via che si afferma la ripresa delle economie nazionali. Negli Stati membri che invece possono contare su un adeguato margine di bilancio e livelli elevati di efficienza, i benefici deriveranno da una gestione più intelligente degli investimenti al fine di ottimizzare l'uso delle risorse.

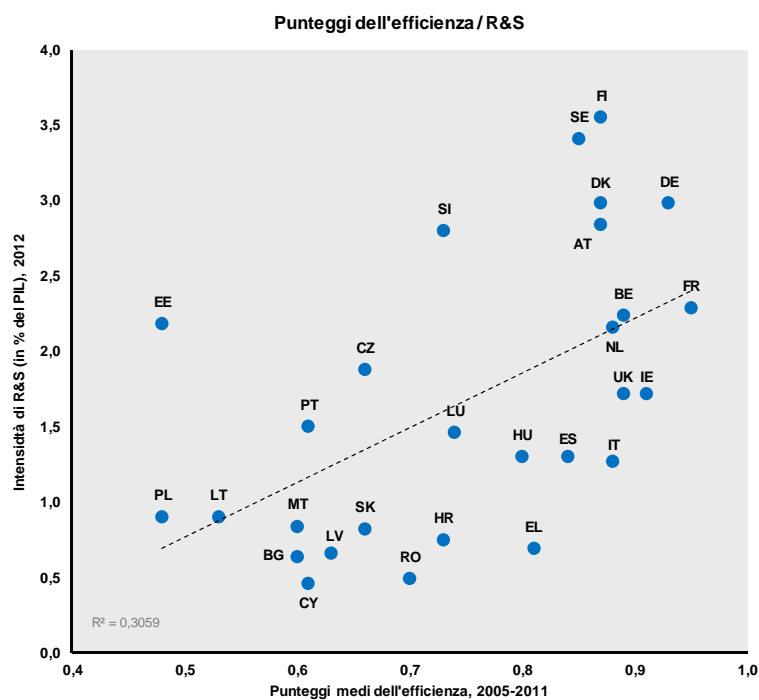


Figura 3. Intensità di R&S e punteggi dell'efficienza¹⁷

Il miglioramento dell'efficienza della spesa a favore della ricerca e dell'innovazione contribuirà altresì a migliorare la qualità generale delle finanze pubbliche. Permetterà un impiego più efficiente delle scarse risorse disponibili, con conseguenti miglioramenti a più lungo termine attraverso il sostegno alla valorizzazione dei risultati della ricerca e dell'innovazione. Fra le pratiche trasversali adottate per aumentare l'efficienza degli interventi figurano le revisioni periodiche della spesa pubblica e una programmazione di bilancio basata sui risultati ottenuti e orientata ai risultati voluti. Dagli studi di casi (Francia, Austria, Svezia e Paesi Bassi) emerge che gli Stati membri che hanno adottato tali metodi sono riusciti a ottenere risultati significativi e quantificati in termini di trasparenza dei bilanci, efficienza e risparmi, senza ridurre (o persino elevando) il livello qualitativo dei servizi pubblici.

¹⁷ In questa figura i livelli di efficienza di tutti gli Stati membri sono illustrati sulla base del rapporto fra brevetti *pro capite* e intensità di R&S totale. Cfr. Conte (2014).

2.2 Assi prioritari di riforma

Le riforme nel settore della ricerca e dell'innovazione devono rispondere alle esigenze specifiche di ciascuno Stato membro. Definire, progettare e attuare le riforme necessarie per migliorare la qualità degli investimenti destinati alla ricerca e all'innovazione costituisce pertanto una sfida importante per tutti gli Stati membri. Finora sono stati compiuti progressi per ciò che concerne le riforme connesse all'Unione dell'innovazione e allo spazio europeo della ricerca.

La relazione 2014 sullo stato dell'Unione dell'innovazione che accompagna la presente comunicazione evidenzia una crescente mobilitazione attorno a questo tema¹⁸, nel quadro della revisione della strategia Europa 2020¹⁹. Fra i principali risultati conseguiti va segnalato un ambiente in cui operano le imprese più favorevole all'innovazione grazie al brevetto unitario e al passaporto europeo per i fondi di capitale di rischio. Gli interventi dell'Unione a sostegno del settore R&I sono stati radicalmente riformati riunendoli in un unico programma integrato e semplificato, Orizzonte 2020, con obiettivi chiari e misurabili incentrati sull'eccellenza scientifica, la leadership industriale e le sfide per la società.

Numerosi Stati membri stanno inoltre avviando riforme nel settore del sostegno pubblico a favore della ricerca e dell'innovazione. L'esperienza dimostra che l'attuazione di riforme volte a migliorare la qualità della spesa e a garantirne l'incidenza economica e sociale costituisce un processo continuo e una sfida a lungo termine per tutti i paesi. Ottimizzare l'uso delle risorse significa ottimizzare l'efficacia delle politiche a favore della ricerca e dell'innovazione, stabilendo fra l'altro collegamenti più stretti fra qualità e risorse stanziare in tali ambiti. Di fondamentale importanza è quindi la disponibilità di incentivi coerenti per elevare la qualità della spesa pubblica e salvaguardare le voci di spesa atte a sostenere la crescita, in particolare quelle a favore della ricerca e dell'innovazione.

Sulla base di tali esperienze sono evidenziabili tre assi di riforma, che hanno rilevanza per tutti gli Stati membri.

I Migliorare la qualità del processo di elaborazione strategica e di definizione delle politiche

Poiché toccano molti settori d'intervento e coinvolgono un gran numero di attori, la ricerca e l'innovazione dovrebbero essere orientate da una strategia generale e indirizzate a un livello decisionale sufficientemente elevato. Una tale strategia dovrebbe comprendere sia le attività di ricerca che quelle di innovazione, investimenti infrastrutturali compresi. In sede di elaborazione delle politiche si dovrebbe tenere conto dell'incidenza a lungo termine della ricerca e dell'innovazione e operare sulla base di un quadro strategico pluriennale stabile e di una pianificazione previsionale degli investimenti pubblici. Integrare la spesa atta a promuovere la crescita, quale è quella destinata alla ricerca e all'innovazione, nella prospettiva di pianificazione pluriennale data da un quadro di bilancio a medio termine²⁰ può consentire di coniugare i benefici derivanti da finanze pubbliche più sane con l'accresciuta visibilità delle priorità a medio termine dei governi. Si può così consolidare la credibilità e accrescere l'attrattiva del sistema di ricerca e innovazione.

¹⁸ Documento di lavoro dei servizi della Commissione "State of the Innovation Union, Taking Stock 2010 – 2014". (Stato dell'Unione dell'innovazione, bilancio 2010-2014).

¹⁹ COM(2014) 130.

²⁰ Incoraggia in questo senso la direttiva 2011/85/UE del Consiglio relativa ai requisiti per i quadri di bilancio degli Stati membri, che stabilisce, fra l'altro, le caratteristiche e i benefici dei quadri di bilancio a medio termine credibili.

Gli Stati membri dovrebbero al tempo stesso adoperarsi per evitare un'eccessiva dispersione di risorse già scarse, focalizzando gli interventi su un numero ristretto di punti di forza e di opportunità chiave, attraverso il processo di specializzazione intelligente promosso nell'ambito dei fondi strutturali e di investimento europei. Dati i mutamenti dinamici che investono il settore della ricerca e dell'innovazione, la definizione delle politiche dovrebbe tenere conto anche degli orientamenti di pensiero e dei paradigmi emergenti²¹. Le informazioni e i dati oggettivi costituiscono parte integrante del processo di definizione delle politiche, che si basa fra l'altro su attività di previsione e valutazioni sistematiche ex-ante ed ex-post, in particolare per accertare l'impatto socioeconomico a lungo termine dei finanziamenti a favore della ricerca e dell'innovazione. Gli Stati membri devono monitorare sistematicamente l'incidenza e sottoporre a revisione le proprie politiche in un contesto europeo e internazionale.

Riquadro 1. Numerosi Stati membri stanno ridefinendo le strategie nazionali nel settore della ricerca e dell'innovazione a partire da un concetto di innovazione inteso in senso ampio, che comprende l'istruzione, la ricerca e l'innovazione. La Germania ha formulato una strategia globale orientata all'innovazione ("La strategia ad alta tecnologia per la Germania") che si avvale di analisi lungimiranti e che pone al centro le nuove tecnologie connesse alle sfide sociali, una più intensa cooperazione fra scienza e industria e il miglioramento delle condizioni quadro per le imprese innovative. Dopo gli aggiornamenti apportati nel 2010, la Germania intende ora rafforzare tale strategia e l'approccio trasversale e interministeriale in materia di politica dell'innovazione.

Vari Stati membri stanno effettuando una valutazione del rapporto costi/benefici della spesa destinata alla ricerca e all'innovazione nell'ambito di revisioni di più ampia portata della spesa pubblica. I Paesi Bassi, ad esempio, hanno istituito un sistema a vasto raggio di monitoraggio delle politiche finalizzato alla revisione di ambiti di intervento selezionati, fra i quali quello della ricerca e dell'innovazione, per individuare opzioni che consentano di ottenere futuri risparmi e di migliorare l'efficienza sotto il profilo dei costi sulla base di valutazioni *ex ante* ed *ex post*. Tali revisioni, alle quali partecipano congiuntamente il ministero delle finanze pubbliche, il ministero della ricerca, il ministero degli affari economici e organizzazioni indipendenti, fruiscono del sostegno pubblico a ricerche connesse alle politiche e analisi condotte sui dati raccolti. L'Estonia ha mantenuto una strategia a lungo termine di incremento consistente degli investimenti a favore della R&S, più che decuplicando il livello iniziale di spesa del 2000. Il paese può contare su una strategia globale tesa a consolidare tutte le risorse UE disponibili per realizzare importanti progressi sul versante dello sviluppo.

II Migliorare la qualità dei programmi, la focalizzazione delle risorse e i meccanismi di finanziamento

Fondi pubblici destinati alla ricerca e all'innovazione per importi significativi vengono gestiti attraverso programmi i cui obiettivi sono fissati tradizionalmente in termini di discipline scientifiche, aree tecnologiche o settori industriali. Ricalcando la linea seguita in Orizzonte 2020, gli Stati membri dovrebbero considerare la possibilità di concentrare maggiormente i programmi su sfide chiave per la società, dato il notevole potenziale di crescita che risiede nel trasformare tali sfide in opportunità imprenditoriali per il futuro rispondendo al tempo stesso alle preoccupazioni dei cittadini. Un migliore coordinamento delle priorità fra gli Stati membri attraverso la programmazione comune delle rispettive

²¹ Fra cui quelli relativi ai megadati, all'innovazione aperta e a Scienza 2.0. Si dovrebbe tenere conto anche delle nuove prospettive riguardo agli effetti della globalizzazione e dell'innovazione sulla creazione di occupazione e sulle disuguaglianze e riguardo al ruolo dell'innovazione nel promuovere una crescita inclusiva. Scienza 2.0 indica le trasformazioni attualmente in corso nel modo di fare ricerca e di organizzare la scienza. Resa possibile dalle tecnologie digitali e costantemente incentivata dalla globalizzazione della comunità scientifica, Scienza 2.0 promette di ottimizzare l'uso delle risorse grazie a un grado maggiore di trasparenza, apertura, attività di rete e collaborazione, ma non è esente da rischi sul versante delle frodi e dell'integrità scientifica.

agende nazionali in materia di ricerca e innovazione aumenta l'incidenza degli investimenti pubblici in una determinata area della ricerca e dell'innovazione²².

Come indicato nell'ambito dello spazio europeo della ricerca, la qualità della spesa pubblica erogata attraverso i programmi può essere migliorata assegnando i finanziamenti su base competitiva, attraverso inviti aperti alla presentazione di proposte secondo il criterio dell'eccellenza, ad esempio sulla base di valutazioni *inter pares* a livello internazionale, e assegnando finanziamenti istituzionali sulla base di risultati comprovati. I bandi di gara dovrebbero essere utilizzati anche nei programmi finalizzati a raggiungere obiettivi economici e/o sociali specifici, con una definizione chiara dei risultati previsti e un solido sistema di valutazione per vagliare le proposte presentate a fronte dei suddetti risultati con l'ausilio di esperti indipendenti. In linea con strategie più mirate e coerenti ("specializzazione intelligente"), il monitoraggio dei risultati e degli esiti reali dei progetti finanziati dovrebbe fornire informazioni accurate e comparabili sulla qualità e l'efficienza dei finanziamenti assegnati attraverso i programmi nel settore della ricerca e dell'innovazione.

I programmi a favore della ricerca e dell'innovazione devono essere pertinenti e accessibili alle imprese; a tal fine si possono ridurre gli oneri amministrativi di partecipazione, accelerare i tempi di concessione delle sovvenzioni, monitorare la partecipazione delle imprese e tenere in seria considerazione i riscontri ricevuti dai partecipanti. Occorre riconoscere il ruolo essenziale svolto dalla scienza di frontiera nel far progredire lo stato dell'arte e nell'innescare innovazioni tecnologiche fondamentali, prendendo le mosse da iniziative di successo realizzate a livello dell'UE quali il Consiglio europeo della ricerca.

Riquadro 2. Numerosi Stati membri stanno introducendo una maggiore concorrenza nell'ambito dell'assegnazione di fondi pubblici a favore della ricerca e dell'innovazione. A seguito della legge in materia di ricerca e innovazione del 2008, la Svezia ha introdotto l'assegnazione competitiva di una quota dei finanziamenti di base alle università – inizialmente fissata al 10% e successivamente elevata al 20% - in base alle prestazioni fornite in termini di pubblicazioni scientifiche e di capacità di attrarre finanziamenti esterni. Nel 2011 la Polonia ha avviato alcune riforme per aumentare la quota di fondi pubblici destinati alla ricerca e all'innovazione su base competitiva attraverso inviti a presentare proposte valutati da esperti indipendenti e internazionali. Dal 2013 la Croazia ha adottato un nuovo modello di finanziamento pubblico della ricerca di base, che si avvale di contratti istituzionali triennali basati sui risultati. La Grecia ha istituito recentemente una procedura competitiva per decidere in merito a un numero limitato di progetti nazionali sulle infrastrutture di ricerca. In Irlanda la Science Foundation Ireland ha introdotto valutazioni *inter pares* dell'incidenza economica e sociale delle domande di sovvenzione a integrazione delle valutazioni *inter pares* di carattere scientifico.

Una serie di agenzie di finanziamento sta iniziando a monitorare e valutare con rigore l'incidenza dei propri programmi. Dal sistema di monitoraggio di Tekes, Agenzia finlandese di finanziamento per l'innovazione (Finnish Funding Agency for Innovation), emerge che, per ogni euro investito da Tekes, le imprese aumentano di 2 euro la spesa destinata alla R&S e che le PMI finanziate da Tekes registrano un aumento del fatturato superiore del 20% e un aumento dell'occupazione superiore del 17% rispetto alle PMI comparabili.

III Ottimizzare la qualità delle istituzioni pubbliche che operano nel settore della ricerca e dell'innovazione

In tutti gli Stati membri, una quota considerevole dei finanziamenti pubblici destinati alla ricerca e all'innovazione è rappresentata da finanziamenti istituzionali erogati a università, istituti tecnologici e altri enti pubblici operanti nel settore della ricerca e della tecnologia. Queste istituzioni devono essere incoraggiate ad adottare uno spirito imprenditoriale e ad attivarsi per ricercare nuove opportunità e partenariati, anche al di fuori dell'Europa, e

²² Il piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET), COM(2013) 253, fornisce un esempio di come un'unica tabella di marcia integrata delle priorità a livello dell'UE promuova un migliore coordinamento a livello di investimenti industriali, Stati membri e programmi dell'UE.

consentire così un migliore trasferimento di conoscenze al settore privato e la riallocazione di risorse verso attività in grado di massimizzare l'incidenza. Tali istituzioni, pertanto, devono godere di un grado sufficiente di autonomia e flessibilità, garantendo al tempo stesso la responsabilità; a tal fine dovrebbero essere soggette a valutazioni periodiche indipendenti e a controlli della qualità.

Le istituzioni devono anche riuscire ad attrarre nei propri ranghi i migliori ricercatori disponibili. Com'è stato evidenziato nell'ambito dello spazio europeo della ricerca, in taluni paesi si riscontra una mancanza di procedure di selezione del personale aperte, trasparenti e meritocratiche che influisce negativamente sulle prestazioni delle istituzioni in questione e limita l'attrattiva e le possibilità di avanzamento professionale per i ricercatori più capaci.

Riquadro 3. Vari Stati membri, fra i quali l'Austria, la Polonia e l'Italia, hanno introdotto regolamenti nazionali che prevedono che gli annunci per i posti vacanti presso le università e altri enti pubblici di ricerca siano pubblicizzati a livello internazionale, ad esempio attraverso il portale europeo dei ricercatori EURAXESS.

Nuovi partenariati ai quali partecipano le istituzioni operanti nel settore della ricerca e dell'innovazione stanno dando impulso allo sviluppo economico a livello regionale. Un partenariato istituito fra sei università della Germania, della Francia, del Belgio e del Lussemburgo consente di aumentare il grado di specializzazione, condividere i corsi e migliorare il trasferimento di conoscenze alle imprese. Ad aprile 2014, il governo del Regno Unito ha annunciato il progetto Greater Cambridge City Deal del valore di 1 miliardo di sterline, attuato in partenariato con l'Università di Cambridge, per investire nella crescita del distretto tecnologico della regione, che conta già 54.000 addetti presso oltre 1.500 aziende tecnologiche e genera annualmente entrate per oltre 12 miliardi di sterline. L'iniziativa "Vanguard" riunisce 18 regioni dell'UE (Asturie, Baden-Wurtemberg, Paesi Baschi, Catalogna, Lombardia, Piccola Polonia, Renania Settentrionale-Vestfalia, Norte, Alta Austria, Paesi della Loira, Rodano-Alpi, Scozia, Slesia, Scania, Tampere, Fiandre, Vallonia e Olanda Meridionale) nell'attuazione congiunta di strategie di specializzazione intelligenti, che mobilitano risorse pubbliche e private a favore della ricerca e dell'innovazione attorno a iniziative a livello di cluster riguardanti tecnologie emergenti e di trasformazione.

2.3 Sostegno della Commissione alle riforme degli Stati membri

Per assistere gli Stati membri nel processo di attuazione di riforme nel settore della ricerca e dell'innovazione basate sugli assi prioritari definiti al punto 2.2 della presente comunicazione, la Commissione intende sottoporre a revisione gli strumenti attualmente disponibili per la valutazione della qualità e dell'efficacia delle riforme nel settore R&I e avviare discussioni con gli Stati membri sull'attuazione delle riforme prioritarie in materia, nonché sull'eventuale necessità di adottare un approccio integrato e basato su dati concreti per valutare la qualità delle politiche in materia di ricerca e innovazione a livello degli Stati membri. A tal fine la Commissione terrà conto delle esperienze raccolte in questo ambito con lo strumento di autovalutazione presentato nell'Unione dell'innovazione e con l'analisi dei progressi compiuti per quanto concerne lo spazio europeo della ricerca e utilizzerà indicatori pertinenti, fra i quali il quadro di valutazione dell'Unione dell'innovazione e l'indicatore dei risultati dell'innovazione²³. La Commissione fornirà inoltre dati, analisi e informazioni di livello mondiale sulle politiche e sui risultati ottenuti nel settore R&I sia a livello dell'UE che a livello nazionale²⁴; utilizzerà il meccanismo di sostegno delle politiche previsto in Orizzonte 2020, che comprende l'assistenza tecnica, le valutazioni *inter pares* e l'apprendimento reciproco.

In questo contesto, la Commissione intende inoltre promuovere ulteriori ricerche per fornire una più solida base conoscitiva all'elaborazione delle politiche in materia di ricerca e innovazione, ad esempio utilizzando approcci basati sui megadati e migliorando il modo in

²³ COM(2013) 624 final.

²⁴ Nell'ambito delle attività dell'Osservatorio della ricerca e dell'innovazione della Commissione.

cui si tiene conto dell'incidenza positiva a lungo termine della ricerca e dell'innovazione in alcuni dei modelli macroeconomici utilizzati a sostegno della formazione delle politiche²⁵.

La Commissione agevolerà lo scambio di esperienze relative alla progettazione e attuazione di misure indirette quali gli incentivi fiscali imperniati sulla spesa per R&S, al fine di garantire l'ottimizzazione del rapporto costi-efficacia, evitare effetti transfrontalieri indesiderati e verificare se di essi riescano a beneficiare le aziende giovani e in rapida crescita, cui fa capo un numero sproporzionatamente elevato dei nuovi posti di lavoro.

3. RAFFORZARE L'ECOSISTEMA DELL'INNOVAZIONE

Il successo dell'innovazione non dipende soltanto dalla qualità delle politiche pubbliche ma anche da condizioni generali che le siano favorevoli.

Negli ultimi anni la Commissione ha intrapreso un'azione concertata per ridurre la frammentazione del mercato interno e ripristinare la fiducia nel settore economico. Ha promosso il funzionamento del mercato unico²⁶, ha intrapreso misure per completare l'Unione bancaria²⁷ e ha adottato provvedimenti per agevolare e diversificare l'accesso ai finanziamenti²⁸, semplificare la legislazione e ridurre gli oneri regolamentari²⁹; è inoltre impegnata a promuovere il finanziamento a lungo termine dell'economia europea³⁰.

La Commissione ha anche incoraggiato l'uso efficace degli appalti pubblici e degli strumenti sul versante della domanda, affrontato gli ostacoli alla cooperazione e alla mobilità fra settore scientifico e imprese e promosso un sistema di diritti di proprietà intellettuale favorevole ed efficiente. I nuovi orientamenti in materia di aiuti di Stato incentivano gli Stati membri a riorientare gli aiuti di Stato verso la ricerca e l'innovazione, ad esempio nell'ambito del nuovo regolamento generale di esenzione per categoria e mediante l'innalzamento delle soglie per la notifica e l'ampliamento delle categorie di aiuti, ad esempio per finanziare la costruzione e il potenziamento di infrastrutture di ricerca e consentire forme di sostegno più vicine al mercato. Analogamente, i nuovi orientamenti in materia di aiuti di Stato per il finanziamento del rischio consentono una maggiore flessibilità nel sostegno del capitale di rischio e di altri strumenti finanziari a favore delle imprese innovative, aiutandole a superare le fasi più critiche del loro ciclo di vita. Parallelamente, le nuove norme in materia di aiuti di Stato introducono nuovi obblighi in materia di valutazione dell'incidenza dei grandi regimi di aiuti, che contribuiranno all'adozione di misure più efficaci con chiari effetti incentivanti³¹.

²⁵ L'Accademia reale olandese delle arti e delle scienze ha pubblicato recentemente la relazione *Public knowledge investments and the value of science*, nella quale si afferma che, sebbene i Paesi Bassi vantino una lunga tradizione nell'utilizzo di modelli macroeconomici per esaminare l'incidenza delle politiche e dei bilanci pubblici, questi modelli non tengono conto a sufficienza dei benefici a lungo termine degli investimenti pubblici nella ricerca e nell'innovazione.

²⁶ COM(2011) 206; COM(2012) 573.

²⁷ Il 20 marzo 2014 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno raggiunto un accordo sulla proposta di meccanismo unico di risoluzione nel quadro dell'Unione bancaria. Tale meccanismo integra il meccanismo di vigilanza unico (che, quando sarà pienamente operativo alla fine del 2014, permetterà alla Banca centrale europea di esercitare la vigilanza diretta sulle banche nella zona euro e negli altri Stati membri che decidono di aderire all'Unione bancaria).

²⁸ La Commissione europea sostiene le imprese in tutto il ciclo di vita dell'innovazione. Oltre al capitale di rischio, promuove il finanziamento attraverso investitori informali (*business angel*), veicoli di trasferimento delle tecnologie o forme più tradizionali di prestito bancario.

²⁹ COM(2012) 746; COM(2013) 685.

³⁰ COM(2014) 168.

³¹ Cfr. GU C 19 dell'11.1.2014, pag. 4.

La valutazione dei progressi compiuti nell'Unione dell'innovazione che accompagna la presente comunicazione, tuttavia, evidenzia una serie di ambiti in cui occorre intensificare gli sforzi.

- Il mercato unico è un importante patrimonio che può attrarre investimenti innovativi in Europa, ma la frammentazione e le inefficienze che lo caratterizzano ostacolano gli investimenti in R&I da parte delle imprese, in particolare in settori ad alta tecnologia come quello delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), fra cui le reti, i contenuti e i servizi digitali, e quello dell'assistenza sanitaria. L'Europa detiene invece un ruolo leader a livello globale nell'ambito della ricerca e della tecnologia dei trasporti, favorito da un mercato unico ben sviluppato, che dovrà tuttavia mantenere il passo con rapide innovazioni, man mano che il settore dei trasporti migliora sul versante dell'efficienza energetica, della sicurezza e delle soluzioni alla congestione del traffico. Si dovrà inoltre preparare il terreno ad importanti innovazioni con l'elaborazione di quadri del mercato unico che consentano lo sfruttamento commerciale su larga scala³². La piena attuazione del mercato unico dei servizi, settore che rappresenta il 60% dell'economia dell'UE, eserciterebbe un forte impatto sull'innovazione, in particolare sull'innovazione non tecnologica, fra l'altro in termini di sviluppo di nuovi modelli aziendali e di servizi. Inoltre i quadri normativi devono promuovere lo sfruttamento commerciale delle nuove conoscenze e agevolare l'ingresso sul mercato di nuove aziende.
- Il settore pubblico è un importante attore economico e deve potenziare il proprio ruolo imprenditoriale per beneficiare dell'innovazione e aumentare in tal modo la produttività, l'efficienza e la qualità dei servizi pubblici, nonché stimolare la domanda di innovazione nel settore privato³³. In tale contesto assume particolare rilevanza l'apprendimento reciproco. Gli appalti pubblici, che rappresentano all'incirca un quinto del PIL a livello dell'Unione, possono offrire mercati che richiedono soluzioni innovative. Ciò comporta un intervento coordinato fra tutte le autorità di aggiudicazione degli appalti pubblici onde evitare la frammentazione della domanda. Il passaggio ai dati aperti presenta importanti potenzialità di migliorare i servizi pubblici, creare opportunità di nuovi prodotti e servizi e rafforzare la responsabilità e la trasparenza della pubblica amministrazione. Per migliorare la qualità dei servizi pubblici e dei finanziamenti pubblici occorre una solida base di dati su cui fondare le decisioni politiche e di bilancio, in linea con i principi della regolamentazione intelligente. Le azioni pilota incentrate sull'utente, l'uso intelligente delle TIC e l'apertura dei servizi pubblici digitali consentiranno al settore pubblico di sviluppare e fornire nuovi servizi in maniera efficiente.
- Affinché la trasformazione dell'economia europea proceda verso una competitività sostenibile occorre una base di risorse umane dotata delle necessarie competenze e composta da un numero assai maggiore di ricercatori che dispongano di competenze aziendali e imprenditoriali. A tal fine è inoltre necessario che la scienza di frontiera anticipi lo stato dell'arte e svolga un ruolo attivo nel dare impulso a innovazioni di punta. I sistemi di istruzione e formazione devono fornire competenze che

³² Ad esempio i nuovi mercati relativi ai biocarburanti avanzati, ai rifiuti e al riciclaggio, alle fonti energetiche rinnovabili e alle tecnologie ambientali in cui l'UE detiene punti di forza dal punto di vista dell'innovazione.

³³ I dati confermano anche l'importanza del ruolo dell'amministrazione pubblica nel promuovere gli investimenti nella ricerca e nell'innovazione laddove si verificano disfunzionamenti del mercato, ivi compresi i casi di incertezza tecnologica, indivisibilità ed economie di scala, nonché effetti di ricaduta della conoscenza.

promuovano l'innovazione in senso ampio (produzione di idee, risoluzione dei problemi, pensiero critico, comunicazione transculturale, eccetera), consentendo al personale e alle istituzioni³⁴ di adeguarsi alle nuove situazioni. Le tecnologie digitali aprono nuove e importanti possibilità di accesso all'istruzione³⁵, ma richiedono l'introduzione di radicali innovazioni nei sistemi d'istruzione nazionali, quali la promozione di pratiche di insegnamento e di apprendimento aperte e digitali.

- I cittadini europei devono vedere che la ricerca e l'innovazione migliorano la qualità della loro vita e rispondono alle loro preoccupazioni, risultato che si può ottenere, ad esempio, consentendo a ciascuno di avere voce in capitolo nella definizione delle priorità³⁶. La politica in materia di ricerca e innovazione deve incoraggiare e rendere possibile la piena partecipazione di ciascuno all'innovazione in quanto cocreatore e principale acquirente, nonché promuovere l'innovazione sociale e l'imprenditorialità sociale; essa consente alle aziende innovative di testare e lanciare soluzioni in ambienti reali.

4. CONCLUSIONI

Per poter beneficiare appieno delle potenzialità offerte dalla ricerca e dall'innovazione in quanto fattori di rilancio della crescita assumono fondamentale importanza i seguenti elementi.

- In linea con il principio del risanamento di bilancio favorevole alla crescita, gli Stati membri devono attribuire la priorità alla spesa atta a sostenere la crescita, in particolare a quella destinata alla ricerca e all'innovazione.
- I suddetti investimenti devono procedere di pari passo con riforme volte a migliorare la qualità, l'efficienza e l'incidenza della spesa pubblica destinata alla ricerca e all'innovazione, anche attraverso l'azione di leva sugli investimenti nel settore R&I effettuati dalle imprese.
- In tali interventi gli Stati membri dovrebbero concentrarsi sui tre assi principali di riforma che vertono sulla qualità del processo di elaborazione strategica e di definizione delle politiche; sulla qualità dei programmi, la focalizzazione delle risorse e i meccanismi di finanziamento; sulla qualità delle istituzioni che operano nella ricerca e nell'innovazione.
- Per assistere gli Stati membri nell'attuare con successo le riforme nel settore della ricerca e dell'innovazione, la Commissione attingerà alle esperienze acquisite con l'iniziativa faro "Unione dell'innovazione" e con lo spazio europeo della ricerca e si avvarrà pienamente dell'Osservatorio della ricerca e dell'innovazione e del meccanismo di sostegno alle politiche previsto nell'ambito di Orizzonte 2020, al fine di promuovere l'adozione di un approccio integrato e fondato su dati comprovati nel processo di definizione delle politiche e nelle decisioni di bilancio.

³⁴ Nell'ambito della cooperazione con l'iniziativa 'HEInnovate' dell'OCSE, la Commissione ha introdotto uno strumento di autovalutazione per aiutare gli istituti d'istruzione superiore a sviluppare lo spirito imprenditoriale.

³⁵ COM(2012) 173 final "Verso una ripresa forte di occupazione".

³⁶ Ad esempio il progetto "Voices" (www.voicesforinnovation.eu/) ha consentito ai cittadini di esprimersi sui temi di ricerca da finanziare tramite Orizzonte 2020 nell'ambito dei rifiuti come risorsa.

- È essenziale rafforzare il più ampio ecosistema dell'innovazione e instaurare condizioni generali idonee a stimolare le aziende europee a innovare. Sebbene siano stati compiuti importanti progressi a partire dal varo dell'Unione dell'innovazione, occorre intensificare gli sforzi per approfondire il mercato unico, agevolare e diversificare l'accesso ai finanziamenti, consolidare la capacità di innovazione del settore pubblico, creare posti di lavoro resilienti in settori ad alta intensità di conoscenza, sviluppare una base di risorse umane dotate di competenze in materia di innovazione, promuovere la ricerca di frontiera, affrontare la questione della dimensione esterna della politica in materia di R&I e radicare più profondamente la scienza e l'innovazione nella società. La revisione della strategia 2020 prenderà in esame i progressi compiuti nell'ambito dell'Unione dell'innovazione.

La Commissione invita il Consiglio ad avviare discussioni sull'innalzamento della qualità degli investimenti nella ricerca e nell'innovazione in linea con la presente comunicazione, quale contributo alle sue discussioni più generali sul miglioramento della qualità delle finanze pubbliche e sull'attuazione delle riforme strutturali.

La Commissione invita inoltre il Consiglio a discutere le sfide che si pongono alla futura politica in materia di ricerca e innovazione.