



Bruxelles, 13.9.2013
COM(2013) 624 final

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

Misurare i risultati dell'innovazione in Europa: verso un nuovo indicatore

(Testo rilevante ai fini del SEE)

{SWD(2013) 325 final}

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

Misurare i risultati dell'innovazione in Europa: verso un nuovo indicatore

(Testo rilevante ai fini del SEE)

1. INTRODUZIONE

La presente comunicazione introduce un indicatore per misurare le prestazioni in termini di risultati nel campo dell'innovazione. Una rigorosa misurazione dell'impatto delle politiche nel settore dell'innovazione rappresenta un fattore essenziale per poter concepire politiche basate su dati concreti e consente inoltre di rafforzare la legittimità dell'azione pubblica nonché l'impiego dei finanziamenti pubblici.

L'Europa è oggi un centro di conoscenza di importanza mondiale. Tuttavia, nonostante le sue basi scientifiche di altissimo livello e un ruolo trainante dal punto di vista tecnologico in settori strategici, deve fare uno sforzo per migliorare le prestazioni nel campo dell'innovazione, a livello nazionale e dell'UE, creando un migliore contesto nel quale possano operare, in particolare, le imprese in rapida crescita in settori innovativi.

L'indicatore proposto sarà di ausilio ai responsabili politici per creare nuove iniziative, o rafforzare quelle esistenti, al fine di eliminare le strozzature che impediscono agli innovatori di tradurre le idee in prodotti e servizi di successo sul mercato. Migliori prestazioni contribuiranno a una crescita intelligente, in linea con la strategia Europa 2020 e con la relativa iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione"¹.

L'indicatore proposto integra il quadro di valutazione dell'Unione dell'innovazione (IUS)² e il relativo indice sintetico dell'innovazione (SII), che analizzano gli effetti sulle prestazioni generali determinati dai diversi punti di forza e dalle diverse debolezze degli Stati membri e dell'UE sulla base di un ampio ventaglio di 24 indicatori di innovazione, che comprendono fattori di sviluppo, attività delle imprese e risultati. Inoltre, le prestazioni in tema di innovazione vengono analizzate ogni due anni anche nella relazione sulla competitività dell'Unione dell'innovazione.

L'indicatore al centro della presente comunicazione si concentra esclusivamente sui risultati ottenuti dall'innovazione e monitora una serie limitata di dimensioni, incluso il contributo delle aziende in rapida crescita alla creazione di opportunità lavorative. Data la complementarità dei due processi, si prevede di pubblicare i risultati ottenuti tramite l'indicatore proposto simultaneamente a quelli ottenuti dallo IUS.

Il Consiglio europeo ha conferito alla Commissione il mandato di sviluppare un indicatore nel contesto di Europa 2020, a complemento dell'obiettivo di intensità delle attività di R&S³, tenendo conto della richiesta fatta dall'Unione dell'innovazione, in base alla quale la Commissione "intende intraprendere le attività necessarie a sviluppare un nuovo indicatore che misuri la quota dell'economia spettante alle imprese innovative in rapida crescita". Nel

¹ Iniziativa faro Europa 2020 – L'Unione dell'innovazione, COM(2010) 546 definitivo, del 6 ottobre 2010.

² http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf

³ Conclusioni del 4/2/2011 (doc. EUCO 2/1/11 REV1) e dell'1-2/3/2012 (EUCO 4/2/12 REV2).

marzo 2013 i capi di Stato o di governo hanno chiesto di avviare una discussione sull'innovazione per ottobre 2013, invitando la Commissione a fornire l'indicatore⁴.

Per formulare l'indicatore nel 2010 è stato costituito un gruppo di lavoro ad alto livello formato da innovatori di punta ed economisti⁵ che ha svolto un ruolo di consulenza per la Commissione. Su suggerimento degli esperti, la Commissione ha avviato una raccolta di dati sulle imprese in rapida crescita in settori innovativi, effettuata da Eurostat, e parallelamente ha intrapreso una collaborazione con l'OCSE per sviluppare coefficienti sull'innovazione settoriale. Le discussioni con gli Stati membri sul campo d'applicazione e sulla definizione dell'indicatore hanno avuto luogo nel corso di workshop, in ottobre e dicembre 2012 e in luglio 2013.

La presente comunicazione presenta l'indicatore (nella sezione 2), i criteri e i dati alla base della sua concezione (sezione 3), nonché la relativa analisi di solidità (sezione 4). È accompagnata da un documento di lavoro.

2. MISURAZIONE DEI RISULTATI DELL'INNOVAZIONE

Lo spettro dei risultati dell'innovazione è vasto ed essi differiscono da un settore all'altro. Per misurarli, è necessario quantificare in che proporzioni le idee di nuovi prodotti e servizi che provengono dai settori innovativi apportino un valore aggiunto economico e siano in grado di raggiungere il mercato.

Vari metodi di misurazione sono quindi possibili. Dopo aver esaminato un ampio numero di opzioni, la Commissione ha scelto quattro indicatori IUS, raggruppati in tre elementi (i brevetti, l'occupazione in attività ad alta intensità di conoscenza e la competitività di beni e servizi ad alta intensità di conoscenza) e una nuova modalità di misurazione relativa all'occupazione nelle imprese in rapida crescita in settori innovativi⁶.

L'elemento rappresentato dai brevetti tiene conto delle invenzioni che sfruttano le conoscenze generate dagli investimenti in R&S e nell'innovazione e che hanno il potenziale per trasformarsi in tecnologie di successo. Analogamente, gli indicatori sull'intensità occupazionale della manodopera qualificata in attività ad alta intensità di conoscenza ("KIA", dall'inglese *knowledge intensive activities*) e in imprese in rapida crescita forniscono indicazioni sull'orientamento dell'economia verso la produzione di beni e servizi con valore aggiunto in materia d'innovazione. Infine, i flussi commerciali associati a tali prodotti ne misurano le capacità di raggiungere i mercati mondiali⁷.

2.1. Gli elementi alla base dell'indicatore di innovazione

Il primo elemento è rappresentato dall'**innovazione tecnologica** misurata attraverso i brevetti, che sono un risultato fondamentale dei processi innovativi e di R&S nonché un segnale della capacità di un'economia di trasformare la conoscenza in tecnologia. Pertanto, le politiche che migliorano il sistema dei diritti di proprietà intellettuale (DPI), riducendone i costi, vanno a

⁴ Il Consiglio europeo ha previsto per l'anno successivo un dibattito sulla strategia Europa 2020 e ha chiesto che i lavori preparatori fossero condotti, prioritariamente, su alcune questioni tra le quali "b) innovazione (ottobre 2013)", attendendo con interesse "la presentazione da parte della Commissione (...) della sua comunicazione sullo stato dell'innovazione nell'Unione nel 2012, compreso l'indicatore unico dell'innovazione, in tempo per discuterne", doc. EUCO 23/13.

⁵ *Report of the High Level Panel on the Measurement of Innovation*, A. Mas-Colell (presidente), Settembre 2010.

⁶ La formula che rappresenta l'indicatore è inclusa nell'equazione 1 del documento di lavoro.

⁷ Si è presa in considerazione la possibilità di utilizzare uno dei quattro indicatori supplementari del tipo di risultato previsti dallo IUS.

vantaggio delle imprese la cui crescita è stimolata da innovazioni proprie. Misure quali la professionalizzazione dell'accesso a portafogli di DPI e gli sgravi fiscali sui profitti derivanti da brevetti potranno essere strumentali al sorgere di dinamiche imprenditoriali innovative⁸.

L'elemento scelto, vale a dire l'indicatore IUS 2.3.1, si basa sul numero di domande di brevetti per miliardo di PIL. Il numeratore è il numero di domande presentate in fase internazionale, che indicano l'Ufficio europeo dei brevetti come ufficio designato nell'ambito del trattato di cooperazione in materia di brevetti. Il denominatore è costituito dal PIL misurato in parità di potere d'acquisto in euro. Potrebbe sussistere un vantaggio intrinseco a favore dei paesi che ricorrono maggiormente ai brevetti internazionali invece che nazionali. Sono state quindi testate statistiche alternative quali quelle sui brevetti triplici (triadic) provenienti dalla base di dati sui brevetti dell'OCSE.

Il secondo elemento si concentra sulle modalità attraverso le quali la manodopera altamente qualificata alimenta la **struttura economica** di un paese. Investire in capitale umano rappresenta una sfida per l'Europa, in quanto istruzione e formazione forniscono ai lavoratori le competenze per generare innovazione. Questo elemento indica l'orientamento strutturale di un paese verso attività ad alta intensità di conoscenza, misurando la percentuale di occupati in attività di questo tipo in settori dove almeno un terzo dei dipendenti ha un titolo di istruzione superiore, rispetto al numero totale di occupati nel paese. Si tratta dell'indicatore IUS 3.2.1.

Il terzo elemento è la **competitività dei beni e dei servizi ad alta intensità di conoscenza**. In un'economia che funziona correttamente, si tratta di un elemento che riflette la capacità, derivante dall'innovazione, di esportare prodotti innovativi e di partecipare alle catene globali del valore. Le misure a favore della competitività e le strategie di innovazione si rafforzano a vicenda e favoriscono la crescita dell'occupazione, delle quote di esportazione e del fatturato a livello d'impresa. Questo elemento aggrega, con ponderazione equivalente, il contributo della bilancia commerciale dei prodotti ad alta e media tecnologia al totale della bilancia commerciale e la quota rappresentata dall'esportazione di servizi ad alta intensità di conoscenza rispetto al totale dei servizi esportati (indicatori IUS 3.2.2 e 3.2.3).

Infine, l'ultimo elemento misura l'**occupazione nelle imprese in rapida crescita in settori innovativi**. La promozione dello sviluppo di queste imprese è parte integrante di una politica di ricerca e innovazione moderna. Gli studi dimostrano che la crescita dipende in misura cruciale dalle imprese in rapida crescita, che producono una quota sproporzionatamente ampia di posti di lavoro e possono contribuire ad aumentare gli investimenti nell'innovazione in periodi di recessione economica⁹. Di conseguenza, alcuni Stati membri promuovono chiaramente un accesso più facile ai finanziamenti per le imprese in rapida crescita, segnatamente per progetti innovativi e per l'accesso a capitali di rischio nelle fasi di concepimento, avvio ed espansione iniziale (*seed*, *start-up* ed *early-growth*) dei progetti.

I coefficienti di innovazione per settori specifici, che riflettono il grado di propensione settoriale all'innovazione e sono basati su punteggi che identificano la quota di persone con un titolo d'istruzione terziaria (secondo il "punteggio KIA" sulle attività ad alta intensità di conoscenza) e sul modo in cui le imprese stesse si riconoscono come innovative (secondo il punteggio CIS, *Community Innovation Survey*, Indagine comunitaria sull'innovazione), fungono da indicatore approssimativo per distinguere le imprese innovative. I dati

⁸ "Stato dell'Unione dell'innovazione 2012 - Accelerare il cambiamento", COM(2013) 149 final, del 21 marzo 2013.

⁹ OECD (2010), "*High-growth Enterprises: What Governments Can Do to Make a Difference*". Archibugi, D *et al.* (2013); "*Economic crisis and innovation: is destruction prevailing over accumulation?*" *Research Policy* 42, 2.

sull'occupazione provengono da indagini ad hoc svolte nel 2011 e nel 2012 da Eurostat nei registri delle imprese. Sono considerate imprese in rapida crescita quelle con almeno dieci dipendenti e un incremento medio del numero di dipendenti superiore al 10% all'anno su un periodo di tre anni. Questo elemento è proposto per riempire il vuoto esistente alla rubrica IUS 3.1.3 ("imprese innovative a forte crescita") dello IUS, riservata a un indicatore che rispecchi il contributo delle imprese in rapida crescita alle dinamiche di mercato, come previsto dall'Unione dell'innovazione. Può essere pertanto considerato il 25° indicatore del quadro di valutazione.

2.2. Prestazioni nazionali

In figura 1 sono riportati i punteggi relativi all'indicatore dell'innovazione per il 2010 e il 2011, per gli Stati membri e i partner internazionali. La media si riferisce all'UE-27, in quanto lo IUS 2013 è stato pubblicato prima dell'adesione della Croazia. È essenziale utilizzare migliori serie temporali, basate su periodi di osservazione più estesi e su anni di riferimento più armonizzati, che saranno disponibili a medio termine.

Un'illustrazione dei risultati e delle relative implicazioni in termini di politiche è fornito nel riquadro 1 del documento di lavoro dei servizi della Commissione, che si articola attorno a quattro paesi: Svezia (migliori prestazioni), Francia (buone prestazioni), Italia (medie prestazioni) e Bulgaria (basse prestazioni)¹⁰. Sono inclusi inoltre grafici a ragnatela che visualizzano i risultati per tutti gli elementi e i paesi. I risultati saranno accompagnati da profili di valutazione dettagliati per ogni paese.

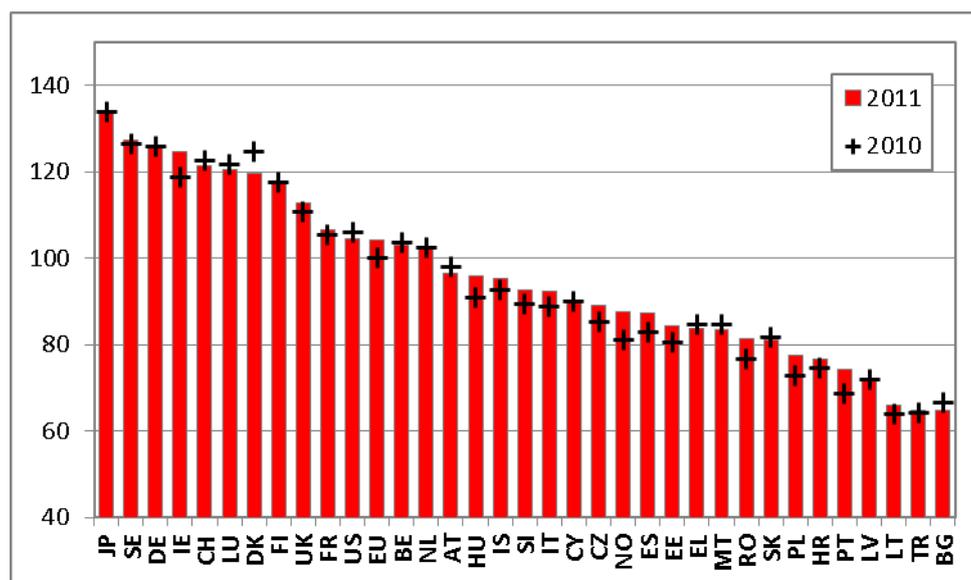


Figura 1. Indicatore composito che misura i risultati nell'ambito dell'innovazione
Puntaggio per paese per il 2011 (barra rossa) e 2010 (croce), media dell'UE pari a 100 nel 2010
Per il 2011, gli elementi riflettono la situazione del 2009 (1° elemento, PCT), 2010 (4° elemento, DYN) o 2011
(2° e 3° elemento, KIA e COMP)
Per il 2010, sono basati su dati del 2008 (PCT), 2009 (DYN) o 2010 (KIA, COMP)
Fonte: Commissione europea.

Complessivamente, in base ai punteggi dei singoli paesi, nel 2011 sono identificate sei categorie di prestazioni. Svezia, Germania, Irlanda e Lussemburgo ricadono nella categoria "migliori prestazioni", con un punteggio superiore a 120 e valori elevati per tutti e quattro gli elementi. Seguono Danimarca, Finlandia e Regno Unito che, con punteggi tra 110 e 120,

¹⁰ Sono fornite anche indicazioni delle prestazioni dei partner internazionali, ad esempio degli Stati Uniti, rispetto all'UE.

figurano tra i paesi con “buonissime prestazioni”. Francia, Belgio e Paesi Bassi ottengono un punteggio tra 100 e 110, vale a dire “buone prestazioni”, seguiti da vicino da un gruppo che comprende Austria, Ungheria, Slovenia, Italia, e Cipro, con un punteggio tra 90 e 100 equivalente alla categoria “medie prestazioni”. Valori compresi tra 80 e 90 anni definiscono la categoria con “prestazioni medio-basse” cui appartengono Repubblica ceca, Spagna, Estonia, Grecia, Malta, Romania e Slovacchia. Infine, i paesi con punteggio inferiore a 80 rientrano nel gruppo a “basse prestazioni”, che comprende Polonia, Croazia, Portogallo e Lettonia, nonché Lituania e Bulgaria, le quali segnano entrambe un punteggio particolarmente basso, vale a dire attorno a 65 punti, pari quindi a circa la metà del punteggio massimo.

3. CRITERI DI SELEZIONE

Per elaborare l'indicatore si è fatto riferimento alle norme internazionali di qualità di Eurostat, OCSE e FMI.

3.1. I quattro principi applicati

Basandosi sul quadro concettuale specifico di Eurostat, sono stati applicati quattro principi.

- (1) Rilevanza strategica: è stata data priorità all'interpretazione semplice e intuitiva, basandosi su collegamenti diretti e sostanziali a realtà oggetto di misurazioni concrete. L'indicatore consente il monitoraggio di dimensioni quali le condizioni relative ai DPI, il miglioramento delle competenze richieste dal mercato nei settori innovativi e ad alta intensità di conoscenza, la creazione di un terreno fertile per gli scambi di merci ad alta intensità di conoscenza e un migliore contesto per le imprese in rapida crescita.
- (2) Qualità dei dati: sia la disponibilità di serie temporali tempestive, rappresentative e convalidate, sia lo sfruttamento di tutte le risorse disponibili sono stati ritenuti fattori essenziali.
- (3) Disponibilità a livello internazionale e comparabilità tra i paesi: l'obiettivo era quello di gettare le basi di un indicatore idoneo a consentire la comparabilità significativa e la presenza di parametri di riferimento internazionali.
- (4) Solidità: gli indicatori compositi vengono utilizzati in tutto il mondo da un ampio numero di attori, tra cui le organizzazioni internazionali. Per elaborarli sono necessarie analisi di convalida e di solidità di livello così avanzato¹¹ da poter garantire che l'immagine ottenuta contenga validi parametri di riferimento e soddisfi le esigenze delle politiche pertinenti.

A causa della mancanza di dati, i criteri 2 e 3 sono stati solo parzialmente soddisfatti nella fase attuale e saranno oggetto di analisi future. L'indicatore si basa su imputazioni relative ai valori mancanti e alla comparabilità a livello internazionale, effettuate all'interno del quarto elemento dell'indicatore per quattro Stati membri e partner internazionali e sottoposte a prove di solidità.

3.2. Ambiti da sottoporre ad analisi in futuro

Per rendere più preciso l'indicatore e per poterne sfruttare appieno le potenzialità, sono stati individuati quattro ambiti.

In primo luogo occorre migliorare i dati sulle imprese in rapida crescita in settori innovativi, in termini sia di estensione che di produzione regolare di dati, attraverso l'obbligo stringente

¹¹ Si veda: <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

di raccogliere dati nel quadro del regolamento modificato della Commissione recante modalità di applicazione del regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle statistiche strutturali sulle imprese, che riguarderà il settore finanziario. I servizi finanziari sono esclusi in questa fase ma sono pertinenti in ragione della loro funzione pervasiva e del loro impatto sull'economia. La produzione dei dati contribuirà anche a migliorare l'allineamento degli anni di riferimento dell'indicatore.

In secondo luogo, occorre valutare sia in che modo i dati che determinano i coefficienti di innovazione possano essere migliorati per garantire osservazioni su scala più ampia in settori diversi e nel corso del tempo, sia come fotografare nel modo più accurato le variazioni di intensità tra i vari paesi. È quindi necessario svolgere anche analisi di sensibilità sui coefficienti utilizzando nuovi dati provenienti dalle indagini CIS svolte ogni due anni e da quelle annuali sulle forze di lavoro (IFL).

In terzo luogo, occorre esaminare se e in che modo: i) sia possibile migliorare i dati sulla competitività dei beni e dei servizi ad alta intensità di conoscenza; ii) si possa rendere più preciso l'elemento relativo alle competenze in modo da riflettere al meglio il contributo dell'istruzione, esaminandone i legami con l'indicatore delle prestazioni; iii) sia opportuno prendere in considerazione altre statistiche riguardanti i successi delle innovazioni sul mercato.

Infine, è necessario ampliare la dimensione internazionale dell'indicatore attraverso una più ampia raccolta di dati sulle imprese in rapida crescita e collaborando con l'OCSE in modo da ottenere una copertura internazionale dei coefficienti di innovazione mediante indagini comparabili svolte in paesi terzi.

4. ANALISI DI SOLIDITÀ

Il monitoraggio dell'innovazione pone alcuni problemi in relazione alla qualità dei dati e al modo in cui combinarli in un'unica misura. La coerenza concettuale e statistica dell'indicatore e l'impatto derivante dalle sue ipotesi di modellizzazione sono stati pertanto valutati attraverso un processo iterativo:

- (1) sono stati selezionati dei possibili indicatori in base alla loro rilevanza nei confronti delle politiche dell'innovazione, sulla base della letteratura esistente, del parere di esperti, della copertura geografica e della tempestività;
- (2) sono stati utilizzati i dati di pubblicazione più recente, con almeno il 93% di disponibilità su due anni e per i vari elementi;
- (3) l'indicatore è stato elaborato secondo una struttura equilibrata, dando pari importanza ai quattro elementi che lo compongono; la loro ponderazione nominale è stata scelta come coefficiente di scala in un approccio analogo a quello dei principali indici internazionali quali il Global Innovation Index (indice di innovazione globale) e l'Environmental Performance Index (l'indice di sostenibilità ambientale);
- (4) infine, sono stati esaminati i punteggi per paese e le posizioni in graduatoria per verificarne la coerenza con dati, ricerche e prevalenti teorie attualmente disponibili.

Le ipotesi di modellizzazione sono state testate per imputare i dati mancanti, nonché per le formule di aggregazione, le varianti alternative per tutti gli elementi e la ponderazione. Sono stati calcolati gli intervalli di confidenza per le graduatorie e le distanze che separano i risultati dalla frontiera efficiente.

5. CONCLUSIONI

In risposta all'invito del Consiglio europeo, la presente comunicazione introduce un indicatore dei risultati ottenuti nel campo dell'innovazione, sulla base degli sforzi della Commissione volti sia a migliorare la qualità dei dati a sostegno del processo di definizione delle politiche in questo ambito sia a valutare l'impatto dell'innovazione.

Concentrandosi sui risultati dell'innovazione, l'indicatore integra il quadro di valutazione dell'Unione dell'innovazione (IUS) e il relativo indice sintetico dell'innovazione (SII).

In linea con Europa 2020 e con l'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione", l'indicatore sarà di ausilio ai responsabili politici per creare un ambiente favorevole all'innovazione.

L'indice è stato sviluppato utilizzando norme internazionali di qualità e analisi statistiche all'avanguardia; tuttavia, la Commissione ha individuato quattro ambiti nei quali apportare ulteriori cambiamenti per sfruttarne appieno il potenziale, ad esempio ampliando la comparabilità internazionale, affinando i dati sulle imprese in rapida crescita e valutando in che modo sia possibile migliorare i dati alla base del coefficiente di innovazione.

L'indicatore è un indice composito, che quantifica quattro dimensioni relative ai risultati nell'ambito dell'innovazione: brevetti, competenze, commercio di beni e servizi ad alta intensità di conoscenza e occupazione nelle imprese in rapida crescita. Il documento di lavoro dei servizi della Commissione ne illustra risultati e implicazioni in termini di politiche.