

OECD *Multilingual Summaries*

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011

Summary in Italian



La pubblicazione è disponibile all'indirizzo: 10.1787/sti_scoreboard-2011-en

Quadro di valutazione dell'OCSE 2011: Scienza, Tecnologia e Industria

Sintesi in italiano

- Le economie mondiali stanno lentamente emergendo dalla recente crisi finanziaria ed economica. Tuttavia, le ripercussioni di quest'ultima sono ancora percettibili e nuove pressioni gravano sulla capacità di gestione, da parte di numerosi governi, del ritmo della ripresa; mentre i livelli di debito pubblico e di disoccupazione restano elevati. Il ritmo di avanzamento della globalizzazione e la sua portata non hanno precedenti. I suoi tratti distintivi sono la crescita delle attività commerciali su scala internazionale, una maggiore integrazione economica, specialmente in seno alle economie emergenti, nonché una maggiore frammentazione geografica dei processi produttivi che comporta la creazione di catene di valore globali ancora più complesse.
- Questa nuova geografia della crescita vede emergere nuovi attori sul terreno della concorrenza internazionale, i quali stanno erodendo la leadership delle economie più consolidate. Le pressioni ambientali costituiscono una sfida per la sostenibilità dei modelli di sviluppo. L'aumento della speranza di vita sta mettendo maggiormente alla prova la capacità dei sistemi sanitari di rispondere alle nuove esigenze generate dall'invecchiamento demografico.
- Sempre di più, si guarda all'innovazione come ingrediente fondamentale per fronteggiare tali sfide. Essa svolgerà un ruolo importante nel risollevare le economie dal periodo di rallentamento, contribuendo a trovare nuove fonti sostenibili di crescita e di concorrenza.
- La pubblicazione dell'OCSE, Science, Technology and Industry Scoreboard 2011, forte dei 50 anni di esperienza dell'Organizzazione nello sviluppo di indicatori, analizza i principali andamenti relativi alla conoscenza e all'innovazione in seno all'economia mondiale. Oltre 180 indicatori illustrano ed esaminano le performance dei Paesi OCSE e delle principali economie non OCSE (in particolare Brasile, Federazione Russa, India, Indonesia, Repubblica Popolare Cinese e Sudafrica) nel campo scientifico, tecnologico, industriale e dell'innovazione.

Il Capitolo 1 illustra le caratteristiche del panorama attuale della conoscenza e dell'innovazione mediante indicatori tradizionali, nuovi e sperimentali. I cinque capitoli tematici riguardano cinque aree chiave di interesse politico:

- "Costruire la conoscenza" prende in esame il capitale intellettuale a cui numerose aziende e governi guardano oggi quale punto di forza, attuale e futuro, su cui far leva per perseguire una crescita sostenibile di lungo termine.
- "Il circuito della conoscenza" analizza la misura in cui i settori scienza e innovazione dei diversi Paesi sono collegati, aperti e inseriti nel meccanismo di "circolazione internazionale dei cervelli", inteso come mobilità di profili altamente qualificati e interconnessione tra gli stessi da un Paese all'altro.
- "Nuove aree di crescita" esamina la direzione in cui stanno procedendo gli sforzi dei Paesi in campo scientifico e le tecnologie sulle quali questi ultimi basano il loro vantaggio comparativo.
- "Dare libero corso all'innovazione" nelle aziende tratta del dinamismo del settore privato, dei numerosi tipi di innovazione possibile, nonché della misura in cui i governi creano le condizioni favorevoli a una forte crescita della stessa.
- "Competere nell'economia mondiale" illustra il modo in cui le economie cercano di costruire i loro punti di forza competitivi.

Panorama economico e attori emergenti

Tra il 2008 e il 2009, nell'immediato dopocrisi, tutta la zona OCSE ha subito un calo netto del 2% di personale impiegato, ovvero circa 11 milioni di persone. La metà di queste risiedeva negli Stati Uniti. Per molti Paesi OCSE, ulteriori perdite importanti di posti di lavoro hanno avuto luogo fino al 2010, e ciò nel contesto di trend di più lungo termine caratterizzati da una maggiore concorrenza proveniente da nuovi attori emersi sulla scena internazionale. Nel 1990, i Paesi del G7 rappresentavano i due terzi del valore aggiunto mondiale della produzione manifatturiera, mentre oggi coprono meno della metà di tale cifra. Entro il 2009, la Cina ha quasi raggiunto gli Stati Uniti nella produzione industriale e la quota coperta da Brasile e India è oggi assimilabile a quella della Corea.

Il declino della produzione industriale in numerosi Paesi OCSE fa sì che, in media, il settore dei servizi incide oggi per circa il 70% del PIL della zona OCSE. Inoltre, negli ultimi anni, la quota di servizi necessari alla produzione industriale è aumentata in molti Paesi. Nel 2008, il personale che occupava posti legati al settore dei servizi copriva il 35% dei dipendenti del settore industriale nell'area OCSE, sebbene variasse dal 17% al 52% da un Paese all'altro.

Interdipendenza crescente su scala mondiale e flussi di conoscenza...

Le economie dell'area BRIICS sono oggi maggiormente integrate nell'economia mondiale. La Cina è pronta a divenire il secondo destinatario mondiale di investimenti esteri diretti. I flussi medi di investimenti cinesi all'estero sono aumentati di nove volte tra l'inizio e la fine del decennio del 2000, mentre in India di sette volte. Gli ultimi 15 anni hanno visto una crescita degli scambi commerciali di risorse primarie quali gli input energetici, un aumento di dieci volte del valore delle esportazioni provenienti dalla Cina e il ruolo sempre più preminente svolto dalla Cina di esportatore di beni intermedi di alta gamma e di beni di consumo. Intanto, la quota delle esportazioni mondiali provenienti dall'area OCSE è passata dal 75% al 60%. Nei Paesi BRIICS, il commercio di beni high-tech rappresenta oggi il 30% circa del commercio totale di prodotti industriali, rispetto al 25% nell'area OCSE.

La conoscenza attraversa sempre più facilmente le frontiere tra i Paesi. Il numero di brevetti depositati sta aumentando rapidamente nelle economie non OCSE. In media, oltre il 40% delle invenzioni brevettate nell'area OCSE è protetto anche in Cina. Tali flussi di tecnologie riflettono il comportamento strategico delle aziende, la collocazione geografica tanto delle controllate quanto delle imprese concorrenti, nonché la forza di attrazione dei mercati emergenti.

... in un mondo sempre più specializzato.

Le attività economiche sono sempre più globalizzate, ma il numero di settori su cui esse si basano si riduce continuamente. Nuovi indicatori mostrano che sin dagli anni Settanta è in corso una specializzazione crescente dell'economia e che il Canada è l'unico Paese del G7 in cui hanno luogo periodi di intensa attività di diversificazione. Al contrario, la Corea riflette il modello di sviluppo precedentemente seguito dai Paesi del G7, ovvero una crescente diversificazione iniziale (nella produzione industriale e nei servizi), con un picco alla fine degli anni Ottanta, prima di intraprendere un graduale declino intermittente, man mano che i suoi nuovi vantaggi comparati si rendono evidenti. Nei Paesi del G7, il rapporto di concentrazione è cresciuto negli ultimi 30 anni; i quattro principali settori rappresentano in media il 55% del valore aggiunto totale, con pochi ed estesi settori, quali "Vendita all'ingrosso e al dettaglio" e "Attività Commerciali", sempre presenti tra questi.

Le specializzazioni settoriali dei Paesi possono essere tenute in considerazione quando si comparano indicatori ampiamente utilizzati quali l'intensità della R&S nelle imprese (spesa per la R&S nelle imprese quale percentuale del PIL). Un punto di vista interessante si ottiene valutando l'attività totale di R&S di un Paese supponendo che questo abbia la stessa struttura industriale della media OCSE. In Finlandia, Germania e Corea, tutti Paesi con intensa attività di R&S, l' "intensità dell'attività di R&S rettificata" si attesta al di sotto della media OCSE del 2,5%. Al contrario, se Francia, Islanda e Paesi Bassi avessero una struttura industriale assimilabile alla media OCSE, l'attività imprenditoriale di R&S sarebbe molto più intensa di quella attualmente riscontrata. Mentre nei Paesi dell'Europa meridionale e orientale e in Messico, una struttura industriale più vicina alla media OCSE non aumenterebbe l'intensità complessiva delle loro attività di R&S e ciò mostra che l'attività imprenditoriale di R&S è inferiore alla media, indipendentemente dalla specializzazione industriale.

Mentre i Paesi si specializzano, i dati, recentemente comparati, relativi alle imprese e ai brevetti mostrano i vantaggi che una base industriale estesa comporta per lo sviluppo di tecnologie chiave. Ad esempio, le imprese attive nel settore chimico contribuiscono al progresso delle biotecnologie e dei prodotti farmaceutici e, in misura minore, anche delle nanotecnologie. Anche i fornitori di servizi di R&S sono essenziali per questi settori, alla stregua di istituzioni come le università. Le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione si concentrano in una serie di settori informatici e della comunicazione, mentre le tecnologie ambientali sono modellate dai brevetti depositati da produttori di macchinari specializzati e da alcuni servizi tecnici e ingegneristici.

La scienza e l'innovazione si basano sui punti di forza locali ..

Molti Paesi stanno predisponendo centri di eccellenza per creare le condizioni ideali capaci di favorire una migliore qualità e un maggiore impatto della ricerca. Una percentuale crescente delle attività di R&S nel mondo, misurata tanto in termini di numero di ricercatori quanto di spesa investita, ha luogo nelle economie non OCSE. Su scala mondiale, le 50 università con il maggiore impatto, valutato in termini di citazioni normalizzate in pubblicazioni accademiche nei diversi settori, sono concentrate in un pugno di Paesi. In generale, 40 delle prime 50 università si trovano negli Stati Uniti e il resto in Europa. Ma assumendo un'ottica "materia per materia" viene fuori un quadro più diversificato. V'è la prova che alcune università asiatiche si stanno affermando quali istituti di ricerca altamente qualificati. Molte delle principali aziende attive nei settori ad alta intensità di conoscenza, come le TIC e le scienze biologiche, sono nate in un numero ristretto di regioni nel mondo.

..ma un approccio collaborativo e multidisciplinare resta fondamentale.

La produzione di conoscenze scientifiche si sta spostando dagli individui ai gruppi, dalle singole istituzioni a istituzioni multiple e da un contesto nazionale ad una dimensione internazionale. Comparando alcuni indicatori dei diversi Paesi, è possibile riscontrare legami positivi tra misure di ricerca collaborativa e impatto scientifico.

Le nuove tecnologie spesso attingono a una vasta base di conoscenze scientifiche. Nell'ambito delle tecnologie energetiche "pulite", un nuovo indicatore basato su citazioni presenti in pubblicazioni scientifiche mostra che la scienza dei materiali apporta il più vasto contributo singolo alle energie pulite, seguita da chimica e fisica; mentre i settori energetico e delle scienze ambientali incidono solo per il 10% e l'1,7% rispettivamente. La varietà di fonti scientifiche sottolinea la difficoltà di indentificare un unico attore principale che contribuisca all'innovazione in tale area.

La collaborazione è parte del processo di innovazione, che le imprese svolgano attività di R&S o no. In tutti i Paesi, le imprese attive nel settore R&S tendono a collaborare più frequentemente in progetti innovativi (in genere, due volte tanto) rispetto alle imprese non attive in tale settore. Nel Regno Unito, la collaborazione è parte integrante del processo di innovazione di oltre il 50% delle imprese che non dispongono di un programma di R&S.

L'innovazione è maggiore della R&S ed è una fonte fondamentale di crescita...

Nuovi indicatori basati sui marchi di fabbrica mirano a individuare un vasto numero di innovazioni incrementali e di marketing e confermano che le imprese svolgono un'innovazione tanto tecnologica quanto non basata sulla R&S. L'analisi dei dati relativi all'innovazione nelle imprese mostra che queste ultime dispongono di varie strategie per l'innovazione non sempre basate sulla R&S formale. Tuttavia, l'innovazione dei prodotti è spesso associata alla R&S. Infatti, nella maggior parte dei Paesi, oltre la metà delle imprese che sviluppano prodotti innovativi svolgono anche un'attività di R&S. È interessante notare che oltre i due terzi delle imprese che lanciano prodotti innovativi in Nuova Zelanda e negli Stati Uniti non svolgono attività di R&S, tale percentuale è del 90% in Cile e in Brasile.

Una maggiore innovazione è essenziale per la crescita economica e il progresso sociale. L'innovazione implica investimenti in una serie di asset complementari, oltre alla R&S, come software, capitale umano e nuove strutture organizzative. Gli investimenti in questi attivi immateriali stanno aumentando e addirittura superando gli investimenti in attivi materiali (macchinari e attrezzature di trasporto) in Finlandia, Svezia, Regno Unito e Stati Uniti. Un dato incoraggiante, in alcuni Paesi stime recenti relative agli attivi immateriali intangibili spiegano gran parte della crescita multifattoriale della produttività.

...nonché un settore imprenditoriale dinamico e innovativo.

La presenza di imprese giovani tra i richiedenti i brevetti è la prova della dinamicità inventiva insita nella fase iniziale di sviluppo di un'azienda nonché del loro desiderio di dare vita a nuove attività e a nuovi prodotti, essenziali alla loro sopravvivenza e crescita. Nel periodo 2007-2009, le aziende di meno di cinque anni che hanno presentato almeno una richiesta di brevetto rappresentavano in media il 25% del totale dei richiedenti e hanno prodotto il 10% delle richieste di brevetto. La quota di giovani imprese richiedenti brevetto varia considerevolmente da un Paese all'altro; in testa troviamo l'Irlanda (42%) seguita dalle economie nordiche.

MISSING TRANSLATION for: p-1e35cfac8c267f5

La mappatura dei flussi di conoscenza e di innovazione è un compito complesso che richiede un'infrastruttura di dati che permetta di effettuare collegamenti tra gli attori, gli output e i risultati. Vasti set di dati sono stati messi insieme al fine di sviluppare nuovi indicatori per l'edizione 2011 dello Scoreboard dell'OCSE per Scienza, Tecnologia e Industria quali quelli che prendono in considerazione i campi scientifici ai quali attingono le nuove tecnologie o le caratteristiche demografiche delle imprese innovative. Servendosi delle tabelle "armonizzate" Input-Output dell'OCSE e dei dati bilaterali sul commercio, la pubblicazione esamina le catene del valore della produzione mondiale e illustra i trasferimenti internazionali di emissioni di anidride carbonica in esse "incorporate".

Diversi indicatori "tradizionali" sono stati riorganizzati per cambiare la prospettiva delle comparazioni su scala internazionale, come l'intensità dell'attività di R&S imprenditoriale adattata alla struttura del settore produttivo o i nuovi indicatori relativi all'impatto dell'output scientifico in base al numero delle citazioni ricevute. Infine, la pubblicazione propone alcuni indicatori sperimentali quali stime quantitative degli

incentivi fiscali alla R&S e indicatori di "modalità" di finanziamento pubblico (finanziamento istituzionale rispetto a finanziamento a progetto). Se è vero che le comparazioni su scala internazionale basate su questi indicatori devono essere interpretate con cautela, resta il fatto che costituiscono un ulteriore passo verso una nuova visione di aree di interesse politico.

© OECD

Traduzione a cura della Sezione linguistica italiana.

La riproduzione della presente sintesi è autorizzata sotto riserva della menzione del Copyright OCSE e del titolo della pubblicazione originale.

Le sintesi sono traduzioni di stralci di pubblicazioni dell'OCSE i cui titoli originali sono in francese o in inglese.

Sono disponibili gratuitamente presso la libreria online dell'OCSE sul sito www.oecd.org/bookshop

Per maggiori informazioni contattare l'Unità dei Diritti e Traduzioni, Direzione Affari Pubblici e Comunicazione rights@oecd.org Fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Website www.oecd.org/rights



[Il testo integrale in lingua inglese è disponibile online sul sito OECD iLibrary!](#)

© OECD (2011), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_scoreboard-2011-en