

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/353403825>

Open Innovation: La globalizzazione dell'innovazione

Thesis · March 2020

DOI: 10.13140/RG.2.2.10034.73927

CITATIONS

0

READS

21

1 author:



[Emanuela Logozzo](#)

Università della Calabria

3 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

SEE PROFILE

Università della Calabria

Dipartimento di Scienze Aziendali e Giuridiche



Corso di Laurea in Economia Aziendale e Management

Tesina in
Economia dell'Innovazione e della Rete

“Open Innovation. La globalizzazione dell'innovazione”

Professore

Davide Infante

Studente

Emanuela Logozzo

Matr: 214293

E-mail:

emanuela_logozzo@libero.it

Anno accademico 2019/2020

INTRODUZIONE

Fenomeni come la globalizzazione e la rivoluzione digitale, attualmente in corso stanno radicalmente cambiando il panorama economico mondiale. In questo contesto di rapido cambiamento, caratterizzato da una riduzione sempre più stringente del ciclo di vita dei prodotti, da una progressiva dilazione nel tempo del recupero degli investimenti in tecnologie, i costi interni di ricerca e sviluppo sono destinati ad aumentare. Ma come possono le organizzazioni, chiamate a rispondere alla continua domanda di innovazione, riuscire a destreggiarsi tra i crescenti costi dello sviluppo tecnologico e l'accorciarsi del ciclo di vita dei prodotti? La soluzione a tale quesito risiederebbe in un paradigma che sta prendendo sempre più piede nel contesto internazionale: l'open innovation.

L'innovazione è stata percepita come fattore centrale per la sopravvivenza a lungo termine delle organizzazioni. Le aziende internazionali più evolute hanno saputo mettere in atto efficaci strategie di open innovation. L'innovazione aperta è materia di relazioni e rete, dentro l'azienda, ma anche con tutti gli attori dell'intero ecosistema, dai fornitori ai clienti.

Uno strumento finalizzato all'adattamento del dinamismo ambientale ma soprattutto la chiave per ottenere il vantaggio competitivo, fornendo nuovi prodotti o servizi ai consumatori. Con tali potenziali vantaggi, l'innovazione ha suscitato un interesse costante tra ricercatori e professionisti. Ricerche precedenti suggeriscono che le innovazioni creano valore per le aziende, diminuendo i costi di prodotti o servizi esistenti, migliorandone la qualità, inventando nuovi prodotti o servizi per i quali esiste una domanda sufficiente o offrendo migliori modelli di business. Inoltre, innovazioni radicali trasformano o addirittura distruggono i mercati esistenti.

Man mano che i moderni prodotti industriali diventano sempre più complessi, il loro sviluppo e la loro produzione deve attingere a una vasta gamma di idee esterne, tecnologie e complementari funzionalità. In questo panorama è praticamente impossibile per ogni singola impresa tenersi al passo con tutti i progressi tecnologici pertinenti. Ciò significa che il progresso di un'azienda coinvolge lo sviluppo di conoscenze specializzate, utilizzando input provenienti da una gamma più ampia di altre scienze e aree di conoscenza non scientifiche. Queste attività sono definite come pratiche di Open Innovation.

Le reti gestite da singole imprese situate all'interno di un'economia nazionale o regionale rappresentano le basi per l'apprendimento e l'integrazione delle conoscenze a

livello di sistema più ampio. Lo sviluppo e l'accumulo di conoscenze delle imprese arricchiscono l'economia in generale ponendo le basi per la mobilità del mercato del lavoro, la formazione di reti personali e promuovendo legami di collaborazione.

Nella tesina si analizzano le pratiche di open innovation. Il punto di partenza è l'attuale nozione e successivi tentativi di trasformare questo concetto di gestione in prospettive globali su innovazione e crescita, in particolare in ambito europeo. L'obiettivo generale delle componenti concettuali della tesina intende mettere a confronto i *pro* e *contro* delle politiche di Open Innovation sia in termini di singola impresa e in senso lato nell'economia globale, in particolare quella europea.

Come si leggerà nell'elaborato, il concetto di innovazione aperta non è così recente come si narra. Basti pensare infatti all'industria automobilistica giapponese, la quale vanta una lunga storia in termini di collaborazione con i fornitori durante l'intero processo di innovazione e non solo per la generazione di idee. La famosa strategia di inventario "*just in time*" di Toyota non avrebbe mai funzionato se i partner commerciali esterni non fossero stati coinvolti. Tuttavia, l'uso diffuso di Internet ha reso l'innovazione aperta più popolare e più pubblica. L'innovazione è infatti totale: dal marketing alle risorse umane, dalla produzione alle vendite fino al rapporto con i clienti.

Infatti, rendere l'innovazione "aperta" garantisce al lavoro svolto dalle imprese un impatto maggiore, in quanto aumenterebbe la probabilità che i risultati possano essere utilizzati da altri attori, interni o esterni all'organizzazione d'origine.

L'open innovation non rappresenterebbe più soltanto il motore dell'innovazione di una singola impresa ma, potenzialmente, di un intero ecosistema di aziende pronte ad innovare in modo continuativo e collaborativo, e a rinnovare settori in difficoltà.

Di recente pubblicazione, da parte del Sole 24 Ore, è la notizia che vede l'università LUISS Guido Carli di Roma aprire un corso di studi sull'Open Innovation. La cattedra è stata assegnata a Henry Chesbrough, direttore del Garwood Centre for Corporate Innovation dell'università della California a Berkeley e padre intellettuale del concetto di open innovation (Picchio, 2020).

Ciò potrebbe essere colto come un segnale alle università, agli istituti di ricerca, alle società, start-up, al mondo della finanza, e alle autorità pubbliche di porre l'attenzione al fenomeno dell'innovazione aperta.

CAPITOLO I

Open Innovation: definizioni e caratteristiche

Il fenomeno della globalizzazione ha favorito lo sviluppo di un ambiente in cui le imprese tendono ad essere più competitive sul mercato in cui è possibile distinguere due tipologie di innovazione: incrementale e radicale. La prima consiste nella modifica o nel miglioramento di qualcosa già esistente, mentre la seconda consiste nell'introduzione di nuovi prodotti o servizi, mirante alla creazione di una nuova categoria di mercato e alla riduzione dei costi di produzione. Esiste un'ulteriore distinzione che riguarda l'innovazione, essa può infatti differenziarsi tra innovazione: di prodotto, di processo, di marketing e organizzativa.

Innovazioni di prodotto, riguardano l'introduzione sul mercato di un prodotto o di un servizio tecnologicamente nuovo (o significativamente migliorato) in termini di performance, caratteristiche tecniche e funzionali, facilità d'uso ecc., rispetto a prodotti o servizi correntemente realizzati e offerti sul mercato dall'impresa. Innovazioni di processo, riguardano l'adozione di processi produttivi, attività di gestione della produzione, attività di supporto alla produzione tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati). Tali innovazioni possono riguardare modifiche significative nelle tecniche di produzione, nella dotazione di attrezzature o software, o nell'organizzazione produttiva al fine di rendere l'attività aziendale economicamente più efficiente e sostenibile dal punto di vista ambientale. Innovazione di marketing: innovazione mirata a creare significativi nel packaging, nel design del prodotto, nelle promozioni o nella strategia di prezzo (e commerce). Innovazione organizzativa ossia realizzazione di un nuovo metodo organizzativo nelle pratiche di business di una impresa (es. nuovi processi produttivi) o nelle relazioni esterne (Passarelli, 2017). Si è passati, quindi, da un approccio "chiuso" a un approccio "aperto" all'innovazione, orientato sia alla valorizzazione del capitale umano dell'impresa che delle relazioni con i soggetti esterni.

In letteratura il concetto di "*Open Innovation*" ha suscitato un notevole interesse all'interno della letteratura accademica e non solo, il termine fu coniato per la prima volta nel 2003 dall'economista statunitense Henry Chesbrough nel saggio *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*.

Egli teorizzò il nuovo concetto di innovazione aperta definendolo: «un paradigma secondo il quale le aziende, che vogliono progredire tecnologicamente, possono e devono

utilizzare idee esterne ed interne, percorsi interni ed esterni al mercato, in modo tale da far sviluppare l'innovazione in azienda» (Chesbrough H. W., 2003).

Il saggio mette in evidenza le differenze fra un modello di innovazione tradizionale definito come “*Closed Innovation*”, e nuove strategie che prevedono la ricerca d'innovazione oltre i confini dell'impresa. L'economista descrive l'innovazione aperta come l'uso di afflussi e deflussi di conoscenza finalizzati ad accelerare l'innovazione interna ed espandere rispettivamente i mercati per l'uso esterno dell'innovazione. In tal modo i confini dell'organizzazione diventano permeabili e ciò consente di combinare le risorse dell'azienda con collaboratori esterni. La differenza tra innovazione aperta e chiusa è che nel caso di innovazione chiusa le idee, le invenzioni, le indagini e gli sviluppi necessari per immettere un prodotto sul mercato sono generati all'interno dell'azienda. Tuttavia, quando si applica il sistema di innovazione aperta, la società può utilizzare risorse esterne come la tecnologia e allo stesso tempo rendere disponibili le proprie innovazioni ad altre organizzazioni.

Nell'ambito del paradigma dell'innovazione aperta quindi esiste un flusso importante di conoscenza esterna nell'organizzazione, che si trasforma in progetti di collaborazione con partner esterni e provoca l'acquisto e l'integrazione di tecnologie esterne. Le conseguenze di questi flussi di conoscenza bidirezionali sollecitano il processo innovativo interno e indirizzano la creazione di nuovi mercati esterni rendendo i confini aziendali fluidi, paragonabili a una membrana permeabile (come mostrato in basso nella **Figura 1**).



Figura 1. Closed Innovation vs Open Innovation, (Chesbrough H. W., 2003)

In letteratura, l'Open Innovation viene sintetizzata in tre processi fondamentali (Enkel, Chesbrough, & Gassmann, 2009):

- Il processo Outside – In (*inbound*), in cui fornitori, clienti e altre fonti esterne di sono integrati nella base di conoscenza propria dell'azienda. Si ritiene che questo arricchimento della base di conoscenze di un'azienda aumenti l'innovazione;
- Il processo Inside – Out (*outbound*) avviene quando un'azienda guadagna profitti portando nuove idee sul mercato, vendendo proprietà intellettuale e moltiplicando la tecnologia trasferendo idee ad altre organizzazioni e ambienti. L'OI¹ in uscita presume che altre organizzazioni potrebbero essere migliori nel commercializzare una determinata tecnologia o idea rispetto alla società stessa;
- Il processo accoppiato (*co-creation*), coinvolge partner complementari attraverso alleanze, cooperazione e joint venture. La co-creazione implica la combinazione del processo OI outside-in e inside-out per sviluppare e commercializzare congiuntamente un'innovazione. In aziende high-tech come l'elettronica, l'IT, ad esempio, quasi il 50% di tutti i progetti di ricerca e sviluppo sono progetti di co-creazione.

Secondo un ulteriore studio condotto sul tema, la nascita del concetto di innovazione aperta sarebbe riconducibile a prima degli anni Duemila. Si parla infatti degli anni '60, quando Thomas Allen identificò il ruolo del cosiddetto “*gatekeeper*” in azienda, ossia un individuo che fosse in grado di individuare e collegare gli scienziati all'interno dell'azienda, a gruppi di scienziati esterni alla stessa. Così facendo gli scienziati avrebbero potuto scambiare conoscenze e informazioni, migliorando le prestazioni dei gruppi di R&S (Trott & Hartmann, 2009).

La recente letteratura invece, evidenzia la necessità di ulteriori studi sui fattori che influenzano le aziende a passare da una strategia *closed* ad una *open*. Un esperimento condotto su due aziende mostra come una società ha saputo implementare con successo il processo di OI, mentre l'altra ha lottato per passare da un modello di innovazione tradizionalmente chiuso a un modello più aperto. Analizzando i risultati, si sono identificati diversi aspetti che potrebbero spiegare questa differenza. Questi aspetti

¹ OI abbr. di “Open Innovation”

riguardano: le attività di innovazione svolte da entrambe le aziende, la combinazione di cinque leve (knowledge, collaboration, organizations, strategies, and finance), l'impegno delle parti interessate e le caratteristiche degli amministratori delegati (Vigouroux, Saidi, Poncet, Vanhaverbeke, & Madanamoothoo, 2019).

Nonostante la popolarità che ancora tutt'oggi riveste il modello suggerito da Chesbrough, alcuni studiosi hanno avanzato una critica significativa al modello stesso. Paul Trott e Dap Hartmann sostengono infatti che la dicotomia intuitiva tra il vecchio modo di fare ricerca e sviluppo e il nuovo modo che adotta i principi dell'innovazione aperta, è "esagerata nella migliore delle ipotesi" e "chiaramente falsa in generale". Essi spiegano come la selezione naturale, concorrenza in un'economia di libero mercato, avrebbe già ucciso le aziende rimaste bloccate nel vecchio paradigma dell'innovazione chiusa. Sebbene non sia noto come in passato molte società possano essere state etichettate come "*closed innovation*", è ovvio che tali società non sembrano esistere oggi, se non in settori molto specializzati con mercati di nicchia. Alcune aziende di spicco come IBM e Xerox hanno inequivocabilmente commesso alcuni degli errori che Chesbrough elenca come nozioni di innovazione chiusa. Tuttavia, hanno superato queste carenze senza l'aiuto del paradigma di OI ciò evidenzerebbe una precedente esistenza delle idee professate da Chesbrough (Trott & Hartmann, 2009: pp. 728).

D'altra parte, questo tema sta continuando a riscuotere rilevante interesse sia in campo di strategia d'impresa e sia nelle dinamiche relazionali per l'innovazione in Europa. Le imprese negli ecosistemi aperti dell'innovazione espandono le risorse organizzative e consentono collaborazioni tra le organizzazioni, che possono promuovere il flusso, l'aggregazione e l'integrazione delle risorse all'interno degli ecosistemi delle reti aziendali. Tuttavia, particolari lacune nella letteratura limitano la comprensione di come gli ecosistemi dell'Open Innovation contribuiscano all'innovazione costante dei prodotti.

1.1. Le dimensioni dell'Open Innovation

La prima dimensione dell'Open Innovation, *Search and Screening*, prevede meccanismi che espongono le imprese a nuove informazioni e nuove idee da fonti esterne. L'innovazione è condizionata dall'esposizione della singola impresa a informazioni provenienti da varie fonti esterne. La combinazione di esposizione e attenzione definisce gli spazi di ricerca, in cui le imprese trovano nuova ispirazione, nuove idee e opportunità. L'evidenza empirica conferma che sia la proiezione sistematica degli attori industriali circostanti (Ricerca industriale) e sia università e altri istituti scientifici (Ricerca

scientifiche) sono favorevoli all'innovazione. È stato inoltre dimostrato che il processo di ricerca dipende dalla forza delle competenze e delle capacità interne all'azienda stessa.

La seconda dimensione, *Innovation Collaboration*, prevede dei processi collaborativi. Gli attori coinvolti si impegnano nel mutuo scambio di conoscenze, incoraggiando lo scambio di conoscenze tacite tra i partner verso minori o gradi maggiori. Le relazioni collaborative interne servono al diffondersi e ricombinarsi della conoscenza, mentre le collaborazioni internazionali possono essere importanti funzioni di trasferimento tecnologico.

La terza dimensione dell'innovazione aperta è quella che si definisce *External Innovation Expenditure*. Le spese esterne per l'innovazione comportano contratti a tempo determinato relativi agli appalti pubblici, l'acquisto di capacità di risoluzione dei problemi attraverso ricerca e sviluppo contrattuale o acquisizione di tecnologia e conoscenze sotto forma di brevetti e licenze. L'acquisto di conoscenze e tecnologie in questo modo è generalmente considerato importante ai fini dell'espansione del commercio globale perché comporta grandi flussi di conoscenza tra aziende, settori e paesi. La spesa per l'innovazione ad esempio, è meno dipendente dalle capacità interne o dalla capacità di assorbimento di un'impresa rispetto alle altre due dimensioni. Una forte dipendenza da essa può portare nel tempo a uno "svuotamento" interno di competenze e aumento dei costi dell'innovazione. (Ebersberger, Herstad, Iversen, Kirner, & Som, 2011)

1.2 Open Innovation: Case studies

Oggi il modello di innovazione individuato dall'economista californiano sta crescendo sempre di più e viene utilizzando come un modello di business da parte di PMI e startup. Sono ormai tantissime, infatti, le imprese che mettono l'Open Innovation al centro delle proprie politiche aziendali per creare valore e competere meglio sul mercato (Inside Marketing, 2019). Ad esempio, General Electric è una delle aziende leader che implementano diversi modelli di innovazione aperta. Il loro modello si concentra sulla collaborazione tra esperti e imprenditori di tutto il mondo per condividere idee e risolvere problemi. Sulla base del loro progetto di e-commerce di innovazione che mira ad affrontare le sfide ambientali attraverso soluzioni innovative.

È il caso poi dell'innovazione aperta di Procter & Gamble con partner esterni che culmina nel sito web. Attraverso questa piattaforma, P&G comunica le proprie esigenze agli innovatori che possono accedere a informazioni dettagliate relative a esigenze specifiche e inviare le loro idee al sito. P&G recluta continuamente soluzioni per vari

problemi.

Un caso Made in Italy è quello di Poste Italiane, che in occasione della presentazione a Londra della strategia per l'innovazione, investirà 200 milioni di euro per effettuare accordi di collaborazione con aziende innovative italiane e internazionali nei settori della logistica, della consegna dell'ultimo miglio, nei servizi finanziari e in quello dei pagamenti. Come ha spiegato l'amministratore delegato Matteo Del Fante: «La società sta progressivamente modernizzando la sua infrastruttura IT investendo in modo strategico in settori quali le piattaforme *cloud*, la gestione dei dati e delle API (*Application Programming Interface*) creando un ambiente sicuro di Open Innovation, in cui i partner specializzati possono essere integrati per dispiegare rapidamente nuovi servizi a valore aggiunto» (Incorvati, 2020).

Anche Ferrovie dello Stato Italiane è tra quelle aziende che stanno promuovendo diverse esperienze di open innovation. Il nuovo approccio culturale consente di attingere ad una rete diversificata di generatori di idee esterna all'organizzazione aziendale. Startup, innovatori e istituti di ricerca sono chiamati a rispondere alla sfida dell'innovazione. Come ha dichiarato l'AD Gianfranco Battisti "Il digitale offre una enorme possibilità di cambiamento e discontinuità". Un nuovo modello di crescita e di sviluppo è l'obiettivo che il Gruppo FS sta portando avanti con il Piano industriale 2019-2023 (Ferrovie dello Stato, 2020).

Pertanto, alcune delle aziende più influenti del mondo, inclusi nomi di famiglie come Google, Apple e Amazon, si affidano fortemente all'innovazione esterna. Secondo il Rapporto 2019 delle aziende più innovative della Boston Consulting Group, il 75% delle prime 50 aziende più innovative utilizza incubatrici, l'81% fa leva su partnership accademiche mentre l'83% collabora con altre società (IPI Singapore, 2020).

1.3 Pro e Contro dell'OI

Gli aspetti positivi dell'innovazione aperta per le PMI sono ampiamente discussi in letteratura. La **Tabella 1** illustra alcuni dei "lati positivi" dell'open innovation strutturati in aspetti organizzativi, gestione della conoscenza e aspetti legali. Comparativamente, i cosiddetti "lati oscuri" dei processi di OI – come mostrato nella **Tabella 2** – sono stati finora trascurati dalla letteratura. In particolare, gli aspetti legali sembrano non essere quasi mai analizzati dalla ricerca sul tema dell'OI.

Tabella 1. The bright sides of open innovation, (Ullrich & Vladova, 2016)

Organizational	Knowledge Management	Legal
<ul style="list-style-type: none">• Diversification of R&D investments• Easier market entry• Resource acquisition advantages	<ul style="list-style-type: none">• Broader base of ideas• Technological synergy effects• Improvement of the internal learning capacity through the transfer of external knowledge and learning routines	<ul style="list-style-type: none">• Use of intellectual property as strategic assets• Monitoring of the uncertainty of value and protection level of others' patents

Tabella 2. The dark sides of open innovation, (Ullrich & Vladova, 2016)

Organizational	Knowledge Management	Legal
<ul style="list-style-type: none">• Process coordination costs• Implementation costs• More faults in routine workflows	<ul style="list-style-type: none">• Strong dependence on external knowledge• Loss of key knowledge control• Loss of flexibility, creativity, and strategic power	<ul style="list-style-type: none">• Lack in legacy for additional tasks• Intellectual property spillover• Different levels of contractual experience compared to big enterprises (as potential partners)

Tra i *pro* dell'OI troviamo in termini organizzativi:

- Diversificazione degli investimenti in ricerca e sviluppo;
- Facilità di ingresso nei mercati di riferimento;
- Vantaggi nell'acquisizione delle risorse.

Per quanto concerne il knowledge management troviamo:

- Base più ampia di idee;
- Sinergia fra gli effetti tecnologici;
- Miglioramento della capacità di apprendimento interna attraverso il trasferimento di conoscenze esterne e routine di apprendimento.

L'ultimo aspetto è quello legale, i cui pro sono:

- Uso della proprietà intellettuale come risorsa strategica;
- Monitoraggio dell'incertezza del valore e del livello di protezione dei partner.

Gli aspetti negativi invece che riguardano le strategie di open innovation riguardano le stesse aree di interesse, nella prima che interessa l'area organizzativa si osservano:

- Costi dei processi di coordinamento;
- Costi di implementazione;
- Più errori nei flussi di lavoro routinari;

Per l'area interessata alla gestione della conoscenza si trova:

- Forte dipendenza dalle conoscenze esterne;
- Perdita del controllo di conoscenze chiave;
- Perdita della flessibilità, creatività e potere strategico.

I contro degli aspetti legali sono:

- Mancanza di eredità per compiti aggiuntivi;
- Spillover di proprietà intellettuali;
- Differenti livelli di esperienze contrattuali comparate a grandi imprese (come potenziali partners).

Alla luce di questi vantaggi e svantaggi dell'open innovation, è noto che innovare significa affrontare grandi modificazioni nelle competenze individuali e dei gruppi di lavoro, mettere in campo cospicui investimenti di tempo e denaro, avere a disposizione laboratori, strutture, infrastrutture e personale dedicato. E questo è vero sia nel caso in cui si intenda sviluppare attività di R&S in proprio, sia in caso di azioni di trasferimento tecnologico (TT) da centri di ricerca pubblici o privati.

È altrettanto noto però che fare innovazione significa fare i conti con alti costi, dovuti alle fasi di ricerca e sviluppo, e soprattutto molti rischi: inoltre anche i costi di apprendimento (formazione delle risorse umane coinvolte) di un'innovazione o una nuova tecnologia sono sempre tendenzialmente molto elevati. Tutto questo può essere affrontato da un numero relativamente piccolo di imprese (spesso di grandi dimensioni) con una posizione piuttosto consolidata sul mercato.

La letteratura evidenzia invece che molte imprese hanno iniziato la loro attività semplicemente "imitando" per poi magari migliorare i propri prodotti/servizi, sviluppare innovazioni e nuove tecnologie sulla base del *know-how* creato da altri. Il caso più esemplare è quello della Toyota che è entrata nel settore automobilistico piuttosto tardi (dato che produceva telai tessili). La Toyota ha fondamentalemente appreso i sistemi produttivi dalla Ford, li ha replicati e li ha continuamente migliorati fino ad arrivare alla creazione di un proprio sistema di produzione originale altamente efficiente denominato "Lean Production System" di cui molti aspetti sono stati a loro volta imitati da parecchie imprese americane del settore automobilistico e non (Cannarella & Piccioni, 2017).

Anche in altri settori gli esempi non mancano: dall'informatica all'elettronica, dai servizi bancari alle telecomunicazioni.

CAPITOLO II

Ostacoli e determinanti per l'innovazione in Europa

La pratica dell'Open Innovation può dirsi ormai diffusa, ma c'è un problema. Mentre l'innovazione è aumentata in modo esponenziale, negli ultimi anni i livelli più ampi di produttività e reddito sono rimasti invariati. Le cause sembrano essere le organizzazioni e governi, i quali tendono a non colmare il divario tra sviluppo, distribuzione diffusa e assorbimento (Beard, 2020). I governi svolgono un ruolo importante nel potenziare le capacità d'innovazione di un'economia, e la fiducia è importante per creare un ambiente imprenditoriale solido in cui intraprendere attività innovative "rischiose".

Un mezzo meno noto, ma ben consolidato, per l'innovazione aperta sono i progetti finanziati con fondi pubblici. La Commissione europea finanzia progetti di ricerca e sviluppo da oltre 50 anni e dal 1984 avvia regolari programmi. Allo stesso modo, altri governi offrono sovvenzioni che incoraggiano una collaborazione innovativa per sviluppare progetti di ricerca e sviluppo. E molte organizzazioni non profit, come la Gates Foundation e la Rockefeller Foundation, offrono borse di studio a gruppi collaborativi che comprendono più di un'organizzazione.

In Europa la ricerca e l'innovazione, lo sviluppo delle conoscenze e delle loro applicazioni, sono oggi universalmente riconosciuti come motori del progresso economico e sociale, strumenti indispensabili al servizio della crescita, del benessere, della modernizzazione delle nostre società. Un'importante iniziativa in quest'ambito è quella intrapresa nel 2014 dalla comunità europea, la quale ha istituito *Horizon 2020* il più grande programma mai realizzato dall'Unione europea per la ricerca e l'innovazione. Questo programma ha condotto negli anni a più innovazioni, scoperte e risultati rivoluzionari trasferendo grandi idee dal laboratorio al mercato. Sono stati resi disponibili quasi 80 miliardi di euro di finanziamenti per un periodo di 7 anni (2014-2020), oltre ad altri investimenti nazionali pubblici e privati.

Le prestazioni in termine d'innovazione dei paesi appartenenti all'Unione Europea sono misurate dal *Summary Innovation Index*, un indicatore ottenuto prendendo una media non ponderata di 27 indicatori (cfr. **Tabella 3**).

La **Figura 2** mostra i punteggi per tutti gli Stati membri dell'UE nel 2018, vale a dire il più recente, 2017 (indicato come "ultimo anno") e l'anno di riferimento 2011. In

base ai risultati di quest'anno, gli Stati membri rientrano in quattro gruppi di prestazioni (Hollanders, Es-Sadki, & Merkelbach, 2019):

- Il primo gruppo definisce i «leader dell'innovazione» comprende 4 Stati membri in cui le prestazioni superano il 120% della media UE. I leader dell'innovazione sono Danimarca, Finlandia, Paesi Bassi e Svezia;

- Il secondo gruppo di «forti innovatori» comprende 8 Stati membri (8Austria, Belgio, Estonia, Francia, Germania, Irlanda, Lussemburgo e Regno Unito), con una performance compresa tra il 90% e il 120% della media UE.

- Il terzo gruppo di «innovatori moderati» comprende 14 Stati membri in cui le prestazioni sono comprese tra il 50% e il 90% della media UE. Appartengono a questo gruppo: Croazia, Cipro, Repubblica Ceca, Grecia, Ungheria, Italia, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Portogallo, Slovacchia, Slovenia e Spagna;

- Il quarto gruppo di «modesti innovatori» comprende 2 Stati membri che mostrano un livello di prestazioni inferiore al 50% della media UE. Questo gruppo comprende Bulgaria e Romania.

Tabella 3. Quadro di valutazione per la misurazione del Summary Innovation Index nei paesi membri dell'UE, (Hollanders, Es-Sadki, & Merkelbach, 2019)

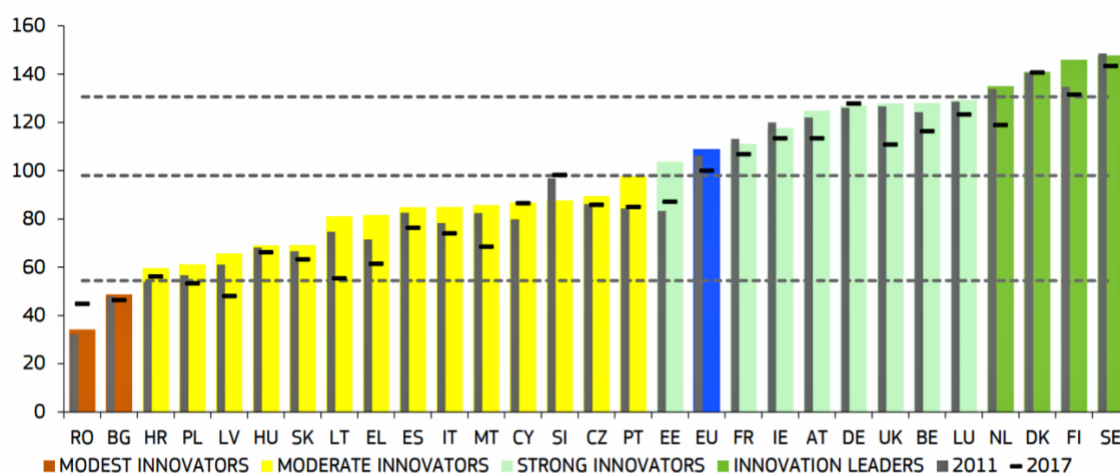
FRAMEWORK CONDITIONS	INNOVATION ACTIVITIES
<p>Human resources:</p> <ul style="list-style-type: none"> • New doctorate graduates; • Population aged 25-34 with tertiary education; • Lifelong learning. 	<p>Innovators:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SMEs with product or process innovations; • SMEs with marketing or organisational innovations; • SMEs innovating in-house.
<p>Attractive research systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> • International scientific co-publications; • Top 10% most cited publications; • Foreign doctorate students. 	<p>Linkages:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovative SMEs collaborating with others; • Public-private co-publications; • Private co-funding of public R&D expenditures.
<p>Innovation-friendly environment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Broadband penetration; • Opportunity-driven entrepreneurship. 	<p>Intellectual assets:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCT patent application; • Trademark application; • Design applications
INVESTMENTS	IMPACTS
<p>Finance and support:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R&D expenditure in the public sector; • Venture capital expenditures. 	<p>Employment impacts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Employment in knowledge-intensive activities; • Employment fast-growing enterprises of

	innovative sectors.
Firm investments: <ul style="list-style-type: none"> • R&D expenditure in the business sector; • Non-R&D innovation expenditures; • Enterprises providing training to develop or upgrade ICT skills if their personnel. 	Sales impacts: <ul style="list-style-type: none"> • Medium and high-tech product exports; • Knowledge-intensive services exports; • Sales of new-to-market and new-to-firm product innovations.

L'European Innovation Scoreboard 2019, è arrivato alla diciottesima edizione dalla sua introduzione nel 2001. Come mostra sopra il quadro di valutazione, le prestazioni in termini di innovazione distinguono quattro principali tipi di indicatori: condizioni di lavoro, investitori, attività di prevenzione e impatti sull'occupazione e sulle vendite.

La **Figura 2** mostra come le prestazioni nel 2018 rispetto al 2011 siano più elevate per 25 Stati membri. Rispetto al 2017 invece, le prestazioni nel 2018 sono migliorate solo per 24 Stati membri.

Figura 2. Rendimento dei sistemi di innovazione degli Stati membri dell'UE 2019, (Hollanders, Es-Sadki, & Merkelbach, 2019).



Le colonne colorate indicano il rendimento innovativo degli Stati membri nel 2018 rispetto a quello dell'UE nel 2011, sulla base dei dati più recenti disponibili per i 27 indicatori. Le colonne in grigio indicano il rendimento degli Stati membri nel 2011 rispetto a quello dell'UE nel 2011. Per tutti gli anni è stata impiegata la stessa metodologia di misurazione. Le linee tratteggiate indicano i valori soglia tra i gruppi di rendimento, mettendo a confronto il rendimento degli Stati membri nel 2018 rispetto a quello dell'Unione Europea nel 2018. I finanziamenti dell'UE innescano chiaramente la collaborazione tra il sistema scientifico nazionale e internazionale. I dati in figura infatti confuterebbero la critica spesso diffusa secondo la quale i finanziamenti sarebbero limitati solo alle istituzioni e meno alle imprese.

In futuro i programmi d'innovazione in Europa potrebbero concentrarsi in modo molto più esplicito per: ottenere il massimo rendimento dalle sinergie tra i diversi paesi e le capacità industriali presenti in Europa; implementare collegamenti fra competenze, innovazioni e reti extraeuropee.

La globalizzazione economica associata alla specializzazione territoriale nei modelli di innovazione mostra sia punti di forza che limitazioni. I sistemi di innovazione regionali o nazionali potrebbero diventare un vincolo se imponessero limitazioni all'accesso agli input tecnologici o alla domanda del mercato.

La ricerca rivela inoltre che il grado di collaborazione internazionale ha un impatto particolarmente distinto sul successo dell'innovazione nelle economie ad alto reddito e a bassa R&S (Ebersberger, Herstad, Iversen, Kirner, & Som, 2011). Ciò è coerente con l'idea che tali economie siano fortemente dipendenti dalla tecnologia e alle conoscenze che si estendono oltre gli investimenti in ricerca e sviluppo interni a tali economie e illustra l'importanza della collaborazione internazionale come canale di trasferimento tecnologico.

Le imprese collaborano con diversi tipi di entità esterne per una serie di motivi. Pertanto, l'effetto che gioca la prossimità geografica potrebbe dipendere dalla forma di collaborazione in questione. Ad esempio, l'effetto della distanza potrebbe influire sulla collaborazione all'interno della catena del valore (clienti e fornitori) in modo diverso rispetto alla collaborazione con università e altri attori del sistema scientifico. La collaborazione nella catena del valore dovrebbe essere più direttamente correlata alla risoluzione dei problemi, mentre quelli con attori del sistema scientifico potrebbero essere di natura più esplorativa. Pertanto, l'impatto della collaborazione del sistema scientifico può essere più sensibile agli effetti della riduzione della distanza, rispetto alla collaborazione all'interno della catena del valore.

Gli imprenditori devono abbandonare “i propri campanili” e aprirsi alla creazione di network locali, o anche a scala più ampia, in modo da fare massa critica. Devono in sostanza affidarsi a competenze esterne in grado di colmare i loro gap a tutti i livelli: economico, finanziario, informatico, gestionale, organizzativo e tecnico.

Il processo di cambiamento parte proprio dal concepire le reti di imprese come una occasione strategica per rivedere la propria organizzazione a partire dai processi produttivi, e dove poter replicare le esperienze collaudate nella grande impresa e rese disponibili grazie proprio all'open innovation.

Per quanto riguarda lo scenario italiano, l'innovazione sta avanzando a grande velocità anche in Italia. Nonostante gli sforzi pubblici e le metodologie messe a punto da molti istituzioni e operatori "illuminati", però, le Pmi italiane rimangono al margine di questo cambiamento non riuscendo a cogliere appieno le opportunità offerte dall'avvento dell'Industria 4.0 e dalle tecnologie IoT più in generale.

A fronte delle nuove modalità "agevolative" poste alla base del piano di Impresa 4.0, diventa urgente scegliere una modalità che consenta alle Pmi di: ridurre il tempo per innovare, condividere il rischio e ridurre i costi. In questo contesto, crediamo sia utile sintetizzare i benefici previsti dalla nuova manovra finanziaria.

I benefici di Impresa 4.0, trasformati in credito d'imposta, si applicano agli investimenti effettuati nel 2020, oppure entro il 30 giugno 2021, solo però a condizione che l'ordine sia stato accettato dal venditore entro il 31 dicembre 2020 con pagamento di almeno il 20%. Le aliquote si suddividono come segue:

- acquisto beni strumentali nuovi (ex superammortamento: credito d'imposta al 6%, tetto a 2 milioni di euro);
- acquisto beni strumentali nuovi per la transizione digitale (ex iperammortamento Industria 4.0): aliquota al 40% per investimenti fino a 2,5 milioni di euro, al 20% fra i 2,5 e i 10 milioni di euro. Si applica ai beni elencati nell'allegato A della Legge di Bilancio 2017;
- acquisto software Industria 4.0: credito d'imposta al 15%, fino a un tetto di spesa di 700mila euro. (Monaco, 2020)

CONCLUSIONI

La diffusione della conoscenza e della tecnologia in tutto il mondo, negli ultimi decenni ha portato importanti cambiamenti nel panorama dell'innovazione globale. La globalizzazione, che comprende il commercio più libero, l'aumento degli investimenti esteri e l'uso internazionale di brevetti e diritti d'autore, ha sostanzialmente rafforzato la diffusione della conoscenza e della tecnologia.

Come si è potuto osservare dai capitoli precedenti, questi cambiamenti potrebbero essere molto più profondi se i paesi creassero ambienti di investimento più favorevoli. L'aumento della concorrenza internazionale associata alla globalizzazione può anche contribuire alla prosperità generale, poiché rafforza gli incentivi per l'adozione di tecniche d'innovazione e nuove tecnologie.

Inoltre, la diffusione globale della conoscenza e della tecnologia genera effetti di rete positivi, poiché consente ai paesi che assorbono tecnologia di avanzare nella propria ricerca e sviluppo. Tali dinamiche sono il motivo principale per cui, in Cina, le spese di R&S sono salite alle stelle e in Corea del Sud si stanno accumulando scorte di brevetti internazionali.

L'impatto della più grande ondata di innovazione del decennio precedente (derivante dai progressi della tecnologia dell'informazione e della comunicazione) sta svanendo, mentre l'impatto dell'ondata emergente definita “*disruptive*” (alimentata dall'intelligenza artificiale, dall'automazione e dall'IoT) deve ancora materializzarsi pienamente. Alcuni degli studiosi meno ottimisti, sostengono che i progressi trasformativi diventano sempre più difficili da raggiungere nel tempo, portando ad un calo nella crescita della produttività. Anche in questo scenario, persistenti lacune tecnologiche implicano un'opportunità per le economie dei paesi emergenti di raggiungere nuovi modelli di innovazione e adattarsi al cambiamento.

Pertanto, il modello di open innovation si pone come una nuova via, concreta ed efficace, per liberare il potenziale dell'innovazione. Si potrebbe definire come una finestra aperta sul mondo esterno, dalla quale osservare i nuovi potenziali sviluppi dell'economia mondiale. Come sostiene il Chief Digital Officer Alessandro Braga, l'open innovation può dunque essere vista come un intero nuovo ecosistema di valore che, non opera soltanto sulla creazione o sulla monetizzazione del valore stesso, ma può racchiudere insieme tutti questi aspetti (Braga, 2018).

Ci sarebbero quindi ad oggi tutti gli elementi e le condizioni per le quali tutte le organizzazioni possano innovare in maniera più veloce, continuativa e con un rischio minore rispetto al passato.

Come osservato l'open innovation a volte potrebbe essere uno strumento conveniente e chirurgico per esternalizzare idee anche durante periodi difficili, ma altre volte potrebbe rappresentare un cosiddetto *sunk cost* per l'organizzazione che adotta questo modello di business. Infatti, l'errore più grande che si potrebbe commettere con l'OI è quello di sperperare dove non ce ne sarebbe bisogno. In altre parole, cercando di raggiungere obiettivi eseguendo un metodo senza capire il motivo per il quale lo si sta facendo.

Closed e *open* innovation esistono entrambe per un motivo, conoscere questi motivi aiuterebbe le organizzazioni a bilanciarle in modo uniforme, ottenendo il meglio da entrambi i mondi.

Alla luce della rassegna della letteratura e dei dati osservati sul panorama europeo si potrebbe concludere che il tema dell'open innovation è un argomento conosciuto, ma che avrebbe bisogno di ulteriori approfondimenti scientifici.

Riferimenti

- Beard, A. (2020, January 28). *How to Capture All the Advantages of Open Innovation*. Retrieved from Harvard Business Review: <https://hbr.org>
- Braga, A. (2018). Open Innovation. In A. Braga, *Digital Trasformation* (pp. 98-101). Egeo.
- Cannarella, C., & Piccioni, V. (2017, Aprile 6). *Innovazione vs Imitazione: qualche riflessione*. Retrieved from Leadership e management: magazine di informazione manageriale : <https://www.leadershipmanagementmagazine.com>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard: Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. W. (2003). The Era of Open Innovation. *Mit Sloan Management Review*.
- Ebersberger, B., Herstad, S., Iversen, E., Kirner, E., & Som, O. (2011). Analysis of Innovation drivers and barrier in support of better policies. *Policy Development for Industrial Innovation*, 6-7.
- Enkel, E., Chesbrough, H. W., & Gassmann, O. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 311-316.
- Ferrovie dello Stato. (2020, Gennaio 22). *Open Innovation Challenge 2020*. Retrieved from Ferrovie dello Stato Italiane : <https://www.fsitaliane.it>
- Hollanders, H., Es-Sadki, N., & Merkelbach, I. (2019, June 17). *European Innovation Scoreboards project*. Retrieved from European Commission: <https://ec.europa.eu>
- Incorvati, L. (2020, Gennaio 2020). *Poste italiane avanza nel digitale con un investimento di 200 milioni*. Retrieved from Il Sole 24 Ore: <https://www.ilsole24ore.com/>
- Inside Marketing. (2019, October 21). *Open innovation*. Retrieved from Inside Marketing: full information: <https://www.insidemarketing.it>
- IPI Singapore. (2020, Gennaio 21). *From Secrecy To Synergy: Open Innovation In The Spotlight* . Retrieved from Asian Scientist: <https://www.asianscientist.com/>
- Monaco, M. (2020, febbraio 18). *Industria 4.0, le opportunità per le Pmi dall'Open Innovation*. Retrieved from Industry4 Business: <https://www.industry4business.it/>
- Passarelli, M. (2017). *Il management del trasferimento tecnologico: L'esperienza PoCN di Area Science Park*. EGEA spa.
- Picchio, N. (2020, Gennaio 31). *In rete con gli atenei: alla Luiss la cattedra sull'open innovation*. Retrieved from Il Sole 24 Ore : <https://www.ilsole24ore.com/>

- Trott, P., & Hartmann, D. (2009, Dec). Why "Open Innovation" is old wine in new bottles. *International Journal of Innovation Management*, 13(4), 715-736.
- Ullrich, A., & Vladova, G. (2016). Weighing the Pros and Cons of Engaging in Open Innovation. *Technology Innovation Management Review*, 35-36.
- Vigouroux, S., Saidi, S., Poncet, A., Vanhaverbeke, W., & Madanamoothoo, A. (2019). From closed to open: A comparative stakeholder approach for developing open innovation activities in SMEs. *Journal of Business Research*, 120.

Indice delle figure

Figura 1. Closed Innovation vs Open Innovation, (Chesbrough H. W., 2003)	5
Figura 2. Rendimento dei sistemi di innovazione degli Stati membri dell'UE 2019, (Hollanders, Es-Sadki, & Merkelbach, 2019).....	14
Tabella 1. The bright sides of open innovation, (Ullrich & Vladova, 2016).....	10
Tabella 2. The dark sides of open innovation, (Ullrich & Vladova, 2016)	10
Tabella 3. Quadro di valutazione per la misurazione del Summary Innovation Index nei paesi membri dell'UE, (Hollanders, Es-Sadki, & Merkelbach, 2019).....	13