

Dipartimento di Gestione d'Impresa
Cattedra: Dinamiche Industriali

Gli effetti dell'open innovation sulle performance delle PMI italiane

Prof. Valentina Meliciani
RELATORE

Valeria Fiore Matr. 712711
CANDIDATO

Anno Accademico 2019/2020

Indice

1 Introduzione.....	-3-
<i>1.1 sintesi e obiettivi dell'elaborato.....</i>	<i>-3-</i>
2 Rassegna della letteratura.....	-4-
<i>2.1 Introduzione al concetto di Open Innovation.....</i>	<i>-4-</i>
<i>2.1.1 Tipologie e indicatori di OI.....</i>	<i>-8-</i>
<i>2.1.2 I Principali studi e le prospettive di sviluppo dell'OI.....</i>	<i>-10-</i>
<i>2.2 Effetti dell'OI sulle performance.....</i>	<i>-13-</i>
<i>2.3 L'Italia e l'Open Innovation: le PMI.....</i>	<i>-16-</i>
3 Domande di ricerca.....	-24-
<i>3.1 Analisi dati e descrizione del campione: metodologia della ricerca.....</i>	<i>-24-</i>
<i>3.2 Selezione degli indicatori OI.....</i>	<i>-25-</i>
4 Risultati della ricerca.....	-28-
5 Discussione: come l'open innovation influenza le performance delle PMI.....	-35-
6 Appendici.....	-36-
<i>6.1 Appendice A: questionario.....</i>	<i>-36-</i>
<i>6.2 Appendice B: codice Ateco delle PMI in esame.....</i>	<i>-44-</i>
7 Bibliografia.....	-46-

1 Introduzione

1.1 Sintesi e obiettivi dell'elaborato

La seguente ricerca vuole dimostrare l'importanza dell'open innovation (OI) per le imprese indipendentemente dalle caratteristiche *firm-specific*. Grazie ad un elaborato basato su dati primari, raccolti attraverso un questionario, è stato possibile misurare l'effetto reale generato dall'OI sulle performance aziendali. Il target obiettivo sono le PMI italiane, scelta dettata sia dalla numerosità di queste imprese nel mercato italiano, sia dalla curiosità di approfondire le ragioni per le quali questa strategia è più appetibile per le imprese di dimensioni maggiori. Come dimostrato dai risultati, l'OI è positiva per ogni tipo di impresa, tuttavia ostacoli di diversa natura la possono rendere proibitiva o addirittura sconveniente. L'elaborato è diviso in due sezioni, la prima affronta il concetto teorico di OI attraverso una rassegna della letteratura, la seconda si concentra sull'analisi quantitativa grazie alla quale è stato possibile rispondere alle domande di ricerca. Con il concetto di open innovation ci si riferisce a quel particolare e rivoluzionario modello di innovazione che vede nella collaborazione e condivisione di risorse la chiave per il successo. Non esistendo una disciplina unitaria in merito, non è stato possibile definire un unico modello con specifiche caratteristiche, altresì ogni soggetto ha una certa discrezionalità nella sua applicazione. È dunque necessario tenere in considerazione le caratteristiche interne ed esterne dell'impresa durante l'implementazione di un modello di business coerente con l'OI, affinché si configuri un processo tale da essere effettivamente conveniente. Tale premura e attenzione è giustificata dall'esistenza di molti ostacoli che potrebbero rendere l'OI proibitiva. Inoltre, la teoria dimostra che particolari tipologie d'impresa si prestano più di altre nel prevenire i problemi e ottenere i benefici attesi. Di fatti esistono imprese le quali, per natura e/o per caratteristiche, incrementano la loro efficacia ed efficienza attraverso l'OI senza subire alcun effetto collaterale. Tra le difficoltà più significative troviamo i costi associati, la cultura aziendale e ancora la natura del management e del personale. Ciò nonostante è possibile in parte neutralizzare i fattori di inconvenienza del modello riducendo il gap tra le imprese. Le PMI ne sono un esempio concreto, per queste il modello di open innovation è piuttosto oneroso, tuttavia se implementato consapevolmente porta comunque ad aumento della performance aziendale. L'obiettivo dell'elaborato è quindi duplice. Si vuole in principio promuovere la diffusione del concetto, analizzandone le fattispecie, affrontandone i limiti e dimostrandone l'effettiva positività. Successivamente si vuole approfondire, attraverso un'analisi quantitativa, il concetto nelle PMI italiane affermando che, indipendentemente dalle dimensioni, l'open innovation può essere un fattore reale di vantaggio competitivo.

2 Rassegna della letteratura

L'OI è un nuovo modello di innovazione che negli ultimi anni sta ottenendo ampio consenso e diffusione tra le aziende di tutto il mondo, le quali ne riconoscono l'importanza meritata. In questo paragrafo si vuole introdurre il concetto (paragrafo 2.1), analizzando le principali caratteristiche, implicazioni, metodologie di misurazione e monitoraggio (sotto-paragrafo 2.1.1), nonché discutere delle varie correnti di pensiero in materia (sotto-paragrafo 2.1.2). Si esplicherà la relazione causale tra OI e performance (paragrafo 2.2) focalizzando il concetto all'interno del mercato italiano (paragrafo 2.3) ed in particolare nel settore delle PMI (paragrafo 2.4).

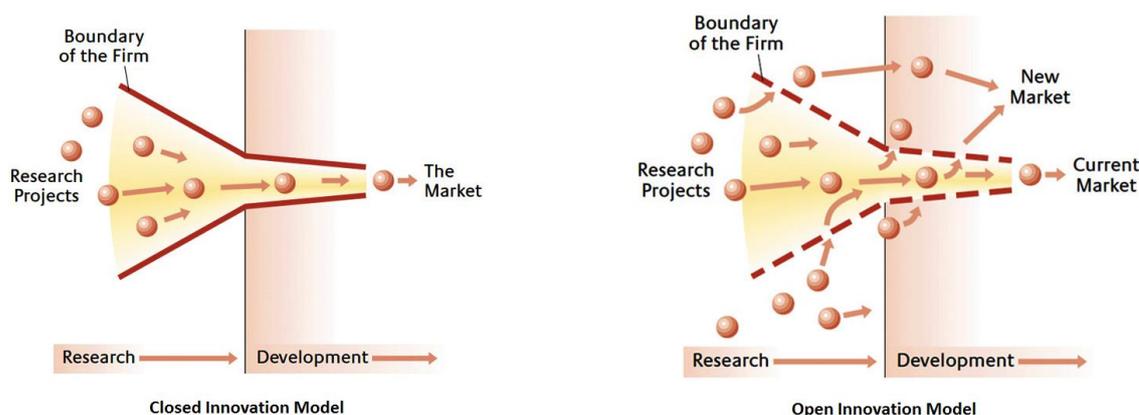
2.1 Introduzione al concetto di Open Innovation

L'innovazione è definibile come la creazione di una nuova offerta realizzabile investendo su idee e tecnologie che permette di creare valore in primis ai clienti e quindi, di riflesso, all'impresa (Keely, 2003). Innovare è sinonimo di vantaggio competitivo e crescita, e rappresenta una strategia alternativa che permette alle aziende di continuare a prosperare e inserirsi in mercati sempre nuovi e che offrono notevoli vantaggi. La capacità innovativa nasce dal concetto, così detto, di conoscenza. La conoscenza, o *knowledge*, permette di esplorare le fattispecie della materia, offrendo uno strumento pratico ed efficiente. La conoscenza è una combinazione avvincente di intuizione e informazione che diviene una vera e propria risorsa di vantaggio competitivo sia nel breve sia nel lungo periodo. L'innovazione in sintesi si può considerare come lo sfruttamento della conoscenza cosiddetta latente¹. L'attivazione di essa, che normalmente avviene grazie a strumenti di gestione delle risorse umane (come ad esempio brainstorming, rotazione periodica o focus group) implica la creazione e/o acquisizione di una nuova leva competitiva. L'open innovation è, in breve, uno sviluppo ulteriore di questo concetto, dove alla capacità interna dell'impresa si affianca la consapevolezza che di frequente molte delle risposte cercate si trovano al di fuori dei confini dell'azienda. Il concetto di Open Innovation si riferisce, più precisamente, a quella particolare propensione delle imprese ad inserirsi all'interno di network organizzativi con lo scopo di scambiare e sfruttare idee e tecnologie. La nascita di questo paradigma si rimanda a Chesbrough, economista, il quale nel 2003 con il saggio "The Era of Open Innovation" illustrò la sua nuova teoria innovativa. Dalla stesura di questo manifesto, gli studi iniziarono ad intensificarsi. Nel saggio veniva esplicitamente criticato il modello di innovazione preesistente e sostenuto il bisogno di rivoluzionare e modificare il processo innovativo. È evidente il grande cambiamento

¹ L'aggettivo latente ne indica la mancata diffusione interna. E' una particolare conoscenza che rimane nascosta e non utilizzata poiché non portata alla luce.

prospettico avvenuto, passando da un'innovazione di tipo chiusa e tradizionale ad una di tipo aperta. La visione tradizionale si focalizzava sulla capacità delle imprese di creare nuove idee e tecnologie che potessero garantire vantaggi competitivi sfruttando risorse, competenze e talenti interni. Un'innovazione quindi basata essenzialmente sulla focalizzazione e massimizzazione della strategia *resource based view*² e sullo sfruttamento e sviluppo dell'attività interna di ricerca e sviluppo (R&D), come si rende evidente nella figura sottostante. Un'impresa innovativa, secondo il modello tradizionale, era colei la quale riusciva a implementare internamente un nuovo bene o una nuova qualità dello stesso, un nuovo metodo di produzione, un nuovo mercato, una nuova fonte o risorsa, una nuova struttura organizzativa attraverso lo sfruttamento e lo sviluppo interno di risorse, capacità e conoscenze. (Schumpeter, 1920).

Figura 2.1 Confronto tra OI e Innovazione chiusa



Fonte: Henry Chesbrough, 2003

Il passaggio a questo paradigma ha portato ad una apertura di orizzonti e ad importanti cambiamenti prospettici, dimostrando che non sempre la focalizzazione interna conduce alla crescita, ma che un'influenza o una visione esterna spesso cela grandi opportunità. Chesbrough (2006) sostiene che l'open innovation sia dunque l'idea che le organizzazioni debbano fare un uso significativo di idee, tecnologie e attività innovative esterne e allo stesso tempo che le idee, tecnologie e attività interne debbano essere allocate per usi esterni e diversi da quelli di origine. La necessità e la consapevolezza di risorse limitate e non sempre uniche e distintive ha costretto molte imprese ad aprirsi a fonti esterne di conoscenza. Non potendo queste ultime contare su leve interne che garantissero loro, rispetto alle imprese dominanti ed esistenti, sostenibilità nel lungo periodo, hanno iniziato ad applicare il *made by others*, quindi emulare e sfruttare

² La *resource based view* è quella strategia aziendale che si concentra sull'idea che le imprese debbano dotarsi e sviluppare più risorse possibili imparando a sfruttarle nel pieno del loro potenziale per ottenere vantaggi competitivi.

competenze e risorse dei *competitors*. Da qui l'idea che questa nuova pratica, nata da una mera necessità di sopravvivenza, potesse divenire una vera e propria strategia avvincente. Un'importante traguardo si raggiunse nel 2014, quando, a seguito di un meticoloso studio di Bogers e Chesbrough, si giunse ad una definizione unitaria dell'OI, quale: processo di innovazione distribuito e basato su una gestione intenzionale dei flussi di conoscenza che attraversano in entrata e in uscita i confini dell'organizzazione con meccanismi sia pecuniari che non, a seconda della compatibilità con i modelli di business di ogni impresa. Chesbrough ritiene che l'ascesa dell'OI, sia riconducibile a quattro, che poi diventeranno cinque, fenomeni cosiddetti erosivi quali: l'aumento della mobilità dei lavoratori; l'aumento della qualità delle università; il declino dell'egemonia statunitense; la facilità di creazione di start-up e internet. Tutte e cinque queste condizioni hanno contribuito al cambiamento di visione lasciando spazio alla naturale evoluzione dell'innovazione. Questi fattori riassumono un unico grande concetto, quello della distruzione delle barriere geografiche e tradizionali e la conseguente creazione di network e *relationships* tra imprese anche appartenenti a settori diversi. In merito alle start-up si rende importante esplicitare come l'open innovation abbia favorito la loro nascita. Gruber e Henkel (2006) hanno riscontrato che la capacità di risorse limitate e la scarsa visibilità/notorietà sono le principali *challenges* che le start-up devono fronteggiare per affermarsi nel settore. L'OI incide positivamente su ambi gli ostacoli incrementando la reputazione e offrendo libero accesso a risorse esterne. Inoltre recenti studi hanno evidenziato come le start-up siano particolarmente idonee nell'implementazione di strategie OI. La loro flessibilità organizzativa e l'estrema propensione verso l'innovazione, infatti, le rendono soggetti perfetti per l'esecuzione di questo modello.

Il fenomeno dell'open innovation si basa su un concetto estremamente semplicistico, l'importanza dello scambio e condivisione esterna di risorse e tecnologie. Una delle idee alla base che merita di essere sottolineata, è la consapevolezza che la conoscenza e le risorse necessarie alla crescita siano dislocate e dunque distribuite all'interno del sistema economico. Impossibile che un'impresa possieda tutte le capacità e qualità sufficienti a raggiungere notorietà e sviluppo. Un esempio pratico e spesso citato sono le smart people, Joy's Law (2013), il concetto è che non sempre i dipendenti migliori lavorano per l'impresa in esame, occorre dunque effettuare una scelta: sfruttare e formare continuamente il personale (visione tradizionale dell'innovazione) ovvero utilizzare e ricercare le smart people all'esterno (OI). Saper sfruttare appropriatamente un modello OI implica condividere e integrare tecnologie, conoscenze e risorse. L'open innovation inoltre, ha dato concretezza e gestione al concetto degli *spillover*, definito come conseguenza casuale positiva di determinati fenomeni aziendali. Se prima era complicato sfruttare gli *spillover*, adesso rappresenta una vera e propria realtà

governabile e calcolabile. Divengono flussi di conoscenza in entrata e in uscita *purposely managed* (Chesbrough, 2014). A ciò si lega un altro postulato chiave dell'open innovation, quello dell'*absorptive capacity* (AC). Perché investire in R&D per promuovere una ricerca già consolidata da altre imprese quando si potrebbero facilmente utilizzare le conoscenze apprese da quest'ultime. L'*absorptive capacity* viene considerata una *dynamic capability* e, come tale, rappresenta una risorsa fondamentale all'interno di una impresa. Consiste nella capacità del management di riconoscere, acquisire e utilizzare le risorse e conoscenze esterne attraverso un processo sequenziale di apprendimento che si sostanzia nel saper esplorare, trasformare e sfruttare le suddette conoscenze. L'AC si dimostra essere uno strumento efficace di differenziazione per le imprese nel processo di integrazione dell'innovazione. Integrare significa inserire le risorse e informazioni precedentemente acquisite nel tessuto cognitivo rendendole pronte all'uso. Come si deluciderà in seguito, AC è profondamente connessa con le strategie di incremento delle performance in un'ottica di OI. Si evince come l'OI sia un nuovo modello innovativo di gestione di risorse rappresentato da processi di ricerca e sviluppo sia interni sia esterni. Nella pratica, una strategia coerente con l'OI si sostanzia nell'apertura del business model che viene in questo modo influenzato, modellato e integrato dai business models degli altri attori e viceversa. La chiave per il successo è, tenendo in considerazione l'ambiente esterno, implementare un business model unico ed avvincente che possa creare e catturare valore. L'apertura del business model permette di creare e catturare valore in maniera più efficiente sfruttando contemporaneamente idee esterne e attività chiave interne. Le risorse esterne contribuiscono significativamente alle performance aziendali dischiudendo molte nuove opportunità di crescita grazie allo scambio e condivisione di informazioni sempre più accurate e sofisticate. La disciplina dell'OI è però ancora molto frammentata e non ancora del tutto compresa. Molte paure e incapacità manageriali si nascondono dietro questa nuova visione. Da una parte vi è la consapevolezza della sua necessità, soprattutto in un contesto evolutivo, volatile e ricco di minacce, dall'altra parte persiste ancora un ancoraggio e una difficoltà di molte imprese nella sua completa attuazione.

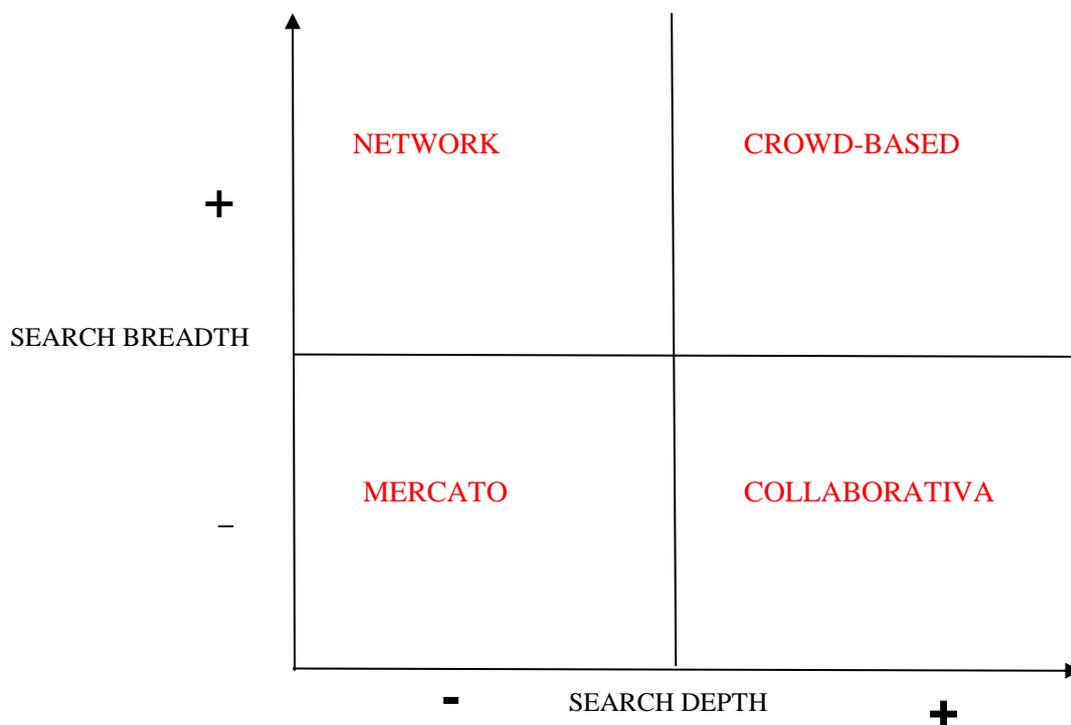
Si evince chiaramente quanto la letteratura sia frammentata in merito all'OI, dove ogni economista e ricercatore si sofferma su aspetti diversi dando poca completezza all'insieme dei fattori che la costituiscono. Ciò ovviamente è causato sia dalla sua recente nascita sia dalla soggettività che si nasconde dietro ogni teoria economica non suscettibile propriamente di misurazione matematica.

2.1.1 Tipologie e indicatori di OI

Non esistendo una vera e propria teoria, è possibile analizzare il fenomeno tenendo in considerazione vari filoni e contributi di diversi studiosi in merito. È possibile infatti studiare l'OI sulla base di due fenomeni principali, quali i processi e caratteristiche presenti nel medesimo e l'impatto che questa ha sulle performance aziendali attraverso l'identificazione di indicatori idonei. Per quanto concerne il primo, la letteratura definisce tre direzioni principali in cui si muove l'OI: *Inbound*; *Outbound* e *Coupled*. La OI *Inbound* (*Outside-In*) implica l'apertura dell'impresa e influenze esterne. Numerosi sono i soggetti terzi da cui l'impresa può dipendere indirettamente e trarre risorse, gli stessi clienti e fornitori ne sono un esempio, per non escludere istituti, università e *competitors*. Molte sono le attività che permettono l'acquisizione di conoscenza esterna, le principali sono il *crowdsourcing*, il *sourcing* gli *spin-in*, lo *scouting*. Le stesse attività commerciali, di acquisizione e integrazione giocano un ruolo preponderante nel *Inbound*. L'*Outbound* (*Inside-Out*) è il concetto inverso, riguarda la gestione della fuoriuscita di risorse e conoscenze, normalmente non utilizzate o sottostimate, destinate ad un uso diverso da quello di origine, condivise e/o donate ad altre organizzazioni. I meccanismi gestionali principali in tal caso possono essere: *outlicensing*, donazioni, *spin-out* e più generalmente *joint-venture* e alleanze di varia natura. Il terzo tipo, *Coupled*, è un processo che combina i due precedenti. Due o più parti collaborano condividendo reciprocamente risorse, tecnologie e conoscenze al fine di innovarsi. Vi è una vera e propria creazione di un network che facilita i rapporti tra le singole organizzazioni. Concentrandosi sugli indicatori di performance il discorso è più delicato. Il successo di una innovazione normalmente si calcola tenendo in considerazione il fatturato di vendita di tale innovazione in un arco di tempo prefissato, generalmente un anno. Misurare l'OI è notevolmente complicato in quanto è necessario tenere in considerazione molteplici fattori esogeni che giocano un ruolo importante. Uno dei principali fattori di incertezza nel calcolo è l'ambiente. È stato verificato ad esempio, come l'oscillazione della domanda implichi variazioni di performance finanziarie e come la velocità di trasformazione e modernizzazione della tecnologia abbia conseguenze positive sulle pratiche *Inbound*. Ciò nonostante, sono stati recentemente riconosciuti alcuni indici applicabili. Questi indici di misurazione si dividono in due gruppi, ognuno dei quali persegue l'analisi di un diverso fenomeno. Il primo classifica e misura le diverse fonti di innovazione e quindi ne esplica l'importanza per le organizzazioni. In tale ambito troviamo gli indicatori *search breadth* e *search depth*. La *search breadth* si sostanzia nell'individuare il numero delle fonti esterne che vengono acquisite dall'impresa, mentre la *search depth* analizza l'importanza di queste fonti esterne tenendo conto delle caratteristiche innovative interne e dell'output della medesima. Questi due indicatori hanno assunto un'importanza tale che nel 2015 sono stati applicati per

categorizzare, sulla base dei comportamenti, le diverse imprese coinvolte nell'OI. Saebi e Foss (2015), hanno così potuto classificare le organizzazioni in base a quattro differenti strategie OI, come schematizzate nella tabella sottostante.

Tabella 2.1 Matrice di search breadth e search depth con evidenza delle differenti strategie



Fonte: elaborazione personale sul lavoro di Saebi e Foss (2015)

La prima è quella basata sul mercato, che si esplicita in un basso valore di entrambi gli indici; la *crowd-based* invece possiede un alto valore di entrambi; collaborativa, che si sostanzia in un valore numerico basso di *breadth* e alto di *depth* e infine strategie di network, inversa alla precedente per cui alta *breadth* e bassa *depth*. Laursen e Salter (2006) asseriscono che le imprese necessitano di sviluppare connessioni esterne per avere accesso alla conoscenza collocata al di fuori dei confini della stessa e di trovare fonti capaci di facilitare la creazione e la combinazione di nuove tecnologie e conoscenze. La ricerca empirica promossa da Laursen e Salter, la quale è stata condotta analizzando 2707 imprese manifatturiere inglesi tenendo conto dei dati della Community Innovation Survey (CIS), si basa sul principio che maggiore è la numerosità e profondità delle connessioni che un'impresa riesce a stabilire all'esterno maggiore sarà la performance innovativa che riesce ad ottenere. Da qui l'ipotesi chiave da cui partirà lo studio quale: *search depth* e *search breadth* positivamente correlate con le performance innovative. Trattandosi di connessioni e relazioni, si capisce che il fattore più significativo sul

quale fare leva è la comunicazione. Promuovere una comunicazione efficiente ed efficace con gli attori esterni significa aumentare il livello di fiducia che tali attori del network hanno nei riguardi dell'azienda il che a sua volta implica una maggior propensione alla collaborazione, alla riduzione di comportamenti opportunistici e di conseguenza allo sviluppo di migliori relazioni (Bleeke e Ernst 1993 ripreso da Chen nel 2013). Naturalmente non è sufficiente investire nelle relazioni con attori esterni per garantire un incremento della performance, occorre indubbiamente avere le capacità di saper sfruttare, riconoscere e ponderare tali conoscenze e risorse esterne, ed è a questo punto che si inserisce di fatto l'*absorptive capacity*. Il secondo indice valuta la natura degli attori esterni coinvolti con l'impresa nell'attuazione di una strategia OI. Tale indicatore, promosso nel 2017 da Ahn, Mortara e Minshall, distingue l'identità dei soggetti in due classi: la collaborazione può infatti avvenire con attori economici della *value-chain* ovvero con attori economici estranei alla *value-chain*. La catena economica del valore (*value-chain*) coinvolge tutti i soggetti della filiera economico-produttiva con cui l'impresa interagisce, per cui nella prima categoria troveremo soggetti quali fornitori e clienti mentre nella seconda troveremo *competitors*, istituti di ricerca e università.

2.1.2 I Principali studi e le prospettive di sviluppo dell'OI

Chesbrough non è il solo studioso che ha analizzato l'OI, negli anni si sono susseguiti importanti lavori ciascuno dei quali ha analizzato il fenomeno sotto diversi punti di vista, contribuendo a sviluppare il filone di letteratura. Gassmann (2010), professore di *technology management* all'università del St. Gallen, contribuì significativamente nello studio del concetto. Partendo dall'analisi del ruolo dell'attività di R&D nell'innovazione, promosse una ricerca, accompagnato dallo stesso Chesbrough, sullo sviluppo e analisi dell'open innovation, dalla quale emersero nove prospettive:

1. *Spatial perspective*. Questa prima prospettiva si riferisce al fenomeno della globalizzazione la quale, portando alla distruzione di barriere geografiche e tradizionali, ha facilitato alle imprese l'accesso a risorse e tecnologie esterne rendendo l'open innovation un processo più agevole da applicare, promuovendo e incoraggiando l'*absorptive capacity*.
2. *Structural perspective*. In questa ottica si riscontra una maggior propensione delle imprese ad esternalizzare alcune attività, fattore legato ai vantaggi di costo, alle disponibilità di risorse, alle conoscenze e infine alle tecnologie specializzate presenti nelle varie aree geografiche. L'esternalizzazione è un processo chiave nell'open innovation dal momento che rende possibile entrare in contatto con diversi attori agevolando così lo scambio di flussi di conoscenza.

3. *User perspective.* Quando si parla di utenti ci si riferisce generalmente ai consumatori o clienti, quindi a valle della filiera economica produttiva. È stato riscontrato come il cliente giochi un ruolo decisivo nel processo di innovazione, essendo questa finalizzata all'incremento dei suoi benefici. Includere le preferenze e conoscenze del cliente nel processo innovativo facilita la promozione di un'offerta personalizzata che spesso porta a soddisfare bisogni latenti garantendo così all'impresa una posizione privilegiata nel settore di pertinenza.
4. *Supplier perspective.* Di riflesso, occorre saper sfruttare le risorse dei propri fornitori. Sebbene la loro influenza sia meno rilevante rispetto a quella dei consumatori, non bisogna sottovalutare la loro capacità, anche loro possono apportare importanti fattori nel processo di innovazione.
5. *Leveraging perspective.* Sapersi aprire ad influenze esterne, integrando e modificando il proprio business model, spesso porta alla creazione di nuovi mercati. La maggior parte delle ricerche sull'innovazione si focalizza sul mercato esistente cercando strategie che possano aumentare i vantaggi competitivi rispetto ai competitors. L'open innovation invece amplia le frontiere permettendo lo sviluppo di altri settori con potenzialità elevate.
6. *Process perspective.* Si rimanda in tal ambito alle differenti direzioni che un'OI può intraprendere quali, *Inbound*, *Outbound* e *Coupled*, di cui si è ampiamente discusso precedentemente.
7. *Tool perspective.* L'OI è accompagnato da una serie di strumenti che rendono la sua applicazione concreta ed effettiva. Alcuni esempi sono gli strumenti messi a disposizione dei clienti per personalizzare il proprio prodotto, ma più generalmente ci si riferisce a kit di risoluzione esterni di problemi messi a disposizione delle imprese.
8. *Institutional perspective.* Il libero flusso delle informazioni, delle risorse e delle conoscenze, proprio dell'OI, ha trasformato gli investimenti da privati, per cui interni, a collettivi, quindi esterni. Questa pratica ha sicuramente modificato il modo in cui le imprese si appropriano dei benefici legati all'innovazione. Se prima il tutto si svolgeva internamente, per cui i benefici erano in toto dell'azienda, adesso occorre disciplinare in maniera differente tale appropriazione. Diversi sono gli *efforts* in tale direzione tra cui troviamo il *licensing*, la proprietà intellettuale fino ad arrivare al concetto opposto quale *open source* vera e propria.
9. *Cultural perspective.* L'applicazione di una strategia OI non può prescindere da una variazione del *mindset* aziendale. La cultura aziendale deve allinearsi con i nuovi concetti introdotti e deve essere gestita in modo tale da limitare gli ostacoli e acquisirne i vantaggi. L'azienda deve saper incentivare il personale e sviluppare il suo know-how attraverso

training appropriati. Il cambio di mentalità afferisce più ad un fattore mentale-psicologico che alle effettive capacità del capitale umano. Occorre infatti che questo sia in linea con le pratiche dell'OI e che siano spronati ad un'apertura. Il problema gestionale e della cultura è un aspetto cruciale che spesso inibisce la sua applicazione.

Sempre Gassmann (2010), dopo aver approfondito le tematiche dell'OI e analizzato tutti i fattori che direttamente e indirettamente hanno un'incidenza positiva, propose una ulteriore analisi che guardava ai possibili sviluppi futuri e applicazioni, illustrando così nove trend. La penetrazione dell'industria è il primo. È stato osservato come l'OI si stia diffondendo velocemente soprattutto nel settore dell'*advanced technology*. Questa crescita non sembra volersi arrestare per cui ci si aspetta che, nel giro di qualche decennio, diventi una pratica consolidata e attuata in ogni settore economico. Nonostante l'*high tech industry* sia ad oggi il più influenzato, anche il *low tech* (secondo trend) sta rispondendo prontamente all'apertura innovativa. Nondimeno le PMI (terzo trend) e specialmente le born global e le start-up stanno registrando effetti positivi alle pratiche di OI. Pochi sono gli studi in merito, ma ciò che si è osservato è che la propensione delle PMI ad aprirsi, spesso è maggiore che nelle grandi imprese. La razionale giustificazione è data dal fatto che, mentre le grandi imprese sono dotate di risorse e conoscenze sufficienti a innovarsi internamente e a promuovere singolarmente ricerche di mercato garantendosi margini nel settore, le PMI non possono che non cercare ausilio nei network per colmare quel gap tecnologico e conoscitivo che gli permetta di assicurarsi un'opportunità di crescita rapida e sostenibile. Si è infatti notato, tramite analisi a campione empiriche, che le PMI si pongono l'obiettivo primario di instaurare relazioni efficaci ed efficienti all'interno del sistema economico e promuovono largamente le attività di R&D esterne. Le pratiche di OI sono però più diffuse nelle grandi imprese poiché, nonostante l'enfasi delle piccole e medie imprese, rimangono dispendiose sia in termini economici sia informativi e quindi proibitive per molte di queste. Alla luce di quanto sopra, ci si aspetta, in futuro, una sempre maggiore partecipazione delle PMI all'adozione di una visione aperta. Il quarto trend va a sottolineare il cambiamento prospettico dei processi spostandosi, dal tradizionale *stage-gate*³, al *probe-and-learn*. Questo concerne una visione più orientata all'osservazione e all'apprendimento tramite attori esterni a dispetto della strutturata analisi delle fasi del processo innovativo. Da qui si collega il sesto trend che vede la forte diffusione di alleanze strategiche tra le imprese volte alla condivisione e ricerca, la quale si contrappone alla classica condizione di *stand-alone*. Un numero sempre maggiore di imprese apprendono la necessità di inserirsi all'interno di un network per

³ Lo stage-gate consiste nello scomporre le fasi del processo innovativo in step e per ognuno di questi esaminare possibili punti di forza e minacce accertandosi di raggiungere gli obiettivi intermedi preposti e avere un quadro più dettagliato e chiaro possibile della situazione.

fronteggiare la scarsità di conoscenze e risorse. Grazie a ciò si riesce facilmente ad entrare in contatto con esperti del settore che a loro volta, settimo trend, rendono sempre più professionali le imprese. L'ottavo trend si riferisce al settore dei servizi. Se prima questo settore era parzialmente escluso dal processo di innovazione, data la sua natura, adesso l'OI riserva grandi opportunità anche per questa tipologia di industria. Infine, l'ultimo trend riguarda il cambio prospettico avvenuto nei confronti della proprietà intellettuale la quale è passata, dall'essere una protezione giuridica per le imprese, all'essere un bene oggetto di valutazione economica, contrattazione e scambio.

2.2 Effetti dell'OI sulle performance

Gli studiosi concordano nell'assumere che la strategia di open innovation sia positivamente correlata alla performance aziendale, essendo questa fonte di profitto e di competitività. L'innovazione in generale e l'open innovation in particolare permettono un costante soddisfacimento dei bisogni dei consumatori grazie alla continua introduzione sul mercato di un'offerta *ad hoc*, e questo, indubbiamente, incrementa i profitti, la reputazione e il valore dell'impresa. Come ogni strategia, l'OI se mal gestita o mal implementata, potrebbe tradursi in una perdita economica significativa. Non tutte le imprese trovano giovamento nella sua attuazione, occorre considerare una molteplicità di fattori prima di poter esser certi che produca il valore aspettato. Per comprendere come sfruttare al massimo il suo potenziale e conseguentemente incrementare le performance bisogna anzitutto considerare le caratteristiche dell'impresa. La dimensione, l'età, la cultura, l'ambiente competitivo e la struttura della domanda sono solo alcuni dei fattori contingenti che ne influenzano l'efficacia e l'efficienza. A seguire occorre effettuare un'analisi comparata dei costi e benefici. Tale strategia infatti, richiede un esborso monetario e costi transitivi molto significativi che potrebbero rendere non conveniente la sua implementazione. Infine, essendo esso un processo sequenziale ed evolutivo, occorre valutare le singole fasi e capire come gestirle affinché si incrementi la probabilità di creare valore aggiunto.

Molti sono gli studi in merito, il principale è quello promosso da Laursen e Salter (2006) precedentemente citato (paragrafo 2.1.1). Essi vogliono dimostrare come l'OI sia positivamente correlata alla performance quando sussistono determinate caratteristiche. Il loro studio, per sintetizzare, si concentra nel capire quali sono i principali fattori su cui fare leva affinché l'OI produca gli effetti desiderati sulla performance aziendale.

Un primo fattore di analisi è l'incidenza positiva che le strategie esterne di *search depth* e *search* producono. La ricerca costituisce la prima fase del processo innovativo⁴ e Laursen e Salter vogliono dimostrare come questa sia significativa per l'output finale.

Altro fattore che gioca un ruolo importante, è la capacità umana di saper gestire e sfruttare le risorse che vengono acquisite dall'esterno. Il know-how e la qualità del personale rendono possibile integrare e commercializzare l'innovazione, (seconda e terza fase del processo innovativo) in modo tale che essa possa produrre il valore aspettato.

Occorre altresì considerare che, come è stato dimostrato, gli investimenti in OI non devono eccedere una specifica soglia al di sopra della quale l'esborso monetario si traduce esclusivamente in una perdita di valore senza l'ottenimento di alcun tipo di vantaggio.

Infine, le politiche di appropriabilità, che rientrano nella fase dei meccanismi di interazione, sono un ultimo fattore da considerare. In mancanza di adeguate politiche per catturare il valore creato tutti gli sforzi sarebbero vani. Le evidenze di tale studio dimostrano quanto segue.

In primis, l'OI risulta più applicato dalle grandi imprese con un alto livello di esperienza nonché nei settori in cui la tecnologia gioca un fattore importante. In questo caso i costi risultano più accessibili e non gravano sul margine di valore in maniera significativa come invece per le PMI o per le giovani imprese. Inoltre è stato osservato che i settori in cui domina la tecnologia si prestano più facilmente al processo OI rendendo questo più importante.

Laursen e Salter (2006) sostengono che le strategie di ricerca esterna, *search depth* e *search breadth*, influenzino la performance aziendale. Le evidenze empiriche in merito, basate su una *survey* di 2707 imprese inglesi, hanno evidenziato che la *search breadth* ha un rapporto curvilineo con la performance (U-form). Maggiore è il numero delle fonti da cui si trae conoscenza maggiore sarà la performance dell'impresa, fino ad arrivare ad un punto in cui il rapporto si inverte, per cui ad investimenti addizionali la performance diminuisce. Allo stesso modo, anche la *search depth* ha un rapporto curvilineo con la performance, per cui bisogna selezionare ex ante la qualità e la numerosità delle fonti onde evitare un deterioramento del patrimonio. Laursen e Salter inoltre affermano che maggiori sono gli investimenti in R&D maggiore è la performance innovativa associata alle strategie di ricerca, e aggiungono che tali strategie sono più efficaci quanto più l'innovazione è radicale.

⁴ Il processo innovativo è costituito da 4 macro fasi:

1. Ottenere innovazione da fonti esterne;
2. Integrare l'innovazione;
3. Commercializzare l'innovazione;
4. Meccanismi di interazione

Per quanto concerne le caratteristiche del capitale umano è noto che una cultura aziendale aperta, stimoli ed incentivi appropriati riducono la resistenza al cambiamento diminuendo perdite significative di valore causate da congestioni operative interne.

Infine, per quanto concerne le politiche di appropriabilità, un modello molto esaustivo è sempre frutto degli studi di Laursen e Salter (2005). Nell'OI la proprietà intellettuale rappresenta la tipologia di protezione più conveniente, in quanto potenziale oggetto di contrattazione. La legge in generale, prevede quattro meccanismi di protezione della proprietà intellettuale, a seconda del fattore oggetto tutela, quali:

1. Brevetti;
2. Marchi;
3. Copyright;
4. Segreti industriali.

La logica sottostante alla scelta di una delle quattro tipologie è legata a fattori normativi e legali che quindi li differenziano a seconda del contesto geografico di pertinenza e della tipologia di settore. Secondo il modello di Laursen e Salter (2005) due sono le strategie di appropriazione:

1. Legale: si concentra sui meccanismi legali di protezione.
2. *First Mover*: si basa sulla capacità di mantenere e celare il segreto dell'innovazione in modo da non renderlo imitabile ai *competitors*.

Le strategie permettono un livello differente di appropriabilità delle performance derivanti dall'innovazione aperta. La scelta dell'una o dell'altra è influenzata del livello di prestazioni innovative o da indicatori quali: impegno, energia e consapevolezza. Secondo i due ricercatori ambe le strategie, sulla base di una ricerca empirica che coinvolse 8174 imprese inglesi, hanno un effetto positivo sulle performance.

Altri studi importanti che sottolineano la correlazione positiva esistente tra OI e performance da tenere in considerazione riguardano l'effetto sul posizionamento e l'ottenimento di vantaggi competitivi. Lichtenthaler (2008) affermò che l'appartenenza ad un sistema innovativo aperto migliora il posizionamento e il consolidamento della propria reputazione a livello nazionale e internazionale, facendo acquisire così all'impresa vantaggi competitivi rilevanti incrementando le performance innovative. Uno studio correlato, complementare e antecedente a questo, promosso da Dahlaner and Gann (2007), dimostra come la creazione di relazioni e l'inserimento in reti interne ed esterne aiuti ad aumentare significativamente il patrimonio di risorse e conoscenze che di contro influenzano il valore dell'impresa stessa.

Si è precedentemente discusso come l'AC sia un fattore fondamentale nell'implementazione e gestione efficace dell'open innovation e come questa sia correlata all'incremento diretto delle performance. Un filone di studi empirici promossi nel 2013 da Joon Mo Ahn, Letizia Mortara

e Tim Minshall vogliono dimostrare attraverso la *capacity approach*, che le capacità in generale e l'AC in particolare, influenzano contemporaneamente l'OI e le performance. La *capacity approach* fa riferimento a quell'insieme di abilità distintive che giocano un ruolo preponderante nell'attuazione di una strategia OI permettendone l'incremento di performance. Tra queste le principali sono:

-*Inventive capacity*. Questo tipo di abilità permette alle imprese di servirsi al meglio sia l'OI sia l'innovazione chiusa, generando internamente una conoscenza creativa.

-*Absorptive capacity*. La nota capacità di integrare e trasmettere all'interno del proprio patrimonio le risorse e conoscenze acquisite esternamente.

-*Transformative capacity* Si intende l'abilità sfruttare internamente le conoscenze senza permettere a queste di fuoriuscire dall'organizzazione.

-*Connective capacity*. La classica e fondamentale capacità di instaurare relazioni proficue con attori chiave delle reti esterne e network strategici.

-*Innovative capacity*. La capacità di fare leva sulla conoscenza acquisita o sviluppata per produrre nuovi beni.

-*Desorptive capacity*. Si riferisce alla destrezza di generare extra profitti esternalizzando e cedendo conoscenze e risorse interne.

Le ipotesi di questo studio vogliono dimostrare come ognuna di queste capacità, più o meno intensamente, partecipa all'efficacia ed efficienza dell'implementazione OI e nel contempo influenzano le performance finanziarie. L'analisi è stata condotta studiando 911 imprese manifatturiere coreane applicando il modello statistico noto come SEM (*structural equation modelling*). La prassi consiste nel sommare singolarmente le sei capacità creando così una scala di facile consultazione e misurazione. I risultati mostrano che tutte le sei capacità OI influenzano le performance, tuttavia la *connective* e *innovative* la influenzano negativamente. Una volta compreso il modo migliore di implementare l'OI e analizzati tutti i fattori che possono incidere, l'impresa si può aspettare un incremento di competitività, reputazione, notorietà e, quindi, di performance aziendale.

2.3 L'Italia e l'Open Innovation: le PMI

Le PMI si differenziano dalle grandi imprese per molteplici aspetti più o meno visibili. Sicuramente tra i fattori più evidenti troviamo il fatturato e il numero dei dipendenti, tuttavia si deve anche tenere conto della maggior flessibilità organizzativa e strutturale, della maggior propensione al rischio e anche del loro orientamento verso il risultato (*goal-oriented*). In quanto piccole, una delle strategie principali per la sopravvivenza è il posizionamento nelle nicchie, definite come segmenti di mercato ad alta specificità con target piuttosto alti. La loro flessibilità

e capacità di adattamento le rendono particolarmente propense all'innovazione, l'assenza di rigidità infatti è molto importante per la capacità creativa e innovativa dell'impresa. Nonostante queste caratteristiche sembrerebbero a favore dell'attuazione dell'open innovation, le PMI si devono scontrare con molteplici limiti.

Gli ostacoli all'implementazione di una strategia OI possono essere ricondotti a quattro macro-aree, quali barriere strategiche e finanziarie, conoscenza, collaborazione e organizzazione. Più nel dettaglio, volendo elencare le principali voci per ciascuna categoria, si può sintetizzare con le seguenti che rappresentano quelle maggiormente significative:

- mancanza di risorse economiche e finanziarie sufficienti;
- mancanza di competenze manageriali idonee ed eccessiva complessità;
- elevati costi attuali e potenziali;
- incapacità di individuare i giusti partner;
- comportamenti opportunistici;
- resistenze culturali;
- impossibilità di accedere a conoscenze interne ed esterne rilevanti;
- costi legali e amministrativi;
- mancanza di know-how efficiente;
- incapacità di capire e sfruttare tecnologie avanzate.

Questi limiti sono propri di ogni impresa che si affaccia all'OI, tuttavia se per le imprese di grandi dimensioni sono piuttosto maneggiabili, per le PMI risultano maggiormente accentuati e difficili da superare, divenendo vere e proprie barriere inibitorie.

Tutte le sopracitate fattispecie rientrano nel generico e ampio concetto di *liability of smallness*, il quale declina tutti gli svantaggi derivanti dalla condizione di essere un'organizzazione piccola in dimensione. L'incapacità gestionale del manager è estremamente significativa. Un problema cruciale è la fase iniziale del processo, quale la ricerca e l'analisi delle risorse innovative esterne. Le principali modalità per entrare in contatto con tali risorse possono essere classificate in tre categorie: risorse esterne definite *pushed* (Spaeth, Stuermer, e Von Krogh, 2010), risorse conosciute tramite collaborazione con attori e infine risorse oggetto di una profonda e voluta ricerca. Il processo di ricerca è molto dispendioso sia in termini monetari sia di tempo in quanto occorre saper ricercare approfonditamente gli attori più interessanti per l'acquisizione e condivisione di risorse innovative. Questa fase è cruciale e risulta essere uno degli ostacoli principali per una PMI soprattutto poiché richiede conoscenze idonee per valutare, ricercare e selezionare le risorse chiave. Tuttavia ad oggi, grazie alle tecnologie avanzate e all'avvento di internet, il processo di ricerca si è estremamente semplificato. Risulta possibile ricercare *communities* online per lo scambio o accedere alle informazioni tramite un computer. La

rivoluzione tecnologica rappresenta sicuramente un driver importante per la diffusione di tale pratica anche per le imprese più piccole.

L'OI fonda tutta la sua disciplina nell'abilità di superamento dei conflitti interni, di integrazione delle informazioni acquisite e della gestione dei flussi di conoscenza. Questi sono i tre presupposti principali affinché l'OI liberi i benefici ed i vantaggi per l'impresa. Altro problema rilevante è il capitale umano. Dotarsi di dipendenti specializzati e formati è una priorità. L'attrattività di una PMI è nettamente inferiore a quella di una grande impresa per cui la probabilità di possedere nel proprio team lavoratori professionali è limitata. Si necessita citare anche la cultura aziendale. La creazione e condivisione di una cultura e visione aziendale forte è motivo di superamento di molte barriere nonché assume un ruolo importante dal punto di vista strategico, infatti è presupposto necessario per l'affermazione dell'impresa stessa. In una PMI spesso accade che, definita la cultura, il personale divenga eccessivamente avverso ad ogni tipo di cambiamento, mostrando resistenze culturali significative. La capacità di diffondere una visione coerente con il percorso innovativo è un fattore critico di successo per il superamento di tale complicazione, conosciuta con il nome di *resistance to change*. Inoltre, occorre dettagliare e valutare due problematiche connesse alla resistenza al cambiamento, quali la sindrome del *not invented here* e del *not shared here*. Queste due fattispecie nascono dalla negativa percezione del capitale umano sulle risorse esterne le quali, non sentite di proprietà interna, generano contrasti sul loro utilizzo e sfruttamento interno. Questo fenomeno, molto comune nella realtà, impedisce l'implementazione del modello OI.

Moltissime ricerche si sono focalizzate sullo studio delle PMI. Si è analizzato che per l'incremento rapido e efficace del fatturato o della competitività, l'OI è una risposta concreta. Questa strategia aiuta le imprese a dotarsi delle informazioni chiave in tempi veloci senza un eccessivo *commitment* finanziario, a seconda ovviamente della particolare modalità di attuazione.

Date le caratteristiche di una PMI e analizzate le diverse modalità per intraprendere l'OI, si deduce che una delle modalità principali utilizzate sia il canale *Inbound*. Considerate inoltre le limitate capacità finanziarie, si può dettagliare l'analisi affermando che tra le varie pratiche il network è uno dei più importanti, in quanto non prevede un esborso monetario significativo. La collaborazione con partner esterni si è capito essere tra le più efficaci e semplici, tuttavia permangono alcune difficoltà legate principalmente all'individuazione di partner effettivamente idonei. Instaurare relazioni con attori congrui rende facile ed immediato l'acquisizione di conoscenza e informazioni necessarie, garantendo inoltre l'ottenimento di tutte le risorse richieste per raggiungere una massa critica sufficiente a superare ogni *liability of smallness*. Questo canale è strettamente consigliato per accrescere l'innovatività e la

performance aziendale, così che le PMI possano divenire sempre più competitive e superare facilmente gli ostacoli che si sono precedentemente affrontati. Oltre *all'Inbound* e al network un'ulteriore pratica è la collaborazione. Questa non prevede necessariamente l'inserimento in una rete dove sono presenti contemporaneamente più attori. La collaborazione è la forma più semplice di condivisione che normalmente non genera alcun tipo di *commitment*, salva la capacità di costruire rapporti di fiducia.

Nella maggior parte dei casi, una PMI chiede l'ausilio di grandi imprese per acquisire le informazioni necessarie e in tal modo si generano delle alleanze strategiche e partnership che amplificano e formalizzano la tipologia di collaborazione esistente.

L'open innovation genera effetti positivi anche sulla reputazione e sulla notorietà, incrementando la rapidità di generazione di profitti e la capacità di instaurare relazioni di lungo termine con partner competitivi.

La nascita dell'open innovation in Italia risale al 2006 quando Chesbrough, a seguito di un meeting con Michellone, responsabile del centro di ricerca e innovazione della FIAT in quegli anni, rese noto il paradigma con le sue caratteristiche e implicazioni principali. Alla luce delle brillanti intuizioni di Chesbrough, la FIAT iniziò a testare questa nuova modalità introducendola al suo interno e influenzando, nel suo cammino, molteplici altre imprese. L'Italia fu un terreno piuttosto fertile per l'affermazione di questo nuovo modello poiché è sempre stata aperta all'innovazione, infatti, in quegli stessi anni, le imprese sostenevano già un tipo di innovazione collaborativa con soggetti terzi benché informale e non strutturata. Nell'arco di pochissimi anni molte furono le imprese pionieristiche tra cui, le principali: Enel, IBM Italia, Telecom e tante altre.

Nel giro di un decennio dalla sua prima apparizione in Italia, l'open innovation ha raggiunto un ottimo livello di diffusione e di internalizzazione. Nonostante la sua notorietà, la procedura di innovazione aperta non è mai stata del tutto consolidata. Le numerose difficoltà organizzative, finanziarie e gestionali, nonché le caratteristiche economico-culturali del territorio ne hanno impedito la completa affermazione. Secondo l'ISTAT (2018) il 98% delle imprese italiane rientra nella definizione di PMI. Tale caratteristica del mercato italiano rende il consolidamento dell'open innovation piuttosto complicato. È piuttosto noto come l'OI interessi molto le PMI per il grande slancio opportunistico e di rapida crescita che offre, ma per beneficiare dei vantaggi occorre avere delle capacità che normalmente hanno solo le imprese di più grandi dimensioni.

L'Osservatorio Digital Transformation Academy e Start-up Intelligence (2019), dichiara che solamente il 28% delle PMI ha implementato una strategia OI e che il 4% di queste ha chiesto ausilio a start-up (le start-up sono fonti di produzione e accelerazione innovativa rilevante e

possono aiutare altre imprese in merito all'innovazione), tuttavia continuano a prevalere i modelli di innovazione tradizionali.

Incrociando diverse ricerche⁵, è emerso che circa il 90% delle PMI dedite all'OI utilizza pratiche *Inbound*. Tale dato è sicuramente coerente con la teoria e con l'analisi essendo questo il canale meno dispendioso e al tempo stesso più sicuro. Per meglio dettagliare è possibile esplicitare quanto segue:

Tabella 2.2 diffusione di canali *Inbound*

<i>Specifica della pratica Inbound</i>	<i>Percentuale</i>
<i>Coinvolgimento clienti</i>	86%
<i>Collaborazioni con attori</i>	85%
<i>Networking</i>	70%
<i>Outsourcing</i>	38%
<i>Licensing</i>	26%

Fonte: elaborazione personale

Il restante 10% delle imprese utilizza pratiche *Outbound*, le quali sono più costose e richiedono un quantitativo di risorse e conoscenze assolutamente non comuni tra le PMI. Anche in tal caso è interessante notare la distribuzione percentuale delle aziende che utilizzano questo canale:

Tabella 2.3 diffusione di canali *Outbound*

<i>Specifica della pratica Outbound</i>	<i>Percentuale</i>
<i>Coinvolgimento in R&D</i>	16%
<i>Outlicensing</i>	5%
<i>Venturing</i>	8%

Fonte: elaborazione personale

Ovviamente occorre sottolineare che le pratiche *Outbound* sono proprie più delle medie che delle piccole imprese. Volendo vedere le stesse pratiche distinte tra le medie e le piccole organizzazioni, il risultato sarebbe: 60% del canale *Outbound* è promosso dalle medie mentre

⁵ I dati sotto riportati provengono principalmente da una *survey* promossa da Viviana Fiorentino, studentessa di economia, nel 2018.
http://tesi.luiss.it/22450/1/686521_FIORENTINO_VIVIANA%20RAFF_Tesi%20Open%20Innovation%20PMI%20italiane%20-%20Viviana%20Raffaella%20Fiorentino%20Definitiva.pdf

il 70% di quello *Inbound* è usato dalle piccole. Il *venturing* è la pratica dove si riscontrano più difficoltà logistiche ed economiche.

Da ciò si evince che le PMI italiane sono ancora poco propense e predisposte all'applicazione di una strategia d'innovazione aperta. Sebbene riconoscano l'importanza del processo innovativo come strategia di lungo termine per l'ottenimento di un vantaggio competitivo sostenibile, molti sono i limiti e gli ostacoli che le PMI non sono ancora riuscite a superare. Si spera che con il consolidamento maggiore di tale pratica possano più facilmente accedervi.

Per quanto concerne le grandi imprese, esse vedono nell'OI una strategia di mantenimento di un posizionamento forte e quindi un fattore legato più ad un incremento di reputazione, per cui di status, che gli permette di conservare il vantaggio competitivo, piuttosto che di effettiva necessità. In virtù di ciò non si mostrano eccessivamente collaborative nell'intraprendere questa strategia *disruptive*⁶. Molte sono le barriere, le principali analizzate in Italia sono di tipo psicologico ed emotivo. L'imprenditore medio italiano non è pronto né a vedere distrutte le sue convinzioni e ciò che ha costruito negli anni né assumere un grande rischio.

Un ulteriore aspetto interessante da analizzare è la strutturazione effettiva dell'OI all'interno delle imprese. L'OI prevede un iter preciso e una struttura gestionale chiara e definita. Non tutte le imprese italiane hanno seguito le indicazioni teoriche della sua implementazione. Una ricerca promossa dall'Osservatorio digitale del Politecnico di Torino (2018) dichiara che all'incirca solo il 35% delle imprese italiane sostengono una strategia OI piuttosto formalizzata. Bisogna infatti sottolineare che la maggior parte delle imprese intente a sfruttare questo nuovo modello lo implementano in maniera coerente con le finalità e implicazioni, tuttavia lo realizzano con una certa discrezionalità, così da assumere una connotazione estemporanea e non sistematica. La parziale formalizzazione risiede nel fatto che le leve da modificare e ponderare sono di numero elevato e non tutte vengono prese in considerazione. La selezione delle leve su cui focalizzarsi dipenderà sia dalle effettive capacità dell'impresa di saperle sfruttare sia dalla complessità informativa richiesta. A conferma di ciò, uno studio molto importante promosso da Lazzarotti, Pellegrini e Manzini (2011-2015) analizza i diversi modelli OI scelti dalle imprese in Italia. L'analisi è stata condotta studiando un campione di 99 imprese manifatturiere italiane e voleva dimostrare come la pratica differisce dalla teoria. Ogni impresa infatti possiede una propria visione e concezione dell'OI con la quale implementano soggettivamente e a proprio piacimento il modello. Tale studio conferma affermazioni precedentemente dichiarate, quali la frammentazione e incompletezza delle pratiche OI in Italia. Sulla base di un'analisi quantitativa,

⁶ L'OI si definisce una strategia innovativa di tipo *disruptive* in quanto prevede un cambiamento organizzativo e culturale tanto profondo e radicale da prevedere spesso la distruzione completa del modello precedente per l'applicazione di uno nuovo.

le imprese sono state divise in quattro gruppi a seconda del modello di innovazione che ciascuna predilige. I modelli sono stati costituiti in virtù di due variabili quali: il numero e il tipo di partner con cui l'azienda ha intrapreso rapporti (varietà dei partner) e numero e tipo di fasi del processo produttivo. I quattro modelli di imprese creati sono i seguenti:

- Innovatori aperti. Gli innovatori aperti risultano essere 43 su 99 e sono costituite da imprese che collaborano con un numero elevato di partner in molte fasi del processo innovativo.
- Collaboratori specializzati. Sono 11 su 99 quindi un numero molto basso, sono imprese che collaborano con un numero elevato di operatori ma per un numero limitato di fasi del processo.
- Collaboratori integrati. Rappresentano solo il 10% delle imprese (9 su 99) e sono aziende che collaborano con pochi partner su un numero elevato di fasi.
- Innovatori chiusi. Le restanti 36 imprese appartengono a questa categoria e sono aziende che collaborano con pochi partner in poche fasi del processo innovativo.

I risultati suggeriscono che il 20% circa delle imprese utilizzano modelli intermedi di open innovation focalizzandosi su un numero di fonti esterni rilevanti o su un numero elevato di fasi. Se a questo si aggiungono le 36 imprese che non optano per un modello di innovazione aperta arriviamo ad affermare che più del 50% delle imprese o non applicano affatto la strategia OI o la applicano parzialmente. Solo il 40% circa delle imprese in esame segue le direttive teoriche in maniera completa.

Continuando l'analisi della situazione italiana in ambito OI, la relazione sulla ricerca e innovazione del 2018 promossa sempre dall'Osservatorio digitale del Politecnico di Torino attraverso la CIS mostra che l'Italia è sotto la media europea per investimenti significativi in ambito innovativo. Nello specifico è stato portato alla luce quanto segue:

- il numero di imprese è inferiore rispetto a quelli europei per quanto concerne l'adozione di processi innovativi;
- gli investimenti sul personale per innovazione sono più bassi dei paesi europei più industrializzati;
- il settore Made in Italy, sostiene maggiori spese per l'innovazione rispetto alla media europea;
- le imprese italiane hanno una minor propensione alla collaborazione e cooperazione rispetto all'Europa.

Questi dati mostrano e sottolineano quanto l'Italia sia indietro rispetto agli standard europei e quanto stia faticando per colmare i gap. L'Italia non è pronta a massicci investimenti in questa direzione collocandosi al sotto della media europea.

Un'analisi nettamente più recente e sofisticata promossa da Alessandra Luksch (2019), Direttrice degli Osservatori Startup Intelligence e Digital Transformation Academy, evidenzia come il 33% delle imprese italiane adotta il modello OI mentre il 24% dichiara di aver intenzione di implementarlo in un futuro prossimo. Del restante 43%, il 24% delle imprese si definisce apparentemente non interessato, l'1% è composto da imprese le quali avevano in precedenza adottato il modello e successivamente lo hanno abbandonato per motivi di costo, logistici o/e di mancate opportunità, e infine il 18% dichiara di non conoscere affatto questa procedura innovativa. La maggior parte delle imprese che usufruiscono del modello sono di grandi dimensioni, all'incirca 73%. L'essere di grandi dimensioni, come è stato più volte dimostrato, facilita l'implementazione, tuttavia è stato osservato che spesso queste imprese tendono a collaborare con start-up (35%) poiché quest'ultime presentano una agilità innovativa e flessibilità organizzativa tale da velocizzare il processo innovativo. Le grandi imprese sono per natura rigide e ciò non gli permette di adattare velocemente la struttura organizzativa a cambiamenti strategici e/o aziendali. La collaborazione tra aziende e start-up è estremamente diffusa in Italia e considerata una strategia *win-win*, cioè una strategia vincente per entrambe.

Un altro dato significativo e interessante è il seguente: la totalità delle imprese che adoperano l'open innovation utilizzano strategie di tipo *Inbound* mentre solo l'11% di tali imprese utilizzano anche canali *Outbound*. Volendo scendere nei dettagli, per quanto riguarda il primo canale, è emerso che le collaborazioni sono tra le più diffuse principalmente con Università e centri di ricerca dove si raggiunge il 66%. Il 46% si presta ad azioni di *Partner Scouting* e il 43% allo *Scouting* di start-up. Le iniziative *Inbound* sono tra le meno rischiose sia in termini strategici sia finanziari, di contro riducono i margini e non permettono un posizionamento forte e consolidato nel network. Le imprese italiane si dimostrano molto avverse al rischio per le pratiche OI e preferiscono dunque sacrificare parzialmente profitti e vantaggi competitivi forti derivanti da questa apertura piuttosto che investire maggiormente e prendersi più rischi.

Poche sono le imprese che invece utilizzano pratiche più rischiose. Solamente il 14% ha istituito una *Corporate incubator* e solo il 5% un *accelerator*.

In Italia tre sono gli attori che si dimostrano più propensi e che spingono sull'OI. In primis troviamo le start-up che ad oggi sono più di 6000, e tutte promuovono e applicano i criteri e principi dell'open innovation, aiutando al tempo stesso, come si è precedentemente sottolineato, le aziende di grandi e medie dimensioni. A seguire ci sono gli investitori tradizionali e le *corporate venture capital* (CVC), interessate ad investire nelle imprese adoperatrici di tale strategia innovativa e che quindi mostrano un accentuato interesse nelle start-up. Viste le caratteristiche economiche e aziendali dell'Italia, analizzati i problemi e le criticità dell'OI, si può concludere che sono le start-up italiane a portare avanti, a diffondere e a permettere a

moltissime aziende l'implementazione e l'uso corretto della strategia aperta. Ad oggi purtroppo la strada verso la completa adozione procede piuttosto a rilento rispetto alle altre nazioni europee, e l'Italia deve ancora investire molto prima di diventare un player internazionale importante in ambito di innovazione aperta.

3 Domande di ricerca

Obiettivo e scopo della ricerca è evidenziare e analizzare le PMI italiane in un'ottica di open innovation. Il segmento target dunque è molto ampio, prenderemo in considerazione l'area geografica italiana e misureremo per ciascun settore di impresa gli indici di openness e di performance scelti. Calcoleremo in primis gli indici OI per capire la differenza settoriale nell'implementazione del modello, a seguire confronteremo i risultati ottenuti con gli indici di performance analizzando così l'influenza che il modello esercita sulla performance aziendale. L'Italia è una realtà economica ricca di piccole e medie imprese che rappresentano il tessuto produttivo principale, arrivando al 98% del totale delle imprese presenti (Istat, 2018). Di queste è precedentemente emerso che il 33% ha implementato pratiche OI principalmente di tipo *Inbound* (90%). Questi dati suggeriscono che l'Italia non è ancora molto propensa nell'implementazione di tale modello, tuttavia numerose iniziative stanno emergendo, giustificate dalla convinzione degli effetti positivi che l'OI genera, di cui alcuni indipendenti dalle caratteristiche *firm-specific*. Le PMI sono un segmento molto eterogeneo e dinamico, ma al tempo stesso colmo di problematiche legate alla dimensione e alle risorse, aspetti che influiscono molto nella sua implementazione. È dunque interessante mappare e calcolare gli indici di OI per questa tipologia di imprese e capire come influenzano la performance analizzando effetti positivi e limiti del modello su tale target.

3.1 Analisi dati e descrizione del campione: metodologia della ricerca

Per il raggiungimento dell'obiettivo dell'elaborato, sono state consultate attraverso un questionario, presentato in appendice (Appendice A), 200 imprese appartenenti a 5 diversi settori quali: Meccanico, Alimentare, Beni per la casa e la persona, Servizi di informazione e comunicazione ed infine Altri settori⁷. I dati raccolti sono di tipo primario e sono stati utilizzati per il calcolo di indicatori, presentati nel paragrafo successivo, i quali riassumono gli aspetti principali del modello OI, precedentemente presentati nella rassegna della letteratura (paragrafo 2). Dall'interpretazione degli indicatori di sintesi saremo in grado di commentare e visionare

⁷ È possibile visionare il codice Ateco delle imprese in Appendice B

quanto effettivamente l'OI è positivo per le performance delle imprese di tipo medio e piccolo e quali aspetti sono fondamentali e incisivi nell'applicazione di tale modello, ovvero saremmo in grado di affermare l'efficacia dell'OI incrociando gli indici di openess con quelli di performance.

3.2 Selezione degli indicatori OI

Gli indici che andremo ad analizzare, al fine di valutare gli effetti dell'OI sulle performance aziendali sono di seguito analizzati da una prospettiva matematica.

Indice sicuramente fondamentale e rilevante è la *search breadth*, calcolato come:

$$\sum_{i=1}^{11} 1(x_i > 0)$$

Occorre esplicitare, al fine di una completa e facile comprensione, che:

- x indica il grado di importanza che l'impresa in esame riferisce e può assumere un valore compreso tra 0 e 3.
- Il numero 1 che segue il simbolo della sommatoria è una funzione indicatrice che assume valore 1 nel momento in cui il vincolo nella parentesi è verificato 0 altrimenti.
- Infine i indica le fonti informative che possono rientrare in una delle 6 categorie previste, quali fonti interne, fornitori di attrezzature, materiali e componenti, clienti privati, clienti pubblici, imprese concorrenti o altre e infine consulenti e operatori privati.

Così costruito l'indicatore misurerà il numero delle fonti da cui l'impresa attinge. L'indicatore successivo è la *search depth* costruito come

$$\sum_{i=1}^{11} 1(x_i = 3)$$

Le costituenti di questo indicatore sono analoghe al precedente e viene utilizzato per analizzare l'importanza e la profondità delle fonti utilizzate. Entrambi gli indicatori possono assumere un valore compreso tra 0 e 11, dove 0 indica, nel caso di *search breadth*, che non è stata utilizzata alcuna fonte e, nella *search depth*, che nessuna fonte è rilevante per l'innovazione viceversa 11 indica che sono state utilizzate tutte le possibili fonti informative e che tutte le fonti sono state rilevanti.

Una seconda macro-categoria di indicatori è quella che riguarda la modalità di apertura, quindi gli indicatori *Inbound* e *Outbound* anche essi precedentemente dettagliati. Ambe le due modalità possono essere declinate a seconda che siano di tipo pecuniario o non, ottenendo così

4 diversi indici. Possono assumere valori compresi dall'1 al 5, dove 1 indica che le imprese non svolgono le attività all'interno di rapporti collaborativi al contrario 5 se la collaborazione è massima, dati che si evincono in merito alle risposte al questionario. Di tale categoria l'indicatore più rilevante è quello che misura la propensione verso modelli *Inbound* piuttosto che *Outbound* o viceversa, misurato attraverso:

$$\log_5\left(\frac{\text{inbound}}{\text{outbound}}\right)$$

Differentemente dai precedenti, può assumere valori oscillanti dal -1 e 1: -1 indica che l'impresa pratica solamente attività di tipo *Outbound*, ovvero 1 se l'impresa pratica solamente pratiche *Inbound*, infine 0 se l'impresa svolge indistintamente pratiche *Outbound* e *Inbound*.

Una terza categoria di indicatori riguarda le risorse umane. In questo ambito si misura la propensione dei dipendenti nei confronti dell'OI, aspetto fondamentale nell'analisi della relazione con la performance. Abbiamo spiegato come l'efficienza e l'efficacia di una strategia OI dipende in gran misura dall'attitudine, capacità e apertura del capitale umano. Occorre dunque valutare le sindromi del *not invented here* e del *not shared here*. Entrambi gli indicatori possono assumere valori compresi tra 0 e 4 e misurano il grado medio di avversione all'OI.

$$\frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 x_i$$

A questo si può aggiungere l'indicatore estensivo, il quale misura complessivamente quanto l'impresa soffre di questi due fenomeni:

$$\sum_{i=1}^4 1(x_i > 3)$$

Sappiamo che per far fronte a tale problema le imprese dovrebbero prevedere sistemi di incentivazione, pratiche e strumenti volti a migliorare le percezioni e le iniziative OI. Per analizzare la proattività delle imprese in tale direzione si può utilizzare l'*innovation climate index*

$$\sum_{i=1}^7 1(x_i = \text{sì})$$

Questo indicatore assume valori compresi tra 0 e 7, dove 0 se l'impresa non attua alcuna iniziativa e 7 se le politiche d'incentivazione sono massime.

L'ultima categoria di indici riguarda l'ambiente esterno. L'ambiente è una variabile esogena che influenza l'efficacia dell'OI, si necessita quindi analizzarla al fine di giungere ad una valutazione completa.

Per l'analisi dell'ambiente, valuteremo il fenomeno della turbolenza e della simbiosi. Con turbolenza si fa riferimento a quegli ambienti dominati da cambiamenti frequenti e imprevedibili, mentre per simbiosi intendiamo le interconnessioni e i legami con ogni attore ed ente appartenente allo stesso ambiente dell'impresa che ne influenza le politiche e le prospettive. Relativamente *all'environmental turbulence*, è stato modellato un indice intensivo ed uno estensivo.

$$\text{L'indice intensivo: } \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 x_i$$

$$\text{L'indice estensivo: } \sum_{i=1}^6 1(x_i > 3)$$

Il valore assunto dalla x (il cui significato è equivalente alla formula intensiva) varia da 0 a 6, dove 0 indica che l'impresa non ha percepito la turbolenza ambientale e 6 se invece l'impresa percepisce come turbolenti tutti i fattori legati all'ambiente. Analogamente al precedente viene calcolato *l'environmental symbiosis*:

$$\sum_{i=1}^6 1(x_i > 3)$$

Per meglio dettagliare è possibile distinguere tra i fattori ambientali legati alle istituzioni e quelli legati alle altre imprese e quindi analizzare *l'institutional symbiosis* e la *competitive symbiosis*.

L'institutional symbiosis:

$$\sum_{i=1}^3 1(x_i > 3)$$

Ugualmente valutiamo la *competitive symbiosis*:

$$\sum_{i=1}^3 1(x_i > 3)$$

Questi sono gli indici che andremo ad analizzare sul campione di imprese selezionate.

4 Risultati della ricerca

Di seguito sono stati tabellati i risultati, per meglio visionare le evidenze principali. Le tabelle rappresentano il valore medio settoriale degli indici calcolati sulle 200 imprese campione. In tal modo sarà più facile evidenziare le principali differenze settoriali nell'ambito dell'open innovation. Dai risultati di cui sotto, occorre sottolineare come la maggior parte delle imprese, circa 140, si sono astenute dalla compilazione di alcune domande del questionario in quanto non aderenti alle pratiche OI, ciò a conferma di quanto rimanga ancora parzialmente diffuso tra le PMI italiane.

Complessivamente le PMI italiane, indistintamente dal settore risultano molto propense all'utilizzo di fonti esterne (alto valore di *search breadth* = 9) nonostante vengano repute non troppo rilevanti (valore poco sotto la media di *search depth* = 2,89). Per quanto concerne le collaborazioni, le imprese risultano abbastanza propense (valore che si aggira sul valore intermedio tra il minimo e il massimo possibile) nell'instaurare relazioni strategiche, tuttavia sono quasi del tutto indifferenti tra *Inbound e Outbound* (Out vs In $b = 0$). I valori delle sindromi del *not invented here* e *not shared here* risultano abbastanza presenti all'interno delle organizzazioni che non intervengono appropriatamente (valore basso di *innovation climate* = 3,77). Infine l'ambiente non è percepito come turbolento e le imprese non mostrano particolare interesse nell'instaurare relazioni con soggetti terzi presenti all'interno del loro contesto. Dai risultati inoltre si nota che nessun settore si distacca nettamente dagli altri, il che implica una certa omogeneità. Ne conviene che il fattore determinante non è tanto la natura del settore quanto la dimensione dell'impresa.

Tabella 4.1 Sintesi delle evidenze empiriche

Complessivo

Variabili	N. Campione	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Search breadth</i>	200	9,03	2	11
<i>Search depth</i>	200	2,89	0	6
<i>Outbound non-pec</i>	200	2,39	1	4
<i>Outbound pec</i>	200	2,57	1	4
<i>Inbound non-pec</i>	200	2,39	1	4
<i>Inbound pec</i>	200	2,55	1	4
<i>Out vs Inb</i>	200	0,007	-0,861	0,431
<i>Not invented here ext</i>	200	1,05	0	3

<i>Not invented here int</i>	200	2,59	1,25	4,25
<i>Not shared here ext</i>	200	1,28	0	3
<i>Not shared here int</i>	200	2,38	0,75	3,25
<i>Innovation climate</i>	200	3,77	0	9
<i>Env. turbulence ext</i>	200	0,48	0	1
<i>Env. turbulence int</i>	200	3,21	1	4
<i>Env.symbiosis</i>	200	0,725	0	6
<i>Institutional symbiosis</i>	200	0,53	0	3
<i>Competitive symbiosis</i>	200	0,15	0	2

Alimentare

Variabili	N. Campione	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Search breadth</i>	22	9	3	11
<i>Search depth</i>	22	2,5	0	6
<i>Outbound non-pec</i>	22	2,33	1	3
<i>Outbound pec</i>	22	2,33	1	3
<i>Inbound non-pec</i>	22	2,67	2	3
<i>Inbound pec</i>	22	2,67	2	3
<i>Out vs Inb</i>	22	0,14	0	0,431
<i>Not invented here ext</i>	22	1	0	3
<i>Not invented here int</i>	22	2,6	1,5	3,5
<i>Not shared here ext</i>	22	1,32	0	3
<i>Not shared here int</i>	22	2,33	1,25	3
<i>Innovation climate</i>	22	2,091	0	9
<i>Env. turbulence ext</i>	22	0,4	0	1
<i>Env. turbulence int</i>	22	3,08	1,17	4
<i>Env.symbiosis</i>	22	0,909	0	3
<i>Institutional symbiosis</i>	22	0,591	0	2
<i>Competitive symbiosis</i>	22	0,227	0	2

Altri Settori

Variabili	N. Campione	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Search breadth</i>	39	8,769	3	11
<i>Search depth</i>	39	3,026	2	6
<i>Outbound non-pec</i>	39	2	1	3
<i>Outbound pec</i>	39	2,71	1	4
<i>Inbound non-pec</i>	39	2,14	1	3
<i>Inbound pec</i>	39	2,71	2	4
<i>Out vs Inb</i>	39	0,04	-0,179	0,431
<i>Not invented here ext</i>	39	0,95	0	2
<i>Not invented here int</i>	39	2,6	1,75	3
<i>Not shared here ext</i>	39	1,26	0	3
<i>Not shared here int</i>	39	2,5	1,25	3,25
<i>Innovation climate</i>	39	3,154	0	9
<i>Env. turbulence ext</i>	39	0,51	0	1
<i>Env. turbulence int</i>	39	3,25	1,33	4
<i>Env.symbiosis</i>	39	0,667	0	4
<i>Institutional symbiosis</i>	39	0,538	0	3
<i>Competitive symbiosis</i>	39	0,103	0	2

Beni Per La Persona E Per La Casa

Variabili	N. Campione	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Search breadth</i>	32	8,75	3	11
<i>Search depth</i>	32	3,562	1	6
<i>Outbound non-pec</i>	32	2,75	2	3
<i>Outbound pec</i>	32	2,5	2	3
<i>Inbound non-pec</i>	32	2,75	2	4

<i>Inbound pec</i>	32	2,5	2	4
<i>Out vs Inb</i>	32	-0,02	-0,252	0,179
<i>Not invented here ext</i>	32	1,03	0	2
<i>Not invented here int</i>	32	2,6	1,25	3,25
<i>Not shared here ext</i>	32	1,16	0	3
<i>Not shared here int</i>	32	2,37	1,25	3
<i>Innovation climate</i>	32	2,688	0	9
<i>Env. turbulence ext</i>	32	0,59	0	1
<i>Env. turbulence int</i>	32	3,4	1,67	4
<i>Env.symbiosis</i>	32	0,656	0	4
<i>Institutional symbiosis</i>	32	0,531	0	3
<i>Competitive symbiosis</i>	32	0,125	0	2

Meccanico

Variabili	N. Campione	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Search breadth</i>	57	9,614	3	11
<i>Search depth</i>	57	3,158	0	5
<i>Outbound non-pec</i>	57	2,32	1	3
<i>Outbound pec</i>	57	2,58	1	4
<i>Inbound non-pec</i>	57	2,21	1	3
<i>Inbound pec</i>	57	2,53	1	4
<i>Out vs Inb</i>	57	-0,02	-0,431	0,431
<i>Not invented here ext</i>	57	1,02	0	2
<i>Not invented here int</i>	57	2,54	1,25	3,25
<i>Not shared here ext</i>	57	1,42	0	3
<i>Not shared here int</i>	57	2,49	1	3,25
<i>Innovation climate</i>	57	3,719	0	9
<i>Env. turbulence ext</i>	57	0,55	0	1
<i>Env. turbulence int</i>	57	3,39	1,83	4,5
<i>Env.symbiosis</i>	57	0,772	0	6
<i>Institutional symbiosis</i>	57	0,596	0	3

<i>Competitive symbiosis</i>	57	0,105	0	2
------------------------------	-----------	--------------	----------	----------

Servizio Di Informazione E Comunicazione

Variabili	N. Campione	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Search breadth</i>	50	8,74	2	11
<i>Search depth</i>	50	2,22	0	6
<i>Outbound non-pec</i>	50	2,57	1	4
<i>Outbound pec</i>	50	2,74	1	4
<i>Inbound non-pec</i>	50	2,17	1	3
<i>Inbound pec</i>	50	2,35	1	4
<i>Out vs Inb</i>	50	-0,1	-0,861	0,431
<i>Not invented here ext</i>	50	1,26	0	3
<i>Not invented here int</i>	50	2,64	1	4,25
<i>Not shared here ext</i>	50	1,22	0	3
<i>Not shared here int</i>	50	2,22	0,75	3
<i>Innovation climate</i>	50	5,72	0	9
<i>Env. turbulence ext</i>	50	0,37	0	0,83
<i>Env. turbulence int</i>	50	2,93	1	4
<i>Env.symbiosis</i>	50	0,68	0	5
<i>Institutional symbiosis</i>	50	0,42	0	3
<i>Competitive symbiosis</i>	50	0,22	0	2

Fonte: elaborazione personale

A completezza dell'analisi, confrontiamo i risultati di cui sopra con le performance delle aziende, valutando così l'impatto effettivo dell'OI. Per il nostro fine, useremo come indicatore di performance il ROCE, rapporto tra EBIT e capitale investito, che misura il rendimento del capitale investito. Sulla base di tale indicatore è possibile dividere le imprese in due categorie, quelle ad alta profittabilità (ROCE>20) e imprese a bassa profittabilità (ROCE<20). Obiettivo: analizzare la differenza di valore degli indicatori OI tra le imprese ad alta e a bassa profittabilità.

Tabella 4.2 Sintesi delle evidenze del rapporto OI-performance

Variabili	ROCE>20	ROCE<20	Differenza
<i>Search breadth</i>	8,93	9,06	0,13
<i>Search depth</i>	3,05	2,82	0,23
<i>Outbound non-pec</i>	2,47	2,38	0,1
<i>Outbound pec</i>	2,74	2,59	0,14
<i>Inbound non-pec</i>	2,53	2,11	0,42
<i>Inbound pec</i>	2,68	2,38	0,31
<i>Out vs Inb</i>	0,02	-0,07	0,09
<i>Not invented here ext</i>	2,59	2,59	0
<i>Not invented here int</i>	1,07	1,06	0,01
<i>Not shared here ext</i>	2,36	2,40	0,04
<i>Not shared here int</i>	1,27	1,29	0,02
<i>Innovation climate</i>	4,47	3,47	1,01
<i>Env. turbulence ext</i>	3,2	3,22	0,02
<i>Env. turbulence int</i>	0,49	0,49	0
<i>Env.symbiosis</i>	0,85	0,67	0,17
<i>Institutional symbiosis</i>	0,61	0,5	0,11
<i>Competitive symbiosis</i>	0,15	0,15	0

Fonte: elaborazione personale

I dati più significativi sono rappresentati dalla propensione *Outbound-Inbound* e dall'*innovation climate*. Risulta molto evidente come le imprese ad alta profittabilità sono più sensibili nei confronti di conflitti interni del personale e sono molto più propense ad elargire incentivi volti al superamento di questi ostacoli. Coerentemente con la teoria, il problema del personale è uno dei fattori interni più indicativi, non stupisce quindi l'evidenza di cui sopra, anzi conferma le aspettative. Per quanto concerne l'*Outbound-Inbound* notiamo che le imprese ad alta profittabilità sono abbastanza indifferenti tra le due modalità, leggermente più spinte verso una pratica *Inbound*, viceversa le imprese a bassa profittabilità spingono verso l'*Outbound*. Anche questo risultato non stupisce, le pratiche *Outbound* sono più costose rispetto a quelle *Inbound*, e dunque molto meno idonee per imprese di piccola e media dimensione. Probabilmente, la bassa profittabilità è conseguenza di un eccessivo esborso monetario per pratiche non del tutto efficaci. Infine interessante come l'ambiente esterno non crea gap di

performance rilevanti, risultato coerente con le percezioni delle imprese riguardanti la turbolenza (paragrafo 4) e la non propensione alla simbiosi ambientale.

Ultimo aspetto da valutare è la differenza del ROCE tra le imprese aderenti all'OI e quelle non aderenti. Per semplificare riterremo imprese non OI quelle con un indice di *search breadth* inferiore al 4, in quanto imprese esplicitamente non intenzionate ad acquisire esternamente alcun tipo di risorsa. In questo caso è stato possibile semplificare con il solo uso di questo indice in quanto le 200 imprese campione hanno un valore molto simile degli indicatori relativi alla collaborazione, che quindi risultano irrilevanti per la distinzione.

Tabella 4.3 Performance delle imprese OI e non OI

	<i>ROCE</i>	Valore Minimo	Valore Massimo
<i>Imprese OI</i>	12,72	-65,08	93,35
<i>Imprese non OI</i>	6,72	-32,8	40,5

Fonte: elaborazione personale

Dai risultati è evidente come l'OI sia positivamente correlato con le performance aziendali, il ritorno del capitale investito è circa il doppio per un'impresa aperta rispetto ad una chiusa. In media però si ha una profittabilità non elevatissima, a tal proposito occorre fare due osservazioni: in primis vi è una dispersione di valori intorno alla media molto elevata, il che implica un'eterogeneità tra le imprese molto rilevante in ottica di performance. Le imprese OI arrivano ad una profittabilità elevatissima mentre le imprese non OI ad una soddisfacente ma non ottima. Viceversa le imprese OI possono arrivare a perdite economiche molto importanti (-65) a differenza delle non OI (-33). Da qui si inserisce il secondo aspetto: il rapporto curvilineo tra investimenti e profitti nella *search breadth*. Come già discusso, il profitto aumenta all'aumentare del numero delle fonti esterne da cui si trae vantaggio fino ad arrivare ad un livello in cui il rapporto si inverte e ad ogni unità aggiuntive di risorse acquisite la performance diminuisce. Sicuramente tra le imprese OI con un ROCE non ottimale si trovano quelle che hanno effettuato investimenti eccessivi.

In conclusione possiamo riportare che i risultati ottenuti sono coerenti con la teoria analizzata nel paragrafo 2, e che le osservazioni in merito alle caratteristiche del mercato italiano sono rispecchiate fedelmente dall'analisi di cui sopra.

5 Discussione: come l'open innovation influenza le performance delle PMI

L'open innovation risulta essere un modello innovativo utile ed efficace. In un mondo sempre più tecnologico e competitivo, essere innovativi è uno dei fattori critici di successo. L'OI nonostante la sua recente nascita, si è dimostrato in breve tempo un modello unico e indispensabile per la sopravvivenza e/o lo sviluppo intelligente delle organizzazioni di ogni genere. Nonostante molte nazioni non ne facciano ancora un uso significativo, come la stessa Italia, non si possono negare gli effetti positivi che esso genera. Abbiamo spiegato e dimostrato le fattispecie della disciplina nella maniera più dettagliata possibile, è giunto ora il momento di trarre le conclusioni delle nostre riflessioni. La relazione che sussiste tra open innovation e performance aziendale è reale e positiva, questo modello permette alle imprese, indipendentemente dalle dimensioni, natura e posizionamento, di moltiplicare esponenzialmente la redditività generata. Infatti dall'analisi del ROCE per le PMI italiane è emerso che le imprese aderenti all'OI raddoppiano la redditività del capitale investito, se ciò è vero per le piccole e medie imprese, lo è certamente anche per le grandi. Sicuramente occorre rammentare una serie di eventi e fattori che possono mutare l'efficacia e l'efficienza del modello, per cui non è possibile generalizzare. Ogni impresa a seguito di un'accurata analisi interna ed esterna deve disegnare il processo che più le si addice, ma se ciò viene eseguito coscientemente l'OI non può che essere positivo. Le evidenze empiriche e teoriche vogliono che siano il settore *high tech*, le grandi imprese e le start-up innovative ad essere le icone dell'open innovation, in quanto meglio si sposano con le finalità e le caratteristiche. Tuttavia, come dimostrato dall'elaborato stesso, non vi sono imprese che non ne possano beneficiare. Gli aspetti che maggiormente incidono sulla realizzazione del modello sono la cultura aziendale e l'ambiente circostante. Trovarsi all'interno di un'industria non turbolenta e ricca di attori interessanti è sicuramente un fattore esogeno avvincente, al tempo stesso costruire una cultura aziendale idonea e formare appropriatamente il personale è l'aspetto interno preponderante. Essendo così importanti come fattori, la loro negligenza si trasformerebbe sicuramente in una minaccia difficile da gestire. L'open innovation possiede un ulteriore limite importante, rappresentato dall'esborso economico necessario alla sua implementazione. Sicuramente è un modello costoso e rischioso ma come tale è sicuramente profittevole. Esistono degli escamotage che permettono di superare tale limite quali canali ad hoc che prevedono un *commitment* che si aggira intorno allo zero. Tali canali sono ad esempio quelli *Inbound*, network e pratiche di collaborazione in generale, che come analizzato in precedenza non richiedono quantitativi di risorse tali da impedire la partecipazione delle imprese meno dotate. Nonostante l'OI nasca per una specifica nicchia e target di imprese, con gli anni e lo studio sta diventando sempre più

accessibile e ci si aspetta che in breve divenga un modello applicato dalla massa e che quindi diventi patrimonio genetico di ogni struttura inserita nel tessuto economico.

6 Appendici

6.1 Appendice A: questionario

1. Notizie relative al compilatore
Nome del compilatore:
Ruolo del compilatore:
Telefono 1:
Telefono 2:
Fax:
E-mail:
Indirizzo internet:
Partita IVA o codice fiscale dell'impresa:

2. Nel 2018 l'impresa fa parte di un gruppo di imprese?(*)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(*) Un gruppo di imprese è un'associazione di imprese riunite da legami di controllo proprietario		

3. In caso di risposta positiva, indicare se il vertice del gruppo ha sede:	
A. In Italia	<input type="checkbox"/>
B. All'estero	<input type="checkbox"/>

N.B. Se l'impresa fa parte di un gruppo, le informazioni devono essere fornite con riferimento alle sole attività svolte dall'impresa rispondente. Non vanno quindi considerate né le informazioni relative alle imprese controllanti né quelle relative alle imprese controllate

4. L'impresa è a conduzione familiare?Sì No

(*) Per impresa a conduzione familiare si intende un'attività gestita da un singolo individuo o da un **nucleo familiare**

5. Indicare il fatturato lordo totale (al netto dell'IVA) dell'impresa nel 2016 e nel 2018 (*)

(*) Il fatturato lordo è la somma dei ricavi delle vendite di beni e delle prestazioni di servizio effettuate nel corso dell'esercizio.

(i valori vanno espressi in euro e arrotondati alla cifra intera)

2016**2018**

€

€

6. Indicare la percentuale di fatturato esportato nel 2016 e nel 2018 (*)

(la percentuale va arrotondata alla cifra intera)

2016**2018**

%

%

7. Quale percentuale del fatturato totale dell'impresa del 2018 è attribuibile alle seguenti categorie di prodotti o servizi introdotti sul mercato nel triennio 2016-2018:

A. Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) **per il mercato di riferimento (*)** %

() Innovazioni di prodotto o servizio introdotte per la prima volta sul mercato dall'impresa rispondente (cioè, non lanciate da imprese concorrenti). Tali innovazioni possono comunque essere già presenti in mercati differenti da quelli in cui opera l'impresa rispondente.*

B. Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) **solo per l'impresa (*)** %

() Innovazioni di prodotto o servizio già presenti sul mercato in cui opera l'impresa rispondente in quanto introdotte precedentemente da imprese concorrenti. Sono, pertanto, prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) rispetto alla gamma dei prodotti e/o servizi precedentemente venduti sul mercato dall'impresa rispondente.*

C. Prodotti o servizi **non modificati, o modificati solo marginalmente** %
(compreso la rivendita di nuovi prodotti acquistati da altre imprese)

8. Nel triennio 2016-2018 quale importanza hanno avuto le seguenti fonti di informazione per le attività di innovazione svolte dall'impresa?

Per ciascun punto, si prega di fare una valutazione complessiva in presenza di più attività di innovazione svolte. Indicare "fonte non utilizzata" se nessuna informazione è stata ottenuta da quella fonte.

Fonte di informazione	Grado di importanza			Fonte non utilizzata
	Alto	Medio	Basso	
A. Fonti interne all'impresa o a altre imprese del gruppo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
B. Fornitori di attrezzature, materiali, componenti e software	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
C. Clienti privati	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
D. Clienti pubblici (*)	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
E. Imprese concorrenti o altre imprese operanti nello stesso settore	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
F. Consulenti e operatori privati	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
G. Università o altri istituti di istruzione superiore	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
H. Istituti di ricerca pubblici o privati	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
I. Conferenze, mostre, fiere	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
L. Riviste scientifiche e pubblicazioni tecniche e commerciali	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
M. Associazioni di categoria	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

(*) Ne fanno parte le amministrazioni pubbliche, centrali e locali, gli enti ed organismi pubblici territoriali e non, le scuole, la sanità, le imprese pubbliche, le aziende municipalizzate ecc.

9. Nel triennio 2016-2018 l'impresa ha definito accordi di collaborazione relativamente ad attività di innovazione con altre imprese o istituzioni?

Per collaborazione si intende la partecipazione attiva a progetti di innovazione svolti assieme ad altre imprese o istituzioni pubbliche o private. Non è necessario che una tale partecipazione abbia determinato dei vantaggi commerciali immediati. Va esclusa l'esternalizzazione delle attività di innovazione.

Sì
 No

10. In caso di risposta affermativa al quesito 9, potrebbe indicare, anche orientativamente, la percentuale di progetti innovativi (*) per i quali l'impresa si è

avvalsa degli accordi di collaborazione durante il triennio 2016-2018? (fatto 100 il numero totale di progetti innovativi svolti dalla sua impresa durante lo stesso arco di tempo)

() Per progetti innovativi si intendono sia quelli terminati sia quelli ancora in corso.* %

11. Potrebbe indicare, anche orientativamente, la percentuale di progetti in collaborazione finalizzati allo sviluppo congiunto di una innovazione (*) (co-development)

() Per progetti finalizzati allo sviluppo congiunto di un'innovazione si intendono sia quelli terminati sia quelli ancora in corso.* %

12. Potrebbe indicare, anche orientativamente, la percentuale di progetti legati a un'innovazione per i quali l'impresa si è avvalsa di attività di collaborazione, nella fase di:

A. Ideazione %

B. Proof of Concept / Prototipizzazione %

C. Ingegnerizzazione %

D. Introduzione del prodotto/servizio sul mercato %

13. Con riferimento alle attività di collaborazione, può indicare con quale modalità di apertura, e con quale intensità, l'impresa collabora?

(1= per niente, 2= poco, 3=abbastanza, 4=molto, 5=moltissimo)

Per niente **Moltissimo**

A. Innovazione dall'interno verso l'esterno senza scambio pecuniario

(es. apertura impianti a fornitori, condivisione di materiali tramite interazioni informali) 1 2 3 4 5

B. Innovazione dall'interno verso l'esterno con scambio pecuniario

(es. vendita o licenza di propri prodotti a terzi o attività di trasferimento tecnologico) 1 2 3 4 5

C. Innovazione dall'esterno verso l'interno senza scambio pecuniario

(es. interazioni verbali con i propri partner durante conferenze, o tavoli di lavoro su temi comuni) 1 2 3 4 5

D. Innovazione dall'esterno verso l'interno con scambio pecuniario

(es. acquisizione o licenza di servizi/prodotti e tecnologie da terzi)

1 2 3 4 5

14. Potrebbe indicare da 1 a 5 quanto hanno creato valore per entrambe le parti le collaborazioni per l'innovazione intraprese con:

(1= per niente, 2= poco, 3= indifferente, 4= abbastanza, 5= molto)

(0 = L'impresa non ha collaborato con questa tipologia di soggetti)

	Per Niente					Molto	No collaboraz.
A. Fornitori di attrezzature, materiali, componenti o software	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	
B. Clienti (sia privati che pubblici)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	
C. Imprese concorrenti o altre imprese operanti nello stesso settore	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	
D. Consulenti e laboratori privati	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	
E. Università, altri istituti di istruzione superiore, o Istituti di ricerca pubblici	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	
F. Start-up	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	
G. Altri soggetti	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	

15. Se ha collaborato con startup, potrebbe indicarci in quale fase:

A. Early-stage (c'è l'idea ma non il mercato)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
B. Early growth (c'è l'idea e il mercato)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
C. In round di finanziamento di Serie A (da VC* e PE* per aggredire il mercato)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
D. In round di finanziamento di Serie B (per aumentare quota di mercato)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
E. Sustained growth (il mercato cresce esponenzialmente)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
F. Exit (gli investitori dismettono le quote di capitali tramite IPO, acquisizione, payback)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
G. Non sa specificare esattamente in quale fase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

* VC= venture capital; PE= Private Equity

16. Con riferimento ai suoi addetti, potrebbe indicare:

A. La percentuale di addetti laureati	%
di cui con una laurea in materie scientifiche (es., fisica, chimica, biologia, geologia, astronomia, matematica e ingegneria)	%
di cui con una laurea in una delle scienze umanistiche (es. storia, filosofia, arte, archeologia, lingue, filologia e lettere)	%
B. La percentuale di donne	%
di cui laureate	———%
C. La percentuale di stranieri	%
di cui laureati	———%

17a Con riferimento agli addetti dedicati a progetti innovativi, potrebbe indicare:

A. la percentuale di addetti esplicitamente destinati alla strutturazione e gestione di collaborazioni con soggetti terzi	%
B. la percentuale di addetti che fattivamente collaborano con soggetti esterni nello svolgimento di attività innovative	%
C. la percentuale di ore dedicate alla collaborazione con soggetti esterni che avvengono in presenza fisica (*)	%

(*) fatto 100 il monte ore dedicato alla collaborazione esterna

17b Con riferimento agli addetti che collaborano con soggetti esterni nello svolgimento di attività innovative, potrebbe indicare:

A. la percentuale di addetti che si occupano di mediare le diverse esigenze e le differenze culturali dell'impresa e dei partner esterni (mediatori)(*)	%
Se A>0 B. la percentuale di questi addetti (mediatori) con competenze prevalentemente manageriali (**)	%
Se A>0 C. la percentuale di questi addetti (mediatori) che precedentemente svolgevano una mansione differente all'interno dell'impresa (**)	%
Se A>0 D. la percentuale di questi addetti (mediatori) che precedentemente svolgevano mansioni simili in altre imprese (**)	%

(*) fatto 100 il totale addetti che collaborano con soggetti esterni. Per mediatore si intende una persona che facilita la comunicazione tra le parti

(**) fatto 100 il totale dei mediatori

18. Con riferimento agli addetti della sua impresa, quanto concorda su una scala da 1 a 5 con le seguenti affermazioni

(1= per niente, 2= poco, 3= indifferente, 4= abbastanza, 5= molto)

Gli addetti della sua impresa:

Per niente

Molto

A. Hanno un atteggiamento negativo rispetto l'applicazione di idee e tecnologie provenienti dall'esterno	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
B. Valutano positivamente l'applicazione di tecnologie e idee sia provenienti dall'esterno dell'impresa che nate all'interno	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
C. Spesso utilizzano tecnologie e idee sviluppate al di fuori dell'impresa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
D. Hanno un atteggiamento negativo rispetto al fatto che altre imprese possano utilizzare idee e tecnologie sviluppate internamente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
E. Valutano positivamente sia la commercializzazione esterna delle conoscenze aziendali (es. tramite licenza) sia l'utilizzo delle stesse conoscenze per lo sviluppo di nuovi prodotti/servizi	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
F. Spesso trasmettono e vendono ad imprese terze conoscenze o tecnologie sviluppate internamente dall'impresa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
G. Valutano positivamente lo sviluppo di nuove idee, soluzioni tecniche e tecnologie fatto da voi per conto di imprese terze	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

19. Potrebbe indicare se nella sua impresa:

A. Esistono incentivi pecuniari volti a indurre gli addetti a sviluppare le proprie idee/invenzioni per l'impresa	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
B. Esistono pratiche aziendali informali volte a incentivare gli addetti a sviluppare le proprie idee/invenzioni per l'impresa	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
C. Esistono pratiche aziendali formali volte a incentivare gli addetti a comunicare le proprie opinioni e suggerimenti per il miglioramento dell'organizzazione e delle sue strategie	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
D. Esistono pratiche aziendali informali volte a incentivare gli addetti a comunicare le proprie opinioni e suggerimenti per il miglioramento dell'organizzazione e delle sue strategie	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
E. Esistono pratiche aziendali formali volte a individuare, premiare e far crescere dentro l'azienda gli addetti più talentuosi	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

F. Esistono pratiche aziendali formali di aggiornamento del personale finalizzati al rafforzamento della capacità di lavorare in gruppo (<i>team building</i> e <i>teamwork</i>)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
G. Esistono gruppi di lavoro la cui composizione è eterogenea (per grado di istruzione, nazionalità, genere, livelli di carriera) ed all'interno dei quali vi è una totale libertà di comunicazione fra i membri	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
H. Esistono pratiche aziendali volta e costituire team inter funzionali formali o informali che operino autonomamente con metodologie strutturate (es. agile)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
I. Gli addetti dell'impresa spesso svolgono attività non ripetitive e complesse che necessitano l'utilizzo della loro creatività per essere compiute	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

20. Potrebbe indicare se nella sua impresa:		
A. L'impresa ha implementato pratiche aziendali per la gestione di progetti innovativi (es. metodologie stage-gate, milestones, design thinking, agile)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
B. L'impresa ha implementato pratiche aziendali per il monitoraggio dei progetti innovativi (es. Key Performance Indicators)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
C. L'impresa ha implementato pratiche aziendali per favorire la sperimentazione di nuove idee (es. budget per Proof of Concept)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
D. L'impresa ha implementato pratiche di IP management (es. brevettazione, licenze brevettuali, analisi di portafoglio di brevetti)	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

21. Quanto concorda su una scala da 1 a 5 con le seguenti affermazioni relative all'ambiente esterno?					
<i>(1= per niente, 2= poco, 3= indifferente, 4= abbastanza, 5= molto)</i>					
	Per niente			Molto	
A. Durante l'ultimo anno il mercato di riferimento della sua impresa è andato incontro a profondi mutamenti	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
B. I clienti della sua impresa richiedono spesso di fornire loro nuovi prodotti e/o servizi	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
C. Il volume di prodotti e/o servizi richiesti dal mercato di riferimento dell'impresa varia spesso e velocemente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

D. I concorrenti della sua impresa sono altamente competitivi	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
E. Il grado di concorrenza sul mercato locale di riferimento è elevato	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
F. L'elemento di maggior rilievo per la competitività dell'impresa sul mercato locale di riferimento è il prezzo	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

22. In una scala da 1 a 5, in che modo i seguenti fattori esterni hanno contribuito a determinare un vantaggio competitivo per la sua impresa durante il triennio 2016-2018?

(1= fortemente ostacolato, 2= ostacolato, 3= né ostacolato né supportato, 4= supportato, 5=fortemente supportato)

	Fort. Ostac.	Fort.Supp
A. Istituzioni pubbliche locali collocate nella stessa regione dove l'impresa è localizzata	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
B. Istituzioni pubbliche collocate nel resto d'Italia	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
C. Istituzioni pubbliche collocate all'estero	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
D. Altre imprese collocate nella stessa regione in cui la sua impresa è localizzata	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
E. Altre imprese collocate nel resto d'Italia	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	
F. Altre imprese collocate all'estero	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	

6.2 Appendice B: codice Ateco delle PMI in esame

<i>SETTORI</i>	<i>CODICI ATECO</i>
<i>Alimentare</i>	10 Industrie alimentari 11 Industria delle bevande
<i>Altri Settori</i>	17 Fabbricazione di carta e di prodotti di carta 18 Stampa e riproduzione di supporti registrati 20 Fabbricazione di prodotti chimici 21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici

	<p>22 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche</p> <p>24 Metallurgia</p> <p>27 Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche</p> <p>31 Fabbricazione di mobili</p> <p>32 Altre industrie manifatturiere</p>
<i>Beni Per La Persona E Per La Casa</i>	<p>13 Industrie tessili</p> <p>14 Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia</p> <p>15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili</p> <p>16 Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio</p> <p>23 Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi</p> <p>31 Fabbricazione di mobili</p> <p>32 Altre industrie manifatturiere</p>
<i>Meccanico</i>	<p>25 Fabbricazione prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)</p> <p>26 Fabbricazione di computer e di prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi</p> <p>27 Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche</p> <p>28 Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature NCA</p> <p>30 Fabbricazione di altri mezzi di trasporto</p> <p>33 Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine e apparecchiature</p>
<i>Servizi Di Informazione E Comunicazione</i>	<p>58 Attività editoriali</p> <p>59 Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore</p> <p>60 Attività di programmazione e trasmissione</p> <p>61 Telecomunicazioni</p>

62 Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse

63 Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici

7 Bibliografia

Chesbrough H, Bogers M (2014). *Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation*. Chesbrough H, Vanhaverbeke W., Joel West, (eds). *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford (pp. 3-28).

D'Adda A. (2019). *Open Innovation, come funziona in Italia e quali sono i vantaggi per le imprese*. <https://www.ilsole24ore.com/art/open-innovation-come-funziona-italia-e-quali-sono-vantaggi-le-imprese-ACGw546>

Fiorentino Valentina. *Tesi open innovation nelle PMI in Italia*. http://tesi.luiss.it/22450/1/686521_FIORENTINO_VIVIANA%20RAFF_Tesi%20Open%20Innovation%20PMI%20italiane%20-%20Viviana%20Raffaella%20Fiorentino%20Definitiva.pdf .

Galati F., *I fattori che limitano l'implementazione del paradigma dell'open innovation nelle PMI italiane: una survey statistica*. Dottorato di ricerca in ingegneria gestionale, Università degli studi di Parma a.a 2016/17.

Gassmann O., Enkel E., Chesbrough H. (2010). The future of open innovation. *J. R&D Management*, (vol.40 pp 213-221).

Hossain M, Islam K.M.Z., Kauranen I. (2016). A comprehensive review of open innovation literature. *J. Journal of Science and Technology Policy Management*, (vol. 7 pp 2-25).

Hossain M., Kauranen I., (2015). Open Innovation in SMEs: a systematic literature review. *J. Journal of Strategy and Management*, (vol. 9 pp 58-73).

Iacobelli G. (2018). *Open Innovation Made in Italy: lo sviluppo dell'innovazione aperta nelle imprese italiane*. FrancoAngeli, Milano.

Laursen K, Salter A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *J. Strategic Management Journal* (vol. 27 pp 131-150).

Laursen K., Salter A. (2005). *The role of appropriability strategies in shaping innovation performance*, Druid.

Lazarotti V., Manzini R., Pellegrini L. (2010). Open Innovation Models Adopted in Practice: An Extensive Study in Italy. *J. Measuring Business Excellence*. Italia.

Luis Ferreras-Méndez J, Newell S, Fernandez-Mesa A, Alegre J (2005). Depth and breadth of external knowledge search and performance: The mediating role of absorptive capacity. *J Industrial Marketing Management*.

Luksch A. (2019). *Open innovation in Italia: la strada verso l'innovazione aperta*. https://blog.osservatori.net/it_it/open-innovation-italia.

Meliciani V., Prencipe A., Leone M.I., Ceci F., Ferrucci E., Romagnoli M., Papa C., Napoli C. (2019). *OI in Italia: un nuovo indicatore per delineare lo stato dell'arte e informare sulle prospettive future delle imprese innovative italiane*. Ricerca promossa d Fondazione Enel in collaborazione con LUISS G.C.

Redazione PMI.it (2019). *Innovazione imprese, le sfide 2020*. <https://www.pmi.it/impresa/business-e-project-management/319968/innovazione-imprese-le-sfide-2020.html>.

West J., Bogers M. (2013). Leveraging external sources of Innovation: a review of research on Open Innovation. *J. Journal of Product Management*.