

Dipartimento
di Impresa e Management

Cattedra di Organizzazione Aziendale

Piattaforme digitali: un modello di business anche per le PMI

Prof. Paolo Spagnoletti

RELATORE

Gianluca Di Vizio

CANDIDATO

Anno Accademico 2020/2021

*Ai miei genitori Morena e Franco,
a mia sorella Alessandra,
a Silvana.*

INDICE

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1: PLATFORM THINKING	5
1.1 L'ECONOMIA GLOBALE CHE CAMBIA TRA NUOVE TECNOLOGIE E GLOBALIZZAZIONE	5
1.2 DUE PASSAGGI FONDAMENTALI: LA “BOLLA DOTCOM” E LA RIVOLUZIONE DELLA TELEFONIA MOBILE	7
1.3 CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELLE PIATTAFORME	9
<i>1.3.1 Unire molteplici lati di un mercato.....</i>	<i>10</i>
<i>1.3.2 Gli effetti di rete</i>	<i>11</i>
<i>1.3.3 Il problema dell'uovo e della gallina</i>	<i>15</i>
1.4 DUE ESEMPI DI BUSINESS MODEL “A PIATTAFORMA”	16
<i>1.4.1 Le innovation platform</i>	<i>17</i>
<i>1.4.2 Le transaction platform.....</i>	<i>17</i>
<i>1.4.3 Le hybrid platform</i>	<i>18</i>
CAPITOLO 2: “NOT ALL SMART PEOPLE WORK FOR YOU”	20
2.1 INTRODUZIONE.....	20
2.2 LE APERTURE DELLE PIATTAFORME	24
<i>2.2.1 Raggiungimento della massa critica e assestamento del mercato potenziale</i>	<i>25</i>
2.3 ECOSISTEMI DI PIATTAFORME E TIPI DI APERTURE	28

2.3.1 <i>Apertura a livello del provider</i>	31
2.3.2 <i>Apertura a livello tecnologico</i>	35
2.3.3 <i>Aperture a livello utente</i>	36
2.4 L'OPEN INNOVATION E PIATTAFORME DIGITALI AL SERVIZIO DELLE PMI ITALIANE	39
CAPITOLO 3: PIATTAFORME DIGITALI, OPEN INNOVATION E STRATEGIA DI	
RETE/SISTEMA A SUPPORTO DELLE PMI	43
3.1 PMI TRA EMERGENZA SANITARIA, TRASFORMAZIONE DIGITALE E NECESSITÀ DI INNOVARE.....	43
3.2 PIATTAFORME, OPEN INNOVATION E STRATEGIE DI RETE/ECOSISTEMA AL SERVIZIO DELLE PMI	
.....	48
3.3 SUPER-PIATTAFORME, PLATFORM-ENABLED ACTIVITIES E PLAT-FIRM.....	50
3.4 CASI OSSERVATI.....	53
3.4.1 <i>Innocentive: innovazione aperta attraverso il crowdsourcing per risolvere problemi</i>	53
3.4.2 <i>Eroi: per promuovere, sostenere e diffondere una cultura di innovazione aperta</i>	55
3.4.3 <i>Le piattaforme di crowdfunding (reward based e investing) come alternativa ai canali di</i>	
<i>finanziamento tradizionali</i>	58
CONCLUSIONI.....	62
BIBLIOGRAFIA.....	65
SITOGRAFIA	67

INTRODUZIONE

Questo elaborato intende esplorare il mondo delle piattaforme digitali evidenziandone teorie organizzative, funzionamento e utilità che il nuovo modello di business può apportare alla piccola e media imprenditoria italiana, stretta tra le sfide poste da un mercato in continuo cambiamento e la necessità di innovare.

Partendo dal quadro storico di riferimento si analizzeranno sviluppo e implementazione delle piattaforme digitali mettendo in rilievo i fenomeni più significativi e le teorie più autorevoli in materia per illustrare le basi utili a comprendere appieno il nuovo modello di business.

In secondo luogo, si analizzeranno a livello teorico le modalità con cui il management di imprese “a piattaforma” può agire sull’apertura di quest’ultima per raggiungere la base di utenti utile ad un corretto avviamento e al successo del modello, i rischi e le implicazioni delle scelte operate.

Infine, si proporrà il modello dell'Open Innovation come strumento a cui le PMI possono ricorrere per superare problemi legati alla crescente necessità di far evolvere la propria presenza sul mercato e adeguare coerentemente il modello operativo. A sostegno di quanto ipotizzato si analizzeranno alcuni casi pratici di piattaforme digitali, le modalità con cui le stesse si relazionano con l'ambiente e il supporto che possono offrire in merito alla diffusione di una cultura che guarda all'innovazione condivisa e collaborativa, alla soluzione di problemi legati alla strategia aziendale e alla ricerca di fonti di finanziamento per la realizzazione del proprio business.

CAPITOLO 1: PLATFORM THINKING

1.1 L'economia globale che cambia tra nuove tecnologie e globalizzazione

Negli ultimi venticinque anni l'economia globale ha subito profondi cambiamenti. Se consideriamo la classifica delle aziende più capitalizzate sul mercato azionario prendendo a riferimento il periodo in parola, possiamo senz'altro rilevare che, settore e modello di business adottato dalle imprese siano ora notevolmente diversi da quelli del 1995. La classifica di quel periodo era dominata da operatori economici che agivano nel settore delle telecomunicazioni (Nippon Telephone), della grande industria (General Electric), dell'energia (Exxon Mobil), dei beni di largo consumo (Altria, Walmart, Procter & Gamble), della sanità (Merck e Roche). Più di recente, in testa alla classifica si posizionano colossi che operano nel settore tecnologico, con l'aggiunta di Tesla Inc., specializzata nella produzione di auto elettriche con una forte predisposizione ad accelerare la transizione verso un utilizzo massiccio di energia sostenibile; Berkshire Hathaway, la holding con a capo Warren Buffet e un fatturato di oltre 254 miliardi di dollari nel 2019 che con le sue controllate e partecipate è presente in ogni fetta di mercato; JP Morgan, la multinazionale di servizi finanziari che insieme a Bank of America, Citigroup e Wells Fargo forma le “*big four*”, ossia le quattro banche americane più importanti ed è la sesta al mondo per patrimonio totale. Ma sono proprio loro, i “*big tech*”, i giganti della tecnologia, che stanno dettando le nuove regole nel grande gioco dell'economia mondiale, sfidando sul filo di lana i colossi dei beni di largo consumo, della finanza e dell'energia. Tra i “*big tech*” troviamo Alphabet, la holding a cui fa capo Google, una delle più importanti aziende informatiche al mondo. Ruth Porat, CFO di Google e Alphabet, nel presentare i risultati del quarto trimestre e i risultati dell'anno fiscale 2020 di Alphabet afferma: “*Our strong fourth quarter performance, with revenues of \$56.9 billion, was driven by Search and YouTube, as consumer and business activity recovered from earlier in the year. Google Cloud revenues were \$13.1 billion for 2020, with significant ongoing momentum, and we remain focused on delivering value across the growth opportunities we see.*”

“La nostra forte performance del quarto trimestre, con ricavi per 56.9 miliardi di dollari, è stata condotta da Search e Youtube, poiché i consumatori e le attività si sono riprese dall'inizio dell'anno. I ricavi di Google Cloud sono 13.1 miliardi di dollari per il 2020,

con un significativo slancio in corso, rimaniamo concentrati sulla fornitura di valore attraverso le opportunità di crescita che vediamo”.)

We are now reporting results for three segments: Google Services, Google Cloud, and Other Bets. The following table presents segment revenues and operating income (loss) under our new reporting segment structure for the quarters ended December 31, 2019 and 2020 and the years ended December 31, 2018, 2019 and 2020 (in millions; unaudited).

	Quarter		Fiscal Year		
	Q4 2019	Q4 2020	2018	2019	2020
Revenues:					
Google Services	\$ 43,198	\$ 52,873	\$ 130,524	\$ 151,825	\$ 168,635
Google Cloud	2,614	3,831	5,838	8,918	13,059
Other Bets	172	196	595	659	657
Hedging gains (losses)	91	(2)	(138)	455	176
Total revenues	\$ 46,075	\$ 56,898	\$ 136,819	\$ 161,857	\$ 182,527
Operating income (loss):					
Google Services	\$ 13,488	\$ 19,066	\$ 43,137	\$ 48,999	\$ 54,606
Google Cloud	(1,194)	(1,243)	(4,348)	(4,645)	(5,607)
Other Bets	(2,026)	(1,136)	(3,358)	(4,824)	(4,476)
Corporate costs, unallocated ⁽¹⁾	(1,002)	(1,036)	(7,907)	(5,299)	(3,299)
Total income from operations	\$ 9,266	\$ 15,651	\$ 27,524	\$ 34,231	\$ 41,224

⁽¹⁾ Corporate costs, unallocated for fiscal year 2018 includes a fine of \$5.1 billion and fiscal year 2019 includes a fine and a legal settlement totaling \$2.3 billion.

Figura 1.1: Conto Economico 2020 in trimestri Alphabet Inc. Fonte: Wired.com (2020)

Tra i “big tech” in cima alla classifica troviamo anche Microsoft, Apple, Facebook, Amazon; Tencent e Alibaba, le tigri digitali che rientrano tra le sei maggiori aziende tecnologiche cinesi.

Ma per meglio rappresentare il trend economico globale non possiamo non considerare quelle aziende che più di altre nel 2020 hanno ottenuto risultati positivi sul NASDAQ, la quotazione automatizzata dell'Associazione nazionale degli operatori in titoli che misura l'andamento delle cento principali società tecnologiche quotate a Wall Street. In vetta, troviamo la californiana DocuSign che con il suo software per firmare documenti da remoto ha fatto segnare un +217% in dodici mesi; Pinduoduo, top player dell'e-commerce cinese; la piattaforma Zoom, che in quest'anno di pandemia ha fatto segnare +500% di capitalizzazione. E poi Moderna, la biotech balzata agli onori della cronaca per essere arrivata tra le prime nella corsa alla scoperta della formula del vaccino anticovid (quasi

+700% di capitalizzazione). Sono dati che non possono lasciare indifferenti e che evidenziano quanto innovazione e tecnologia abbiano contribuito a portare profondi e repentini cambiamenti a livello non solo di mercati globali, ma anche di stile di vita di noi tutti aprendo a nuove e più ampie prospettive e possibilità.

1.2 Due passaggi fondamentali: la “bolla dotcom” e la rivoluzione della telefonia mobile

A integrazione della disamina illustrata nel capitolo precedente, è necessario evidenziare due momenti fondamentali che hanno caratterizzato il settore in questione e le imprese a esso collegate.

Il primo luogo, la cosiddetta “bolla dot-com” (per dot-com companies si intendono quelle imprese che sviluppano il loro profitto utilizzando internet come canale commerciale). Nel 1994 iniziò la transizione dalla “*Old Economy*”, basata prevalentemente sul settore manifatturiero, alla “*New Economy*” caratterizzata da attività economiche legate alla tecnologia informatica e alla telefonia. In pochi anni si verificò un sorprendente incremento di imprese operanti in questi comparti che, con la loro capacità di crescita e comunicazione iconica, provocarono euforia irrazionale e interesse diffuso a investire in una nuova visione di sviluppo particolarmente redditizia.

Nel 1999, tra le prime dieci aziende per capitalizzazione, ben cinque operavano nel settore tecnologico: Microsoft, Cisco, Intel, Nokia e IBM.

L'entusiasmo e l'ottimismo degli investitori nei confronti di prodotti e processi particolarmente innovativi, tenuti accesi anche da organi di informazioni più che attendibili come Forbes e Wall Street Journal, alimentarono le aspettative di futuri e continui aumenti del valore dei titoli azionari emessi dalle imprese nel settore. Aumenti che, almeno inizialmente, si realizzarono. Tuttavia, le aspettative riposte nelle nuove compagnie furono presto deluse. I risultati del primo trimestre 2000 furono a dir poco scoraggianti e fecero emergere con brutalità quanto la capacità del comparto di generare profitto fosse stata ampiamente sovrastimata. Da qui, e dalla fuga di quegli investitori che tentarono di limitare i danni sbarazzandosi repentinamente dei titoli in portafoglio, il collasso delle quotazioni documentato dall'andamento dell'indice NASDAQ del periodo che, in tre giorni, perse circa il 9% (Figura 1.2).



Figura 1.2: NASDAQ Composite Index (da 1/1/1995 a 1/1/2005) Fonte: Wall Street Journal Markets Data

Nel corso 2001 numerose compagnie tecnologiche fallirono, chiusero, vennero acquisite o fuse con altri gruppi. Delle cinque in classifica nel 1999 solo due, Microsoft e IBM, riuscirono a confermare la loro posizione anche nel 2002. Nel 2004, solo metà delle società quotate nel 2000 erano ancora attive, anche se notevolmente ridotte rispetto ai valori massimi raggiunti negli anni d'oro. Pochissime le aziende solide che successivamente riuscirono a fiorire (Amazon, eBay e Apple).

Il secondo evento rilevante nel settore tecnologico, più recente rispetto alla bolla “dot-com”, si manifesta nel corso degli ultimi quindici anni e riguarda la rivoluzione della telefonia mobile.

L'esplosione dell'uso degli smartphone e di internet mobile ha dato impulso non solo alle aziende produttrici dei device e dei wireless internet service provider, ma ha avuto ripercussioni estremamente positive anche sulle imprese operanti nell'e-commerce, facendo sì che questo tipo di esperienza di acquisto da fenomeno di nicchia si trasformasse in fenomeno globale.

L'uso personale di un dispositivo, la connessione internet sempre disponibile (anche lontano da casa o dal luogo di lavoro), i suggerimenti di acquisto personalizzati, la comodità di effettuare transazioni finanziarie sicure senza doversi recare in luoghi fisici determinati con servizi e accessi soggetti a orari predefiniti, hanno reso possibile un cambio di paradigma nelle abitudini di acquisto dei consumatori tracciandone uno nuovo e in continua evoluzione. Secondo uno studio di PayPal, provider mondiale di servizi e soluzioni per il pagamento digitale, in collaborazione con Ipsos, multinazionale che opera nel campo della consulenza e nelle ricerche di mercato, in Italia il 63% dei consumatori si informa da mobile su prodotti e servizi almeno una volta al giorno e il 41% fa acquisti online da smartphone almeno una volta alla settimana (la media globale sale al 48%). In questo scenario inedito, piattaforme come Google, Facebook e Amazon intercettano

nuove opportunità riorganizzandosi in termini di risorse, tecnologie e strategie di marketing per tornare a proiettarsi ai vertici della classifica delle imprese più capitalizzate al mondo.

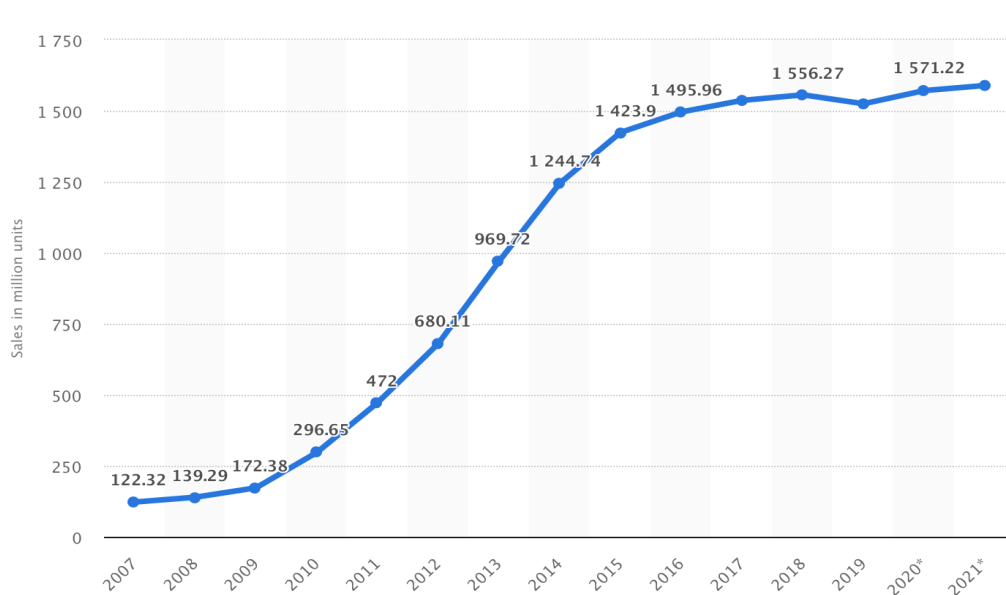


Figura 1.3: Numero di smartphone venduti ai consumatori finali (in milioni) Fonte: Statista (Gennaio 2020)

1.3 Caratteristiche essenziali delle piattaforme

Prima di entrare nel vivo dell'argomento sarebbe necessario dare una definizione di cosa si intenda con il termine "piattaforma". Dall'analisi della letteratura in materia restituisce definizioni di piattaforma diverse a seconda del settore di cui si fa riferimento anche se si rilevano alcuni punti in comuni. Secondo uno studio di C.J. Woodward e C.Y. Baldwin, chi tenta di definire le piattaforme "si focalizza sul riutilizzo o la condivisione di elementi comuni attraverso prodotti complessi o sistemi di produzione".

Le piattaforme, generalmente, connettono individui e organizzazioni legate da uno scopo o per condividere una risorsa comune. Diverse sono le tipologie di piattaforme di cui si può parlare: le persone utilizzano i trasporti grazie a piattaforme fisiche – aree designate per gli utilizzatori che intendono accedere ai trasporti pubblici; i politici competono su piattaforme ideologiche – idee o politiche che uniscono gli individui verso un obiettivo comune; le imprese creano piattaforme di prodotti – componenti comuni e sottosistemi che diversi gruppi di lavoro all'interno dell'organizzazione e alla filiera, possono

utilizzare per creare “famiglie” di prodotti simili, in modo più efficiente rispetto al creare ogni prodotto dall’inizio.

Ci si intende soffermare però su un'ulteriore tipologia: le piattaforme industriali emerse sulla scia dei personal computer, di internet e delle tecnologie comunicative mobili. Si tratta di piattaforme che “uniscono individui e organizzazioni in modo da innovare o interagire in modi non altrimenti possibili, con il potenziale di una crescita non lineare dal punto di vista dell’utilità e dell’uso” (M.A. Cusumano et al., 2019)

Dalla definizione emergono alcuni elementi essenziali e caratteristici che rendono le piattaforme digitali uniche nel loro genere. Vediamole.

1.3.1 Unire molteplici lati di un mercato

Come riportato in precedenza, le piattaforme industriali generano prodotti o servizi “unendo due o più lati e/o attori di mercato” con cui altrimenti sarebbe impossibile comunicare o interagire facilmente. Come, quando, a quanti e quali lati del mercato aprirsi è una scelta delicata e complessa. Mentre in alcuni casi sarà necessario coinvolgere più lati del mercato contemporaneamente in modo da favorire una crescita comune, in altri una connessione troppo articolata potrebbe compromettere il progetto a causa di una complessità prematura che aumenta le difficoltà iniziali e limita le possibilità di scalata. Molte aziende che intendono operare con questo tipo di modello scelgono di focalizzarsi inizialmente su un singolo lato del mercato, per esempio lato acquirenti o utenti. Tessono la propria rete costruendo e rinforzando collegamenti tra i diversi attori del lato di mercato individuato, per poi espandersi rivolgendosi ad altri lati, per esempio quello dei venditori o dei produttori di innovazioni complementari, cogliendo le opportunità emergenti. Facebook ne è l'esempio pratico. Inizia a operare nel 2004 per far incontrare tra loro studenti e studentesse di Harvard. Il successo è immediato: la rete di collegamenti inizia a crescere in modo esponenziale perché ogni nodo ha interesse a connettersi ad altri nodi invitando amici e conoscenti. Fu però nell'intuizione di dover individuare un altro attore del mercato (nel nostro caso, gli inserzionisti) il punto di svolta che permise alla piattaforma di modificare il proprio posizionamento, crescere, generare profitti. Infatti, le imprese interessate ad aumentare le proprie vendite trovarono decisamente interessante poter usufruire della piattaforma sia per identificare le preferenze dei potenziali clienti sia come vetrina virtuale dei propri prodotti. Ma la metamorfosi non finì qui. Facebook aprì

a un ulteriore lato di mercato: gli sviluppatori software di giochi e le compagnie che avevano interesse a comprendere il comportamento degli utenti come, per esempio, Cambridge Analytica. Infine, ecco un quarto lato: i fornitori di contenuti come quotidiani online, magazine e altri. Oggi, l'obiettivo dichiarato di Facebook è “dare agli utenti il potere di creare community e rendere il mondo più unito”. Un obiettivo ambizioso, raggiungibile solo attraverso una rete complessa e articolata di produttori di beni e servizi che offrono possibilità di connessione, espressione, soddisfacimento di bisogni primari e secondari. Chi deve e non deve partecipare alla piattaforma è quindi una decisione strategica di fondamentale importanza per lo sviluppo del progetto. Può sembrare ovvio se si guarda a ciò che è stato, ma risulta un esercizio di difficile soluzione se ci troviamo a doverlo risolvere per tipi di piattaforme tutte da immaginare.

1.3.2 Gli effetti di rete

Il successo di Facebook ci permette di introdurre il secondo elemento che caratterizza le piattaforme industriali: gli effetti di rete. Gli effetti di rete vengono generati dalle piattaforme industriali dal momento in cui si creano connessioni tra un utente e l'altro o verso altri lati del mercato. La caratteristica unica degli effetti di rete è il valore che ogni utente può ricavare dall'utilizzo della piattaforma all'aumentare dei partecipanti. Questo valore cresce al crescere degli utenti e delle organizzazioni che utilizzano lo stesso prodotto o servizio e all'aumentare delle innovazioni complementari che si palesano sulla piattaforma stessa. Gli effetti di rete possono essere forti o deboli, positivi o negativi. Quando sono positivi e forti, l'utilità e il valore della piattaforma crescono in modo non lineare. Effetti di rete forti hanno permesso la crescita esponenziale degli utenti Facebook a oltre due miliardi in pochi anni.

Tuttavia secondo G. Parker, M.W. Van Alstyne e S.P. Choudary, “le qualità che guidano una piattaforma a crescere rapidamente potrebbero anche condurla a fallire velocemente”. Gli effetti di rete non necessariamente si traducono in risultati positivi per i network e in generale per le piattaforme, potrebbero infatti essere negativi e allontanare i partecipanti, conducendo dunque la piattaforma al fallimento. Si verificano in genere, quando la crescita incontrollata dei numeri della piattaforma non permette più l'abbinamento migliore tra produttore e consumatore, o addirittura possono sfociare nell'impossibilità di alcun abbinamento, compromettendo il funzionamento alla base di questi sistemi.

L'aumento di utenza, necessita dunque di una sorta di "regolazione" o "regolamentazione" da parte del gestore del network, permettendo a quest'ultimo di controllare il flusso di utenti migliorando l'esperienza di utilizzo ai fruitori del network. Un'altra suddivisione degli effetti di rete è nell'ottica dell'attrazione tra soggetti all'interno della piattaforma: effetti "diretti" o "*same-side*" quando attraggono due soggetti facenti parte dello stesso lato del mercato (es. utente-utente); effetti "indiretti" o "*cross-side*" quando invece si attraggono soggetti facenti parte di diversi lati del mercato. Ciò che caratterizza maggiormente quest'ultimo tipo di effetto di rete è che diversi lati del mercato offrono alle piattaforme la possibilità di generare ricavi senza creare propri prodotti o servizi da offrire online. Inoltre, le piattaforme possono accedere a diversi mercati, sostituendosi alla contrattazione con fornitori tradizionali, investire nelle capacità interne all'azienda o possedere direttamente attività critiche. Per esempio, Google, Apple, Microsoft e Facebook non sottoscrivono contratti con terze parti o creano nuove squadre di ingegneri ogni qual volta è necessario implementare una nuova applicazione sulla loro piattaforma, solo parzialmente, infatti, i software vengono creati interamente da loro. Allo stesso modo, le piattaforme che popolano la "sharing-economy" non possiedono tutti i beni mobili o gli immobili per erogare il proprio servizio, ma permettono ad un lato del mercato, chi effettivamente possiede quei beni, di incontrare chi non li possiede, ma desidera o ha necessità di utilizzarli.

Si può dunque sostenere che lo sviluppo delle piattaforme, nell'ottica degli effetti di rete, è fortemente legato al concetto di economie di scala, cioè la "riduzione dei costi unitari di lungo periodo generati dall'incremento della dimensione dell'unità di produzione considerata" (Dizionario di Economia e Finanza Treccani, 2012).

Tuttavia non esistono solo effetti di rete positivi, vi sono diversi esempi di imprese che adottando un simile modello di business sono fallite. Friendster e MySpace nel mondo dei social network, Nokia e BlackBerry nel campo della telefonia mobile hanno subito effetti di rete negativi come per esempio diminuzione del numero degli utenti, uno scarso tasso di utilizzo o troppa pubblicità. Tutti questi elementi hanno portato a un rapido declino dell'utilizzo sia dei device sia della piattaforma con conseguente crollo delle vendite e dei ricavi.

Per comprendere maggiormente il ruolo degli effetti di rete, si fa generalmente riferimento alla Legge di Metcalfe, che teorizza la modalità con cui gli effetti di rete

creano valore per coloro che partecipano e che gestiscono il network. Questa legge, sinteticamente, suggerisce che il valore di un network comunicativo dipende in modo non lineare dal numero di nodi che compongono la rete e dai possibili collegamenti tra questi. Se una rete presenta un singolo nodo questa avrà valore pari a zero, poiché non esistono collegamenti possibili, ma all'aumentare del numero di nodi il valore della rete aumenta. Per esempio una rete con due nodi potrà effettuare una connessione, con 4 nodi le connessioni possibili saranno dodici, con dodici nodi vi saranno sessantasei connessioni e così via. Questa crescita non lineare può essere rappresentata dall'equazione (con “n” come numero di nodi della rete)

$$n (n - 1) / 2$$

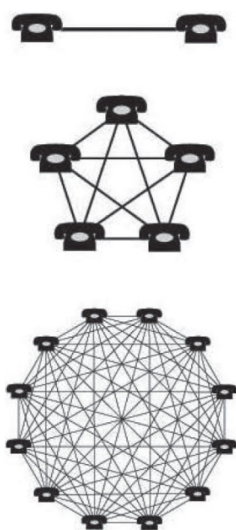


Figura 1.4: Rappresentazione della Legge di Metcalfe Fonte: M.A. Cusumano et al. (2019)

La legge veniva spesso richiamata nel periodo di maggior sviluppo delle imprese tecnologiche che andarono ad alimentare la bolla “dot-com”, per giustificare la crescita repentina dei ricavi presenti nei business model di quelle aziende.

Nonostante l'approccio di Metcalfe sia il più citato quando si parla di effetti di rete, alcuni ricercatori (A. Odlyzko e B. Tilly, 2005) sostengono che la crescita proposta da quest'ultimo sovrastimi il valore delle reti. Secondo Odlyzko e Tilly, la legge si applicherebbe nel caso in cui “il valore che un individuo riceve dalla rete fosse direttamente proporzionale al numero di utenti presenti nella rete stessa”. Ciò che

propongono i due ricercatori permette di trovare una spiegazione al fallimento delle imprese tecnologiche dell'era "dot-com". Infatti, secondo le loro ricerche svolte dagli studiosi, le reti crescono leggermente più lentamente rispetto alla legge di Metcalfe, rappresentabile dalla equazione:

$$n \log (n)$$

Tale funzione permette da un lato di constatare l'effettivo aumento di valore non lineare delle reti grazie agli effetti di rete e dall'altro di confermare il motivo per cui le interconnessioni richiedono tempo e in alcuni casi pressione normativa per prosperare. Il successo di imprese che basano il loro business model sugli effetti di rete dunque non è assicurato.

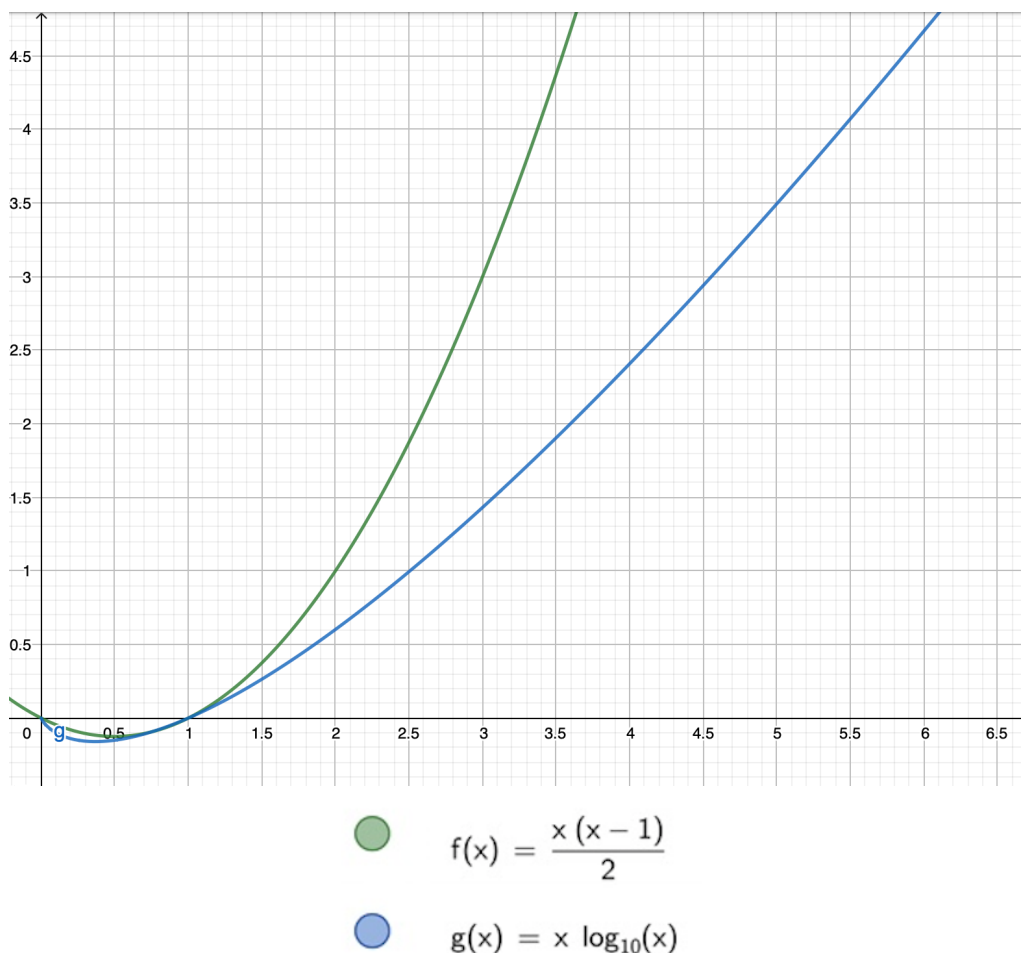


Figura 1.5: Le due funzioni a confronto Fonte: Elaborazione propria

1.3.3 Il problema dell'uovo e della gallina

Il problema si riassume nella scelta di quale lato del mercato far rientrare per primo nella propria piattaforma. La soluzione del dilemma risulta di fondamentale importanza per lo sviluppo del business perché il lato di mercato che si intende coinvolgere inizialmente dovrà apportare elementi che siano attrattivi per altri lati. Il tipo di settore in cui la piattaforma opererà determinerà le scelte strategiche da metter in campo, scelte che dovranno interfacciarsi con le altre che riguardano una gestione del business più tradizionale, come per esempio determinare il momento in cui immettersi nel mercato o di iniziare a scalare la propria offerta in presenza di un minor controllo sulla percezione che i consumatori hanno del prodotto o servizio di punta rispetto alle imprese tradizionali determinato da una forte dipendenza da fornitori e aziende al di fuori della propria catena del valore. Il primo Macintosh lanciato da Apple nel 1984 non è riuscito, proprio per questi motivi, a guadagnare una larga quota di mercato. Presentava infatti un sistema “chiuso”, che impediva a terze parti di sviluppare e implementare software che aumentassero il valore aggregato del bene. Un altro esempio pratico che riflette l'importanza del problema è l'ideazione e implementazione di PayPal come sistema di pagamenti innovativo. Per una piattaforma del genere è complesso identificare il primo “lato” da ricomprendere al proprio interno in quanto non sarà possibile immaginare che i consumatori utilizzino per primi la nuova tecnologia se non esistono venditori che accettano di effettuare transazioni con la piattaforma, così come dall'altro è possibile immaginare che i venditori non vedano l'utilità d'uso del sistema di pagamenti PayPal per il motivo uguale e contrario dei compratori.

Nonostante il problema sembrasse irrisolvibile, almeno a rigore di logica, il team di PayPal introdusse meccanismi innovativi per attirare i primi utilizzatori e iniziare a formare la base su cui sviluppare il modello di business. Inizialmente semplificò in modo consistente la procedura di accesso ai servizi per incoraggiare i cosiddetti “*early adopter*”. Per collegare l'account bastavano un indirizzo email e un numero di carta di credito. Almeno inizialmente questa strategia funzionò, anche se non fu abbastanza efficace da far risultare la piattaforma attrattiva al mondo dei rivenditori online. Peter Thiel, co-fondatore di PayPal, insieme al team di sviluppo ideò così altre strategie per incrementare la base di utenti. Sfruttando gli effetti di rete, offrì dieci dollari a tutti gli utenti che intendevano iscriversi e altri dieci se avessero invitato un conoscente. In sostanza, ogni

nuovo utilizzatore costava a PayPal venti dollari. La crescita divenne esponenziale, ma la strategia fece anche registrare un incremento notevole dei costi che frenò gli entusiasmi dell'azienda. Per rendere il modello sostenibile, PayPal decise allora di incentivare l'utilizzo premiando gli utenti, focalizzandosi sull' "*user commitment*" anziché sull' "*user acquisition*". Per concentrarsi sull'impegno degli utenti ad utilizzare la piattaforma, PayPal delineò incentivi per incoraggiare i nuovi clienti di entrare nelle fila degli utenti attivi. Non solo l'incentivo fece percepire il sistema più sicuro e attrattivo, ma garantiva virtualmente che i nuovi utenti avrebbero iniziato a partecipare alle transazioni, anche solo per spendere i dieci dollari regalati dal sito. La crescita esplosiva di PayPal fece scattare effetti di rete positivi, una volta che gli utenti sperimentarono la convenienza della piattaforma, continuarono ad utilizzare questo strumento di pagamento soprattutto online, incoraggiando così i venditori ad iscriversi. Nuovi utenti spargevano ancor di più la parola, raccomandando PayPal ai loro conoscenti. I venditori man mano incominciavano a esporre sulle loro vetrine online per informare i compratori che avrebbero accettato pagamenti con il nuovo sistema. La forte entrata dei venditori incoraggiò nuovamente gli acquirenti, ed inoltre la piattaforma introdusse un ulteriore incentivo per spingere i venditori ad invitarne altri. Grazie agli effetti di rete sviluppati, il network di PayPal iniziò ad autosostentarsi servendo le necessità degli utenti e stimolava contemporaneamente la propria crescita.

1.4 Due esempi di business model "a piattaforma"

Per semplificare il discorso è possibile ricomprendere le piattaforme esistenti in due macro-categorie non del tutto distinte ma, in qualche modo, interconnesse tra loro. Da questa interconnessione si formano le aziende che dominano il mercato globale e che occupano i primi posti della classifica delle imprese più capitalizzate delle borse mondiali. La suddivisione prende in considerazione le più recenti piattaforme, quelle digitali, nate dalla diffusione del personal computer, di internet e degli smartphone, suddividendole in base alle proprie funzioni principali.

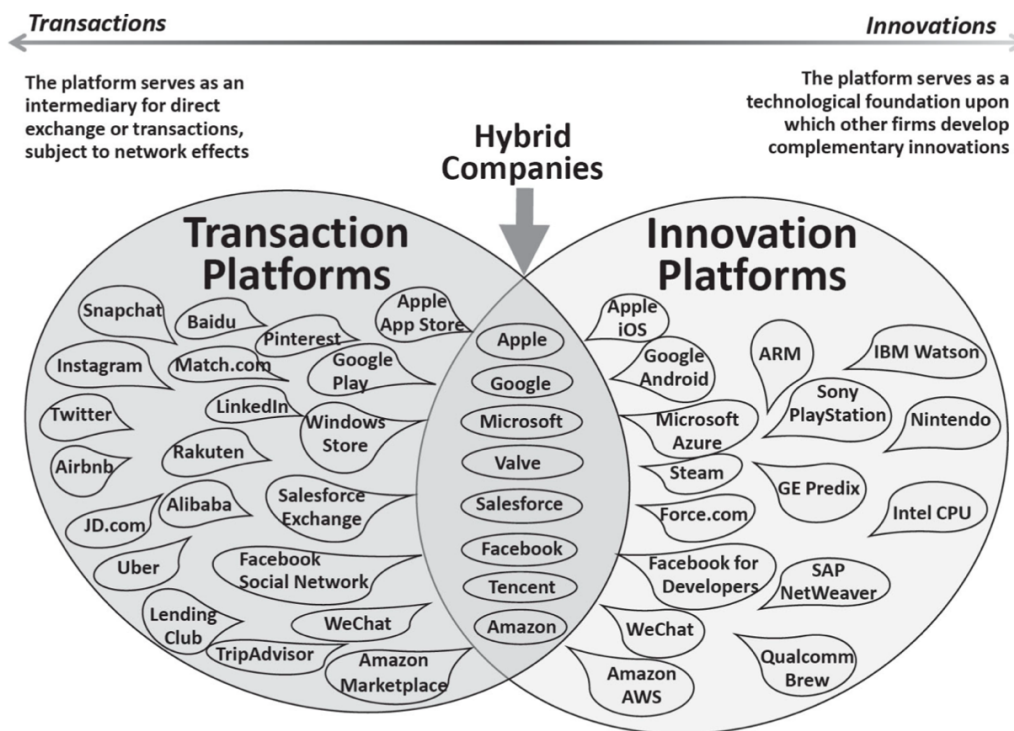


Figura 1.6: Due tipi di piattaforme a confronto Fonte: M.A. Cusumano et al., 2019

1.4.1 Le innovation platform

Le “piattaforme di innovazione” offrono elementi tecnologici che proprietario e partner possono utilizzare in comune per creare nuovi prodotti e servizi complementari.

Un esempio calzante sono le app disponibili su store come Google Play o App Store, o i contenuti digitali di iTunes e Netflix. La parte “complementare” non è scorporata dalla piattaforma su cui è ideata, ma incrementa la funzionalità di quest’ultima, permettendo accessi da parte di nuovi utenti interessati all’utilizzo di ciò che è stato creato, alimentando così gli effetti di rete della piattaforma stessa. Più si innova su questo tipo di piattaforme e più è alta la qualità dell’innovazione, maggiori effetti di rete si riusciranno a generare. Il risultato sarà un ecosistema sempre più attraente per altri utenti e/o terze parti che innoveranno a loro volta, inoltre si potranno coinvolgere anche investitori e inserzionisti, aumentando il valore della piattaforma.

1.4.2 Le transaction platform

Questo tipo di piattaforme si riassume generalmente in intermediari o marketplace online che rendono possibile per utenti e organizzazioni condividere informazioni, comprare, vendere, accedere a una serie di beni e servizi.

Altre definizioni suggerite precedentemente da D.S. Evans e R. Schmalensee (2016) si riferiscono alle piattaforme transazionali come “*matchmakers*” o “sistemi transazionali”. Questa tipologia di piattaforma incrementa il proprio valore all’aumentare dei partecipanti, delle funzioni e dei contenuti o servizi digitali accessibili dalla stessa. Le principali piattaforme transazionali sono anch’esse caratterizzate dagli elementi fondamentali del “*platform thinking*”, i marketplace o i social network sono esempi utilizzati da miliardi di utenti in tutto il mondo.

Nonostante la presenza di differenze strategiche fondamentali, è facile confondere le due tipologie di piattaforme. Le prime creano valore dallo sviluppo di prodotti e servizi complementari che possono essere creati sia dal proprietario che da terze parti senza la necessità della formalizzazione contrattuale dell’accordo. I proprietari possono monetizzare la loro piattaforma vendendola o affittandola direttamente, in altri casi offrendola gratuitamente corredata da inserzioni pubblicitarie o altri servizi (es. Google Android). Contrariamente, le piattaforme transazionali generano ricavi dalla creazione o facilitazione di interazioni, come per esempio il permesso degli utenti di creare e condividere contenuti. Da questo “match” le imprese possono imporre tariffe ad ogni transazione o inserire inserzioni pubblicitarie. In alcuni casi ricorrono a entrambe le soluzioni.

È da rilevare come alcune imprese abbiano iniziato adottando un tipo piattaforma e nello svilupparsi abbiano utilizzato anche l’altro realizzando talvolta anche un mix o collegamento di entrambe. Questo tipo di piattaforme viene definito, nella visione di Cusumano, come “ibridi”. Esempi di queste compagnie, che enfatizzano la combinazione tra prodotto e piattaforma, sono Apple, Oracle, SAP o Salesforce.

1.4.3 Le hybrid platform

Numerose sono le imprese che hanno adottato questo assetto nel tempo, spesso evolvendo da un tipo di piattaforma a un altro integrando “il lato mancante”. Le imprese che figurano nelle dieci imprese più capitalizzate del 2020 sono quasi tutte esempi di aziende con struttura a piattaforma che hanno subito o programmato un processo di evoluzione trasformandosi in “esemplari” ibridi. Aziende come Microsoft, Facebook, Apple, Amazon, Alphabet (Google) e le più recenti cinesi Alibaba e Tencent sono perfetti esempi

di questa tendenza, una volta raggiunto il successo “da un lato” integrano l’altro, creando nuove prospettive del modello di business.

La tendenza si riassume nel fatto che da questo approccio si possono unire le migliori caratteristiche da entrambi i modelli.

Tuttavia, per essere più specifici è necessaria una distinzione tra le due principali strategie che sono adottate per effettuare questa evoluzione nel mondo delle piattaforme.

La prima strategia è indicata da M.A. Cusumano come “*integrated platform strategy*” (strategia di piattaforma integrata). Sostanzialmente l’impresa effettua una serie di investimenti che sono orientati all’integrazione degli elementi essenziali della piattaforma che intendono aggiungere per sviluppare i propri servizi. Questi investimenti servono a connettere significativamente le due tipologie di piattaforme, ad esempio una innovation platform (es. social network) può introdurre un marketplace dove avvengono transazioni. La seconda strategia è definita “*conglomerate hybrid strategy*”. A differenza della precedente strategia la piattaforma che sia aggiunge non è direttamente collegata alla prima. Questo tipo di strategia tende a far assomigliare le organizzazioni alle cosiddette conglomerate al di fuori del mondo digitale, intese come “società o gruppo di società che opera in una pluralità di ambiti economici molto eterogenei, caratterizzata da un basso grado di integrazione di natura tecnico-produttiva tra le attività svolte e da un elevato grado di integrazione di natura finanziaria” (Dizionario di Economia e Finanza Treccani, 2012). A questo punto ci si può chiedere quali siano le caratteristiche che le innovation platform ottengono dall’integrazione delle transaction platforms e cosa invece succeda quando questo inserimento non si realizzi. Nel primo caso si introduce un grande beneficio ai soggetti che incrementano l’innovazione sulle innovation platform, in quanto si permette loro di offrire i propri servizi agli utenti interessati attraverso i canali della piattaforma stessa, implementando un marketplace questi soggetti potranno monetizzare quanto sviluppato. Un esempio in questo caso è l’introduzione di Google Play o App Store sui rispettivi sistemi operativi per gli sviluppatori di app. Al contrario invece si permette alle transaction platforms di integrare il grande vantaggio offerto delle innovation platforms, tramite lo sviluppo affidato a parti terze. In questo caso aziende come Facebook e Amazon possono generare profitto dalla loro capacità di cogliere e interpretare il comportamento dei consumatori per implementare efficaci strategie di marketing o altre modalità di monetizzazione.

CAPITOLO 2: “NOT ALL SMART PEOPLE WORK FOR YOU”

“Not all smart people work for you”

(“Non tutte le persone intelligenti lavorano per te”)

Bill Joy – Fondatore di Sun Microsystems

2.1 Introduzione

Nella costruzione di una piattaforma è da tenere in considerazione che per incrementare gli effetti di rete e ottenere maggior valore dall'architettura, da un determinato momento in poi sarà necessario sostenere la crescita operando su due fronti: uno relativo al coinvolgimento dei lati del mercato più idonei e l'altro tendente a sviluppare un'interazione più profonda di soggetti terzi con la piattaforma stessa.

Nell'ultimo decennio, piattaforme che si basano su software - come per esempio l'App Store di Apple o il social network Facebook - si sono affermate come modello organizzativo prevalente per lo sviluppo di altri software e applicazioni. Senza tener conto del tipo di settore che si prende in considerazione, la sfida principale per il provider della piattaforma è il continuo mantenimento e sviluppo di un ecosistema innovativo che circonda quest'ultima, costituito dall'insieme dei provider della piattaforma, dagli sviluppatori di moduli complementari (applicazioni) e dagli utilizzatori finali.

La rilevanza di quanto appena affermato è evidente nel segmento di mercato degli smartphone: nonostante le vendite del settore complessivo abbiano fatto registrare una crescita continua (figura 1.3), la precedente quota di mercato che dominava il mercato ricoperta dal sistema operativo Nokia Symbian si è sgretolata a causa di una nuova generazione di piattaforme software come Android OS di Google e iOS di Apple.

Tuttavia, il travolgente successo di queste piattaforme non può essere attribuito solamente alla qualità superiore dell'hardware o alle caratteristiche interne. È necessario prendere in considerazione un altro fattore determinante: la capacità della piattaforma di attrarre soggetti “complementari” anche chiamati, nel caso degli smartphone, app developers. In un contesto di questo genere, gli ecosistemi basati su piattaforme sfruttano l'effetto leva determinato dal valore aggiunto apportato dall'esperienza e dall'ingegno di una community di sviluppatori con competenze, abilità e sensibilità diverse nei confronti dei bisogni dell'utente. Una risorsa importante di cui il provider potrebbe essere carente per

sviluppare nuove capacità. In genere, attrarre costantemente nuovi sviluppatori o evitare che gli esistenti si dirigano verso i competitor, rappresenta un obiettivo determinante per la longevità e il successo della piattaforma.

Se a livello teorico gli argomenti fin qui esposti risultano ragionevoli e di semplice comprensione, nella realtà dei fatti è emerso che non sempre gli amministratori delle piattaforme si dimostrano favorevoli a implementazioni del proprio software da parte di terzi, anche quando questo comporta una rapida discesa del proprio business come è accaduto nel caso di MySpace.

MySpace è stato il social network per eccellenza e ha ricoperto tale posizione fino al 2008, anno in cui la piattaforma co-fondata da Mark Zuckerberg, lanciata nel 2004, lo superò in termini di portata media giornaliera (“*daily reach*”).

Sin dal suo esordio, MySpace presentava le funzionalità base che oggi tutti riconosciamo in qualsiasi social network. Lo staff interno implementava messaggistica istantanea, pubblicità classificata, riproduttore video e altre caratteristiche facilmente accessibili dall’utente ma, a causa delle risorse ingegneristiche limitate, le innovazioni che la piattaforma era in grado di proporre creavano non pochi problemi (bug), sfociando in una inefficace esperienza di utilizzo.

Vietare a terzi sviluppatori di collaborare a implementare la piattaforma si rivelò una decisione fatale e rese vano qualsiasi tentativo di soluzione da parte del team interno. Chris DeWolfe, il co-fondatore di MySpace, ammise poi l'errore in una celebre intervista del 2011: “*We tried to create every feature in the world and said, ‘O.K., we can do it, why should we [open up to] let a third party do it?’ We should have picked 5 to 10 key features that we totally focused on and let other people innovate on everything else.*” (“Cercammo di creare ogni singola caratteristica esistente e dicevamo ‘O.K., possiamo farlo, perché dovremmo lasciarlo fare a terzi?’ Avremmo dovuto scegliere tra le 5 e 10 caratteristiche aggiuntive e focalizzarci interamente su quelle, lasciando ad altri la possibilità di innovare.”)

Facebook non fece lo stesso errore. Come MySpace era inizialmente chiuso a innovatori esterni, solo nel 2006 aprì agli utenti globali. Una scelta coraggiosa e vincente, che gli permise di iniziare la scalata competitiva verso la posizione consolidata di MySpace, come si evince dalla comparazione dei due grafici che illustrano la portata media

giornaliera delle due piattaforme in termini di percentuale di utenti di Internet durante il 2006 e l'inizio del 2007.

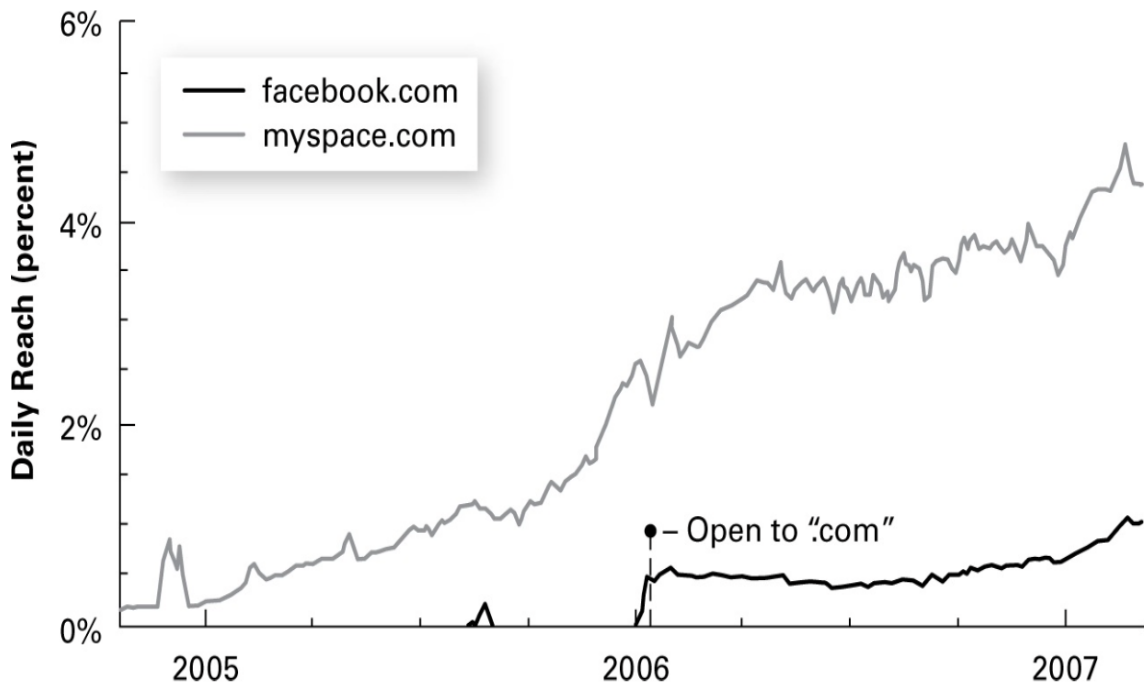


Figura 2.1: Il dominio del mercato di MySpace su Facebook nel 2006 e all'inizio del 2007 Fonte: G.G. Parker et al. (2016)

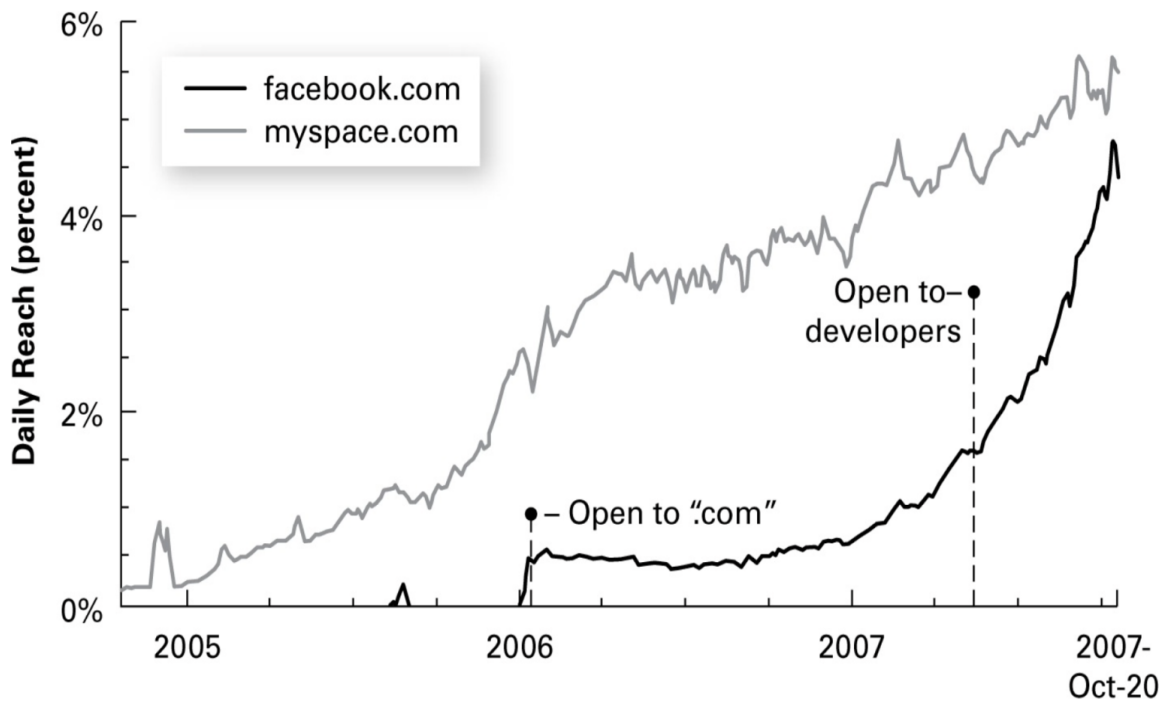


Figura 2.2: Facebook supera rapidamente MySpace dopo aver aperto la sua piattaforma agli sviluppatori nel maggio 2007 Fonte: G.G. Parker et al. (2016)

Quando nel maggio del 2007 Facebook lancia Facebook Platform per sostenere gli sviluppatori nella creazione di applicazioni, il grande cambiamento ha inizio. Un ecosistema di partner disposti a estendere le capacità di Facebook si costituisce rapidamente: sul sito a novembre 2007 sono ormai 7000 le applicazioni esterne. Riconoscendo come questo riversarsi di nuove applicazioni sta esaltando l'attrazione verso il competitor, nel febbraio del 2008 MySpace decide di aprire a terzi sviluppatori, ma ormai il trend è inarrestabile e nell'aprile del 2008 Facebook supera MySpace, ricoprendo da allora un ruolo di supremazia nel mondo dei social network.

A questo punto potremmo chiederci quale sia il miglior momento per incoraggiare soggetti esterni a sviluppare complementi alla piattaforma. In altre parole, quand'è che il proprietario dovrebbe adottare una cosiddetta "*platform strategy*"?

C.Y. Baldwin e C.J. Woodward della Harvard Business School (2009), rispondono che sviluppatori terzi possono apportare grande valore al sistema nel caso in cui ci siano molte "opzioni potenziali" ("*potential option*") nei moduli complementari. Un'opzione è "il diritto, ma non l'obbligo, di fare una determinata azione", e in questo caso, scegliere un complemento rispetto a un altro. Il valore dell'opzione è basso quando i gusti dei consumatori sono omogenei e prevedibili, mentre è alto nel caso inverso poiché in questo contesto non è ovvio ciò che succederà, dunque il valore di molteplici esperimenti e diversi approcci è elevato.

Gli sviluppatori esterni saranno attratti dalla piattaforma nel caso in cui ci sia un valore legato all'opzione di adottare una determinata innovazione, inoltre i proprietari della piattaforma non espropriano interamente il valore creato dai terzi. Nel caso lo facessero, attuerebbero una cosiddetta "strategia dominante" (Iansiti e Levien, 2004), che rischierebbe di creare un ecosistema non performante.

Prima di adottare una "*platform strategy*" tuttavia, il proprietario si dovrebbe chiedere cosa possono apportare gli sviluppatori esterni in più, rispetto al lavoro di quelli interni.

In primo luogo, potrebbero avere particolari capacità, o una maggiore sensibilità verso l'utente, come abbiamo già visto nel caso MySpace/Facebook, e si riassumono nella frase in testa al capitolo, che tuttavia presenta anche un corollario: "È difficile trovare persone intelligenti, ma loro potrebbero trovare te se apri la tua piattaforma."

Successivamente, poiché vantano diritti di proprietà su quanto producono, sviluppatori esterni sono spinti da numerosi incentivi che possono indurli a maggiori livelli di sforzo rispetto agli interni.

In conclusione, la complementarità di una piattaforma può essere una relazione transitoria che non mette in pericolo l'occupazione o altri tipi di contratti formali, accade infatti spesso nei mercati multi-laterali. I venditori e compratori su eBay, o su altre piattaforme simili, vogliono essere capaci di instaurare transazioni tra loro, e sono disposti a pagare una percentuale alla piattaforma se questa riesce a ridurre i costi di transazione. Stesso discorso vale per esempio, per i commercianti e i clienti in una transazione con la carta di credito.

Per questi soggetti, far parte di una piattaforma è una piccola parte del loro complesso di attività, e portarli “dentro le mura” della piattaforma è semplicemente una opzione non percorribile.

2.2 Le aperture delle piattaforme

Nel 2009, in una delle prime discussioni sulle aperture delle piattaforme, due autorevoli studiosi in materia - Geoffrey Parker e Marshall Van Alstyne, in collaborazione con Thomas Eisenmann - diedero una semplice definizione di apertura:

“A platform is “open” to the extent that (1) no restrictions are placed on participation in its development, commercialization, or use; or (2) any restrictions—for example, requirements to conform with technical standards or pay licensing fees—are reasonable and non-discriminatory, that is, they are applied uniformly to all potential platform participants”

(“Una piattaforma è "aperta" nella misura in cui (1) non vengono poste restrizioni alla partecipazione al suo sviluppo, commercializzazione o utilizzo; o (2) eventuali restrizioni, ad esempio requisiti per la conformità a standard tecnici o il pagamento di tariffe di licenza, sono ragionevoli e non discriminatorie, ovvero vengono applicate in modo uniforme a tutti i potenziali partecipanti alla piattaforma.”)

Rimanere chiusi, quindi, significa non solo respingere l'intervento di partecipanti attivi esterni alla piattaforma, ma anche interporre una serie di regole che, rendendo troppo

onerosa la partecipazione, di fatto scoraggerebbe fino alla rinuncia l'intervento degli utenti interessati.

Aprire o chiudere una piattaforma non è quindi una scelta netta tra bianco e nero, bensì il risultato di decisioni diverse tra tante opzioni possibili. Se da un lato la facilità di entrata di nuovi utenti contribuisce a incrementare gli effetti di rete, dall'altro non è detto che il valore della piattaforma possa subire effetti sempre positivi. Una condizione necessaria, ma non sufficiente, per il successo della piattaforma è il raggiungimento di una massa critica di utenti (D.S. Evans e R. Schmalensee, 2010), obiettivo che può diventare più o meno complesso a seconda del numero di gruppi distinti interessati a partecipare. Altra condizione è che la piattaforma venga progettata e realizzata tenendo presente uno zoccolo duro di funzionalità principali, il cosiddetto “core”, e che gli eventuali effetti negativi dell'apertura vengano prevenuti o comunque attenuati da un'attenta selezione degli utenti e di ciò che offrono, mantenendo in questo modo alta la percentuale di interazioni positive. Se pensiamo infatti a piattaforme come AirBnB e Uber o la stessa Wikipedia, – dove peraltro gli utenti possono essere al tempo stesso produttori e consumatori - risulta immediato quanto la qualità di entrambe le figure e del loro apporto in merito a prestazione da un lato e utilizzo dall'altro, incidano profondamente sul valore che nel suo complesso la piattaforma intende creare. Trovare il giusto equilibrio tra i diversi gradi di apertura e la qualità dei contenuti è una sfida non indifferente per un modello di business basato su piattaforme aperte, ma è anche vero che il dilemma si assottiglia mano a mano che la piattaforma matura perché la qualità dei contenuti generalmente cresce al crescere della piattaforma. Ad esempio Quora - la piattaforma di domande e risposte attiva negli Stati Uniti d'America dal 2010 e approdata in Italia due anni dopo – all'inizio del suo percorso ha lavorato con editor interni, ma dopo aver raggiunto una massa critica di utenti interessati a produrre contenuti di alta qualità, spesso veri professionisti in grado di rispondere ai quesiti in modo corretto ed esaustivo, ha trasferito a loro la “*content curation*”.

2.2.1 Raggiungimento della massa critica e assestamento del mercato potenziale

Come già anticipato nel paragrafo precedente, una delle sfide che i provider devono vincere è quella di creare un contesto che permetta lo sviluppo di una massa critica di utenti tali da permettere alla piattaforma di autosostenersi. Se l'architettura della

piattaforma crea numerose restrizioni alla partecipazione del numero di utenti, il mercato potenziale della piattaforma rischia di essere troppo piccolo per generare gli effetti di rete di cui si è già largamente parlato.

Dunque è necessario che il provider della piattaforma e i lati di mercato, precedentemente definiti in fase di costruzione dell'architettura che si intende collegare, siano nella posizione migliore per generare la "scintilla" che "accende il motore" della piattaforma. Inoltre, lo stesso provider deve prestare attenzione non solo al fatto che siano presenti utenti da ogni lato preso in considerazione, ma anche che vi sia *"a range of minimal numbers of customers in each group that, if achieved, provides a thick enough market or a sufficiently liquid market to permit sustainable growth"*

(“un numero minimo di clienti per ogni gruppo che, se raggiunto, formi un mercato sufficientemente ampio o liquido da consentire una crescita sostenibile”) (Evans, 2009)

Nella considerazione di Evans, il numero minimo necessario per ogni lato è la massa critica di utenti oltre il quale si verifica la scintilla per avere una crescita veloce e spesso esponenziale. Se non si raggiunge questo stato, la piattaforma rischia la disgregazione.

In aggiunta a quanto detto, in fase di avviamento di una piattaforma va considerato anche un altro elemento, quello della "data di scadenza" entro la quale raggiungere la massa critica di utenti. Gli *"early adopters"* di un lato della piattaforma, termine che indica l'utilizzatore di nuovi prodotti, di nuovi servizi o di nuove tecnologie subito prima della loro diffusione di massa (E.M. Rogers, 2010), possono lasciarla se devono aspettare troppo a lungo l'entrata di altri soggetti per il suo corretto funzionamento. Dunque, i provider della piattaforma devono adottare una strategia per raggiungere la massa critica in tutti i lati del mercato scelti per creare nuove connessioni, e devono raggiungerla il più velocemente possibile per evitare proprio la disgregazione della base utenti.

Un modello analitico che evidenzia la veridicità di quanto appena detto è la curva "ad S" cumulata di F.M. Bass, che dimostra il livello di diffusione dell'utilizzo di una piattaforma tra diversi gruppi di utenti. Secondo il modello di Bass la probabilità di adozione di un nuovo prodotto al tempo t è data dalla seguente equazione:

$$n(t) = pN + (q - p)N(t) - (q/N)[N(t)]^2$$

dove: $n(t)$ è funzione lineare del mercato potenziale (N), il coefficiente di innovazione (p : l'influenza esterna o l'effetto pubblicitario) e il coefficiente di imitazione (q : influenza interna o del passaparola).

$N(t)$ è l'adozione cumulata di un nuovo prodotto fino al tempo t . Il risultato del modello può essere visto dalla figura 2.3, e ha una chiara forma "ad S". Inoltre, sempre la figura 2.3 mostra la curva di adozione cumulata per gli utenti di una piattaforma con mercati potenziali variabili. In aggiunta Evans mostrò come la presenza degli effetti di rete trasli la curva verso sinistra, cioè verso una diffusione più rapida per via degli stessi effetti di rete.

Tuttavia, non tutte le piattaforme raggiungono la massa critica di utenti per far scattare la "scintilla". Come si può vedere dalla figura 2.4, alcune si disgregano, altre ancora la raggiungono troppo tardi, cioè oltre la "data di scadenza" (T_C). In questo caso infatti gli "early adopters" si stancano e lasciano la struttura. Infine, le piattaforme che raggiungono la massa critica prima della "data di scadenza" danno il via alla crescita esponenziale (vedi capitolo 1.3.2).

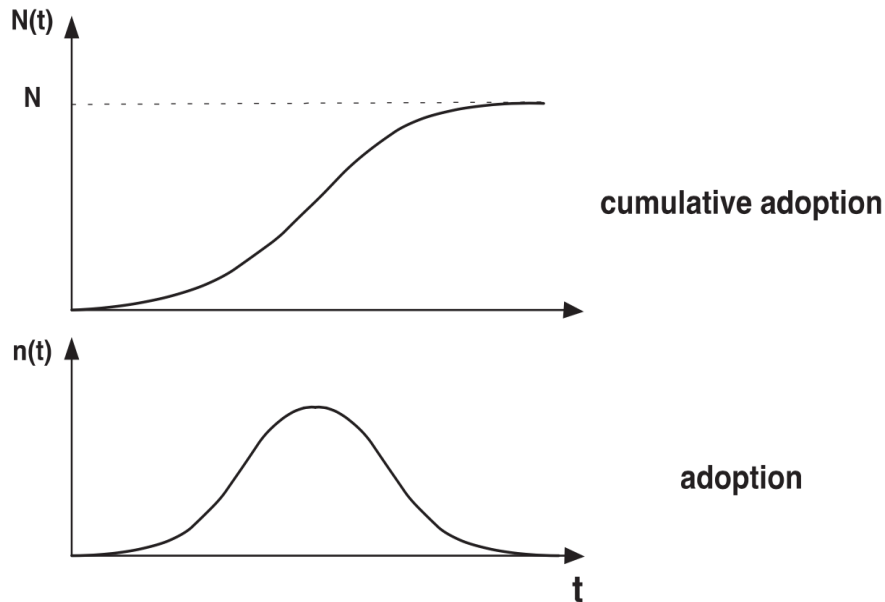


Figura 2.3: Modello di Bass: diffusione di un nuovo prodotto Fonte: J. Ondrus et al. (2015)

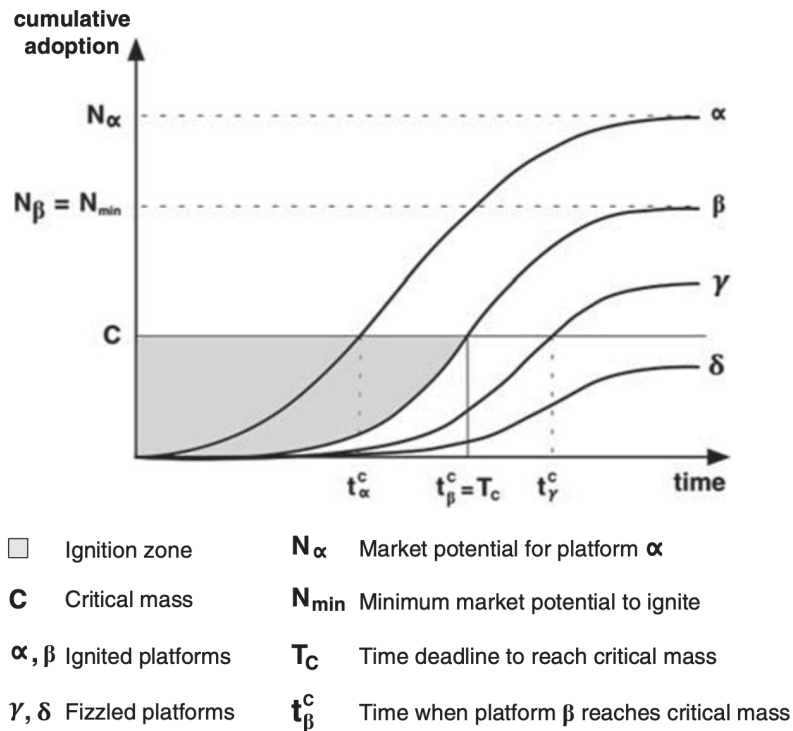


Figura 2.4: Diversi percorsi di diffusione della piattaforma in base ai potenziali utilizzatori Fonte: J. Ondrus et al. (2015)

Se i fattori p e q si tengono costanti, è richiesto un mercato potenziale minimo (N_{\min}) per raggiungere la massa critica C al tempo T_C . La sfida dunque sta proprio nel determinare anzitempo il valore N_{\min} in modo tale da conoscere il tempo entro il quale è necessario raggiungerlo per dar vita alla piattaforma.

2.3 Ecosistemi di piattaforme e tipi di aperture

Secondo quanto elaborato da Eisenmann, i provider delle piattaforme devono decidere se aprire la piattaforma o se perseguire la via del controllo proprietario degli elementi chiave dell'architettura.

Se, per esempio, consideriamo la piattaforma Youtube, la scelta intrapresa dagli sviluppatori nel 2005 è palesemente quella di una forte apertura. Nella pagina "About", Youtube pubblica la propria mission: "offrire a chiunque la possibilità di esprimersi e un punto di osservazione sul mondo. Crediamo che tutti debbano avere la possibilità di esprimersi e che il mondo sia un luogo migliore quando ascoltiamo, condividiamo e costruiamo la community attraverso le nostre storie." Una scelta risoluta e probabilmente irreversibile, guidata da valori che affondano le radici su quattro libertà indicate come

essenziali, definite con passione e precisione: libertà di espressione, di informarsi, di cogliere le opportunità, di unirsi. Con queste prerogative, il sistema aperto di Youtube è diventato strumento di massa che permette a oltre due miliardi di utenti di fruire di una grande quantità di contenuti differenti. Fondamentale per le grandi corporate, ma utile anche ad artisti, docenti, semplici utenti che pubblicano tutorial e/o video amatoriali, non a caso è riuscito a raggiungere un enorme numero di fruitori e a raggiungere l'obiettivo di "un miliardo di ore di contenuti al giorno".

L'apertura alla creazione e condivisione di contenuti da parte di pressoché qualsiasi soggetto interessato, permette alla piattaforma di raggiungere un grande successo anche tra le generazioni più giovani, effetto reso possibile forse anche grazie ai contenuti prodotti dagli youtuber, generalmente giovani e giovanissimi in cui il target può facilmente identificarsi e con il quale può agevolmente entrare in relazione.

Di particolare interesse è come la grande quantità di contenuti e di utenti abbia fatto sì che Youtube abbia messo in discussione il ruolo e l'importanza delle tradizionali emittenti televisive, di giornali o altre organizzazioni operanti nel settore della comunicazione e dell'informazione, ad ogni buon conto utilizzatrici esse stesse della piattaforma. A tal proposito, Eisenmann suggerisce come l'apertura possa incrementare il mercato potenziale totale e in alcuni casi ridurre la rivalità. Se così non fosse stato, probabilmente Youtube non si sarebbe evoluto in un canale di massima condivisione e fruizione, ma avrebbe offerto un servizio simile a quello di Hulu, limitato alla distribuzione di film, serie televisive e altri contenuti di intrattenimento.

Eisenmann et al. (2009) propone dunque un modello per identificare i livelli a cui una piattaforma può fare riferimento per pianificare l'apertura o meno della propria architettura. Elenca quattro possibilità:

“(i) demand-side users, considered to be the end users; (ii) supply-side users, who provide complementary products or services to the demand-side users; (iii) platform providers, who are the primary point of contact for the users; and (iv) platform sponsors, who own the property rights and control the development of the platform.”

(“(i) gli utenti dal lato della domanda, considerati gli utilizzatori finali, (ii) gli utenti dal lato dei fornitori, che forniscono prodotti o servizi complementari al precedente livello,

(iii) i provider della piattaforma, che sono il punto di contatto primario per gli utenti, (iv) gli sponsor della piattaforma, che possiedono i diritti di proprietà e il controllo dello sviluppo della piattaforma.”)

Tuttavia J. Ondrus nel 2015 rielabora in modo più chiaro il modello di Eisenmann, andando a definire nello specifico ogni livello di apertura, partendo dai quattro precedenti e aggiungendo un ulteriore elemento: il livello della tecnologia, per separare in modo chiaro le componenti tecnologiche dagli attori, poiché entrambi possono essere oggetto di aperture o chiusure.

Nella figura 2.5 è illustrato il modello di Ondrus ottenuto da una rielaborazione di quello di Eisenmann. A livello dei provider, l’apertura è definita dalla possibilità di far entrare altri provider o meno nell’architettura della piattaforma; a livello tecnologico (“*technology level*”) le aperture dipendono dal livello di interoperabilità o incompatibilità della piattaforma stessa con altre esterne; a livello utente l’apertura riguarda il problema di rendere la piattaforma accessibile in modo indiscriminato a nuovi utenti. Infine il livello degli sponsor riguarda il mantenimento a livello legale del controllo sulla tecnologia.

In molti casi, come Facebook, eBay, Uber, AirBnB ed altri, lo sponsor e il provider si identificano nella stessa organizzazione, dunque anche se gli sponsor in sé non hanno contatto diretto con gli utenti e quindi non possono influenzare il mercato potenziale, sono comunque rilevanti perché in numerosi casi sono anche provider della piattaforma e hanno contatto con gli utilizzatori finali di quest’ultima (J. Ondrus, 2015).

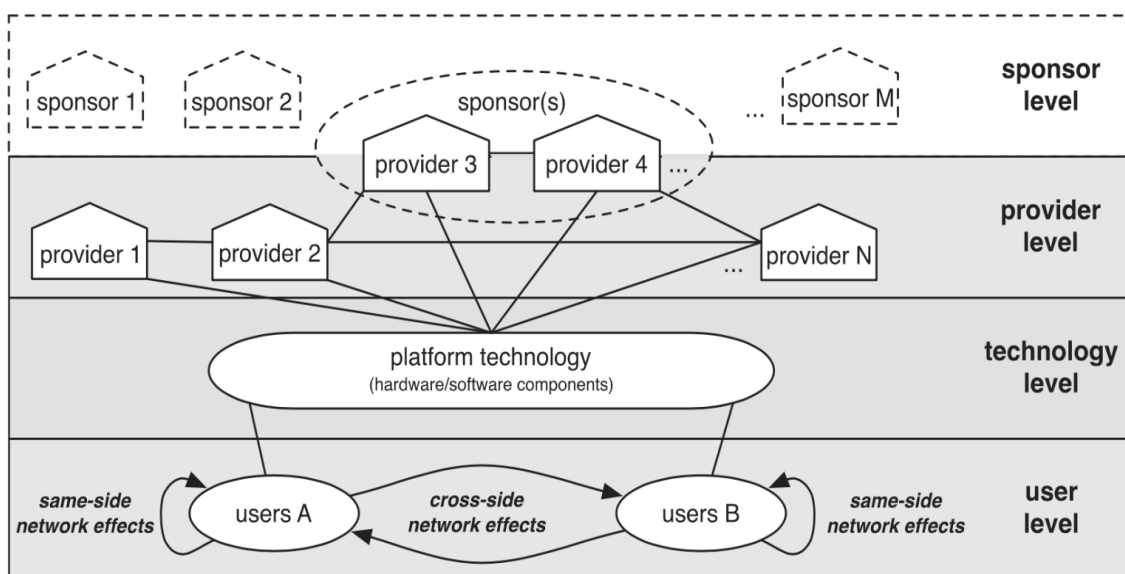


Figura 2.5: Livelli di piattaforme multilaterali Fonte: J. Ondrus et al. (2015)

Gli sviluppatori terzi che forniscono elementi alla piattaforma non hanno impatto significativo sul mercato potenziale (J. Ondrus, 2015), dunque i servizi opzionali generalmente non costituiscono un elemento chiave utile a scattare quella “scintilla” capace di dare la spinta d'avvio a un mercato potenziale in grado di raggiungere un'ampiezza tale a far sì che la piattaforma possa autosostenersi. Tuttavia, gli sviluppatori terzi diventano rilevanti anche in funzione del mercato potenziale se le strutture da loro implementate diventano obbligatorie all'utente per accedere alla piattaforma.

Di conseguenza, in questo modello lo sviluppatore terzo diventa provider proprio perché gioca un ruolo fondamentale nell'accensione della piattaforma e dunque rientra nei livelli precedentemente presentati. In altri casi, questi soggetti rientrano in un gruppo di utenti finali che sviluppano estensioni per gli utenti finali, come per esempio gli sviluppatori app per iOS o Android.

L'effetto sul mercato potenziale dipenderà esclusivamente dalle restrizioni imposte dal provider della piattaforma per entrare in quest'ultima come sviluppatore.

2.3.1 Apertura a livello del provider

L'architettura di una piattaforma può essere composta sia da una singola organizzazione, che riassume in sé tutte le risorse e competenze necessarie, oppure dall'unione o collaborazione di più organizzazioni ognuna delle quali svolge specifiche attività o si assume determinate responsabilità.

In primo luogo, il proprietario della piattaforma dovrà decidere se aprirsi alla collaborazione con terzi o meno, andando a decidere anche il grado di apertura da assumere.

La scelta potrebbe non essere monodirezionale, nel senso che le opzioni di cui dispone il provider non riguardano esclusivamente le imprese che operano nello stesso settore, ma possono ricomprendere anche competitor che operano in altri settori come, per esempio, quelli che presentano attività complementari al settore in cui opera la piattaforma.

Il provider si trova dunque a dover effettuare una prima scelta strategica che Ondrus teorizza in tre possibilità differenti:

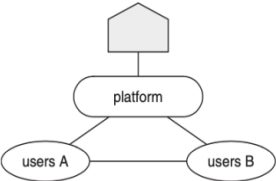
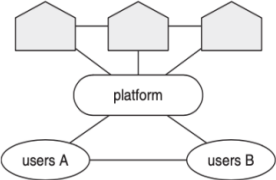
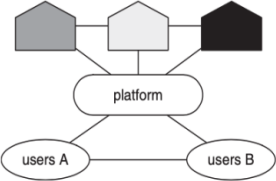
Strategy	Definition	Architecture	Market Potential
Competition	One firm provides a platform and competes against the other platforms in the ecosystem. The platform is vertically integrated.		F_1 (Set of all users of firm 1 which creates the platform and restricts it to only its users)
Co-opetition	Competing firms within the same industry decide to collaborate and provide a single intra-industry platform within the ecosystem. The platform is horizontally integrated		$F_1 \cup F_2 \cup \dots \cup F_n$ (Union of users of all firms co-opeting to create the platform)
Collaboration	Multiple firms from different industries collaborate to provide an inter-industry platform. The platform is horizontally integrated.		$\cap_i (\cup_j F_{ij})$ (F_{ij} is the set of users of j^{th} firm belonging to i^{th} industry.)

Figura 2.6: Aperture a livello provider Fonte: J. Ondrus et al. (2015)

- Competizione

Se il proprietario sceglie questo tipo di strategia, l'insieme dei potenziali utenti della piattaforma (F_1) sarà l'unico gruppo di utenti che contribuirà alla formazione del mercato potenziale.

Ritornando al modello di Bass e alla curva "ad S" illustrata precedentemente, il gruppo di utenti dovrà essere tale che:

$$F_1 \geq N_{min}$$

In questo caso, la piattaforma potrà decollare se e solo se il gruppo di utenti interamente apportato dalla singola impresa che decide di percorrere la via della competizione sarà abbastanza numeroso da superare il livello minimo di utenti necessari a innescare gli effetti di rete.

- Co-opetizione

In questa strategia, imprese che fanno parte dello stesso settore presentano ognuna il proprio gruppo di utenti e lo apportano per formare la base necessaria a formare il mercato potenziale. In questo caso il mercato potenziale è formato dall'unione di tutti i gruppi di utenti (“*multi-homing*”) e, di conseguenza, secondo il modello di Bass, una piattaforma che adotta questo grado di apertura raggiungerà una base di utenti e di conseguenza un mercato potenziale che le consenta di decollare se e solo se:

$$(F_1 \cup F_2 \cup \dots \cup F_n) \geq N_{min}$$

- Collaborazione

L'ultimo caso trattato dal modello di Ondrus, adattato da quello di Eisenmann, prevede la possibilità per una o più imprese dello stesso settore che gestiscono la piattaforma di collaborare con imprese di altri settori. Se consideriamo F_{ij} l'insieme potenziale di utenti dell'impresa j appartenente al settore i , l'insieme necessario alla piattaforma per innescare gli effetti di rete è:

$$\cap i(\cup_j F_{ij}) \geq N_{min}$$

In breve, nel caso in cui due imprese che operano in settori differenti decidessero di collaborare nel creare una piattaforma, solo le basi utenti rientranti nell'intersezione tra le base utenti delle due imprese potrebbero far parte della piattaforma

Se l'adozione di una qualsiasi di queste scelte strategiche non permettesse di raggiungere il livello di base di utenti per far innescare gli effetti di rete e dunque far decollare la piattaforma, il o i provider di quest'ultima potrebbero decidere di cambiare strategia passando da un'opzione all'altra oppure scegliere di modificare il grado di apertura inserendo o meno altri collaboratori. Nel caso della competizione, per esempio, un singolo provider avrà un insieme di utenti potenziali pari a F_{11} (utenti dell'impresa 1 , dell'industria 1). Se F_{11} non fosse in grado di rispettare le condizioni dettate da una strategia di competizione, per raggiungere il proprio obiettivo di mercato potenziale potrà decidere di adottare una strategia diversa, abbracciando per esempio una politica di

collaborazione con un'impresa addizionale proveniente dallo stesso settore (F_{12}). Di conseguenza il nuovo mercato potenziale si ricaverà dall'unione tra F_{11} e F_{12} , che con ogni probabilità sarà maggiore di F_{11} considerato singolarmente.

Si può quindi dire che: *“Opening the platform at the provider level to additional firms from the same industry results in a greater (or at least equal) market potential.”* (“Aprire la piattaforma a livello provider verso imprese aggiuntive operanti nella stessa industria si conclude in un maggiore (o almeno uguale) mercato potenziale.”)

Tuttavia, nel caso la collaborazione avvenisse con una impresa che opera in un altro settore (F_{12}) il nuovo mercato potenziale risulterebbe inferiore a quello iniziale, perché un mercato potenziale di pari grandezza si ottiene esclusivamente quando tutti gli utenti di una impresa sono completamente e simultaneamente controllati dalla seconda impresa che aderisce all'alleanza.

Dunque si delinea la seconda proposizione che, assieme alla precedente, definisce gli effetti delle aperture al livello dei provider della piattaforma: *“Opening the platform at the provider level to additional firms from different industries results in a lower (or at best equal) market potential”* (“Aprire la piattaforma al livello provider verso imprese aggiuntive provenienti da diverse industrie si conclude in un minore (o al limite uguale) mercato potenziale.”).

Un esempio di apertura a livello di provider è stata la soluzione Octopus, una smart card contactless ricaricabile adottata negli anni '90 a Hong Kong per effettuare pagamenti elettronici in sistemi online e offline. Promossa inizialmente dalla MTR Corporation Limited, gestore della rete di trasporto Mass Transit Railway che serve Hong Kong e zone limitrofe, e da altri quattro importanti operatori di trasporto pubblico locale di autobus, traghetti e minivan per fornire un sistema automatizzato e omogeneo di riscossione delle tariffe, l'utilizzo si è esteso anche al pagamento dei parcheggi ed è accettata da negozi, ristoranti, fast food, supermercati, uffici pubblici, distributori automatici. La joint-venture iniziale raccolse un mercato di circa 11 milioni di pendolari giornalieri combinando insieme le quote di mercato dei primi cinque venturer. Secondo il sito ufficiale, ad oggi sono in circolazione più di 36 milioni di carte Octopus, con il 98% delle persone di Hong Kong di età compresa tra 15 e 64 anni che la utilizzano.

Chau e Poon (2003) spiegano che un fattore chiave di successo della soluzione di pagamento Octopus è stata appunto la capacità di raggiungere un potenziale di mercato

superiore a quello dei concorrenti Visa Cash e Mastercard Mondex. Sebbene Visa, con 5,8 milioni di carte Cash, e Mastercard, con 3,3 milioni di carte Mondex, abbiano entrambe raggiunto quote di mercato rispettabili, non hanno avuto lo stesso successo di Octopus (Chau e Poon, 2003).

2.3.2 Apertura a livello tecnologico

Per riuscire a raggiungere un mercato potenziale più ampio, i provider delle piattaforme possono adottare ulteriori gradi di apertura scegliendo di essere interoperabili con rivali o piattaforme complementari (figura 2.7) (Ondrus, 2015).

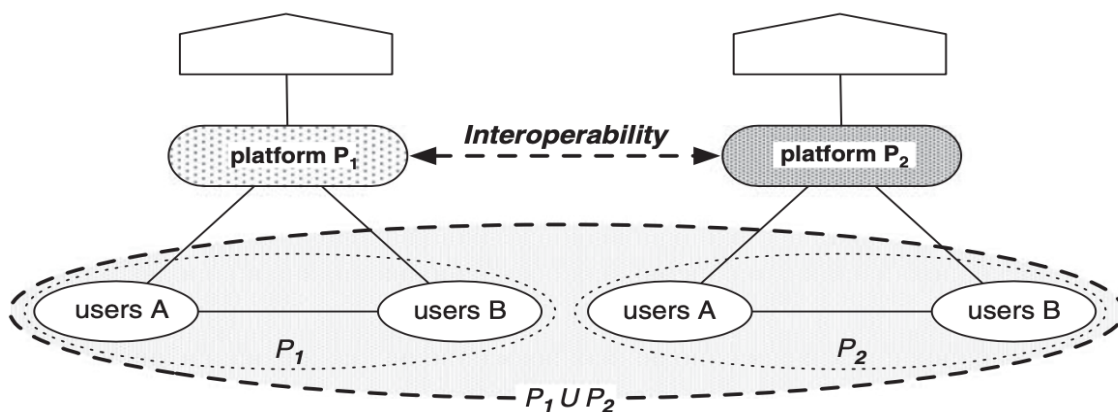


Figura 2.7: Aperture a livello tecnologico Fonte: J. Ondrus et al. (2015)

L'interoperabilità tra piattaforme generalmente si raggiunge attraverso la formazione di portali specifici che, adottando soluzioni tecnologiche che assicurano l'interazione e lo scambio di informazioni, permette a chi lavora in compartimenti stagni di evolvere verso un'ottica di sistema. (Hanseth and Lyytinen, 2010).

Un chiaro esempio di questa affermazione è la recente apertura di Google Meet verso sistemi di videoconferenza di terze parti. La soluzione di interoperabilità Pexip adottata da Google Meet consente a dispositivi e sistemi di videoconferenza di terze parti di partecipare in modo nativo alle chiamate Meet ed estende l'utilizzo di quest'ultimo a tutte le organizzazioni che si affidano a fornitori come Cisco, Lifesize, Polycom, Skype for Business, per le proprie soluzioni di videoconferenze. Adottando Pexip, infatti, è possibile eliminare le barriere tecnologiche integrando tra loro tecnologie hardware e software diverse, spostare su browser le riunioni in videoconferenza e partecipare alla

stessa call indipendentemente dalla piattaforma in uso.

Secondo il modello di Ondrus adattato da quello di Eisenmann, se la piattaforma P_1 è aperta all'interoperabilità con le piattaforme P_2, P_3, \dots, P_n , allora il nuovo gruppo di potenziali utenti sarà formato dall'unione ($P_1 \cup P_2 \cup \dots \cup P_n$) dei gruppi utenti delle piattaforme prese singolarmente, che si combineranno per formare un mercato potenziale più ampio della piattaforma iniziale isolata.

Si può dunque affermare che: *“Opening the platform at the technology level by making it interoperable with other platforms results in a greater (or at least equal) market potential.”*

(“Aprire la piattaforma a livello tecnologico rendendola interoperabile con altre si conclude in un maggiore (o almeno uguale) mercato potenziale.”)

Anche se le condizioni per avviare la piattaforma sono facilitate da un sistema interoperabile, se prese singolarmente corrono ancora dei rischi nel caso non presentino una sufficientemente ampia platea di utenti per poter decollare. Per rendere l'interoperabilità efficace è necessario che ogni piattaforma presa singolarmente riesca ad avere successo al di là dell'apertura a livello tecnologico.

Di conseguenza, le piattaforme che adottano un elevato grado di apertura a livello tecnologico diventano dipendenti l'una dall'altra proprio per questo motivo.

2.3.3 Aperture a livello utente

Se si effettuano delle chiusure a livello utente il mercato potenziale della piattaforma rimane limitato alla quota apportata dal provider che la gestisce. Se al contrario si apre a questo livello, si permette l'accesso a utenti che fanno parte di altre piattaforme alimentando il cosiddetto *“multi-homing”*, cioè l'utente ha la possibilità di usare più piattaforme contemporaneamente senza dover sostenere costi di transazione che rendano lo spostamento poco o per nulla conveniente.

Secondo Ondrus, questa operazione permetterebbe ad una piattaforma, priva del sufficiente livello di mercato potenziale per alimentare l'avviamento della stessa, di ottenere una unione dei mercati potenziali apportati dalle altre piattaforme che accettano l'apertura.

Dunque, se P_1 (mercato potenziale della piattaforma 1) è insufficiente per far “scattare” il meccanismo ($P_1 < N_{min}$), si può interagire con utenti di altre piattaforme (P_2, P_3, \dots, P_n)

per ricomprenderli in un nuovo gruppo, derivante dall'unione dei singoli gruppi, che formerà il mercato potenziale delle piattaforme che aderiscono ($P_1 \cup P_2 \cup \dots P_n \cup S$) (figura 2.8), facente parte dell'insieme S (insieme di piattaforme che potenzialmente potrebbero aprirsi al livello utente).

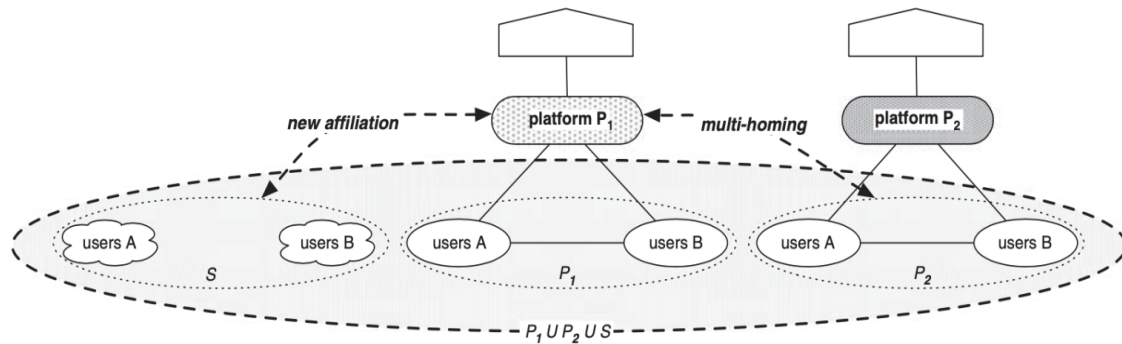


Figura 2.8: Apertura a livello utente Fonte: J. Ondrus et al (2015)

Il modello di Ondrus adattato da quello sviluppato precedentemente da Eisenmann mostra in senso positivo il fenomeno del “*multi-homing*”, tuttavia M.A. Cusumano non è della stessa opinione.

Secondo Cusumano infatti i proprietari delle piattaforme vogliono che i propri utenti rimangano fedeli alla loro architettura. Basandosi sul modello di Porter, afferma che più concorrenti ci sono più si intensificano le rivalità, e queste ultime causerebbero una riduzione del prezzo per risultare più competitivi comportando così una diminuzione dei profitti per tutto il settore.

Rispetto ai business convenzionali, piattaforme come Google Search, Android OS, Facebook o WeChat non addebitano gli utenti in modo diretto. Di conseguenza, per queste piattaforme non vi è una riduzione tempestiva delle vendite nel caso gli utenti fruiscono anche di altre piattaforme, poiché effettivamente non vendono nessun prodotto. Secondo Cusumano però il “*multi-homing*” comporta una riduzione degli effetti di rete, da cui queste piattaforme dipendono per attrarre altri lati del mercato, come inserzionisti o produttori di innovazioni complementari.

“So we can see that multi-homing by users can inhibit a platform even with strong same-side (direct) network effects from fully monetizing cross-side (indirect) network effect.”

(“Possiamo dunque vedere che la pratica del “*multi-homing*” degli utenti può inibire una piattaforma anche se presenta forti effetti di rete diretti, dalla piena monetizzazione di quelli trasversali (indiretti).”)

Sempre secondo Cusumano, il punto fondamentale per un provider sarebbe quello di limitare il “*multi-homing*” il più possibile poiché causerebbe un impatto indiretto molto negativo sulle performance della piattaforma dal punto dei potenziali ricavi e profitti.

Cusumano propone anche una serie di metodologie per limitare questo fenomeno: per esempio gli standard proprietari, cioè specifiche hardware o software controllati da una organizzazione, adottati da alcuni provider come Microsoft Windows o Apple iOS; altri tentano di soddisfare interamente i bisogni del cliente offrendo un ecosistema di software multifunzionali come la Suite di Google. Un altro caso sono i programmi fedeltà promossi da alcune piattaforme transazionali come Expedia, che hanno seguito la scelta strategica di compagnie aeree o delle carte di credito, per migliorare la fidelizzazione del cliente e assicurarsi quanto più possibile che non ricerchi altrove un maggior soddisfacimento.

Non sempre le piattaforme adottano politiche adatte al contesto competitivo in cui sono immerse. Mentre una politica di prezzi bassi dalla parte “giusta” del mercato può aumentare la spinta competitiva dell’impresa che la adotta attraendo nuovi utenti, una stessa politica dalla parte “sbagliata” del mercato può incoraggiare il “*multi-homing*” e indebolire gli effetti di rete indiretti. L’esempio del mondo dei videogiochi e delle console è calzante e mostra gli effetti negativi che il “*multi-homing*” ha quando si manifesta.

Agli inizi del 2000, Microsoft e Nintendo decisero di vendere la propria console ad un prezzo simile (Xbox e Wii, rispettivamente), per qualche centinaio di dollari. Sony rispose mantenendo prezzi relativamente bassi sulla Playstation anche se generalmente superiori alle altre console. Tutte e tre le società decisero di “sovvenzionare” la propria base utente e ricavare la quasi totalità dei loro profitti addebitando agli sviluppatori di videogiochi alte tasse di licenza e royalties per creare giochi per le loro piattaforme. Questa strategia, che intendeva garantire un ampio flusso di ricavi stabile e duraturo, si basava sul fatto che ognuna delle imprese voleva raggiungere un numero sempre crescente di utenti (attirati dal prezzo relativamente basso) e ottenere dagli sviluppatori (attirati dal numero potenziale di utenti) l'accollo delle commissioni. Inoltre, nessuna console era compatibile con l'altra dunque tutte e tre le aziende avrebbero potuto produrre, internamente, o tramite sviluppatori esterni, contenuti esclusivi per la loro piattaforma. Peraltro, solo gli

sviluppatori più strutturati avevano risorse per sviluppare software per più di una piattaforma.

La strategia adottata dalle case madri portò però a un risultato inaspettato: i prezzi bassi delle console incoraggiarono il “*multi-homing*”. I videogiocatori comprarono infatti più di una console e nessun provider della piattaforma riuscì a imporre il proprio dominio su un mercato caratterizzato da un continuo saliscendi delle quote che pareva non stabilizzarsi mai.

Nonostante Cusumano suggerisca di evitare e limitare il “*multi-homing*”, Ondrus propone esempi in cui questo fenomeno è stato determinante per il successo della piattaforma.

Le applicazioni di messaggistica istantanea come WhatsApp, WeChat e simili si sono affermate al grande pubblico proprio perché sono disponibili su tutti gli store di applicazioni più importanti a differenza di BlackBerry Messaging inizialmente disponibile esclusivamente a chi possedeva uno smartphone della omonima casa produttrice. Solo in un secondo momento BlackBerry decise di aprire la sua piattaforma al livello degli utenti permettendo anche ad altri di utilizzare BBM permettendo alla piattaforma di raggiungere un mercato potenziale più ampio.

Si può concludere dunque che la decisione di aprire a questo livello non è sempre conveniente, ma dovrà essere ben ponderata in base al settore e alle decisioni strategiche adottate dai competitor e dall’ambiente circostante.

2.4 L’Open innovation e piattaforme digitali al servizio delle PMI italiane

In una cultura dominata dall’innovazione e dalla tecnologia non c’è dubbio che il modello delle piattaforme diventi da un lato oggetto di attenta osservazione e dall’altro assurga a prototipo di sperimentazione per innovazioni, talvolta dai risvolti imprevedibili, che sollevano questioni interessanti non solo a livello tecnologico, ma anche culturale e sociale. Prendiamo per esempio Uber. Cosa offre questa piattaforma a differenza dei taxi tradizionali? Evgeny Morozov nel suo “Silicon Valley: i signori del silicio” (2016) ne identifica principalmente tre: un’infrastruttura dei pagamenti per semplificare le transazioni, un’infrastruttura di sensori che traccia la localizzazione della vettura e del cliente in tempo reale, un’infrastruttura che permette di identificare passeggeri non desiderati. Ecco allora come appare chiaro il valore aggiunto della piattaforma Uber: le attività secondarie, che aggregate e ottimizzate in funzione dell’esperienza del cliente

diventano esse stesse parte integrante del servizio di trasporto, passando dal margine a una posizione più centrale. E molte di queste attività secondarie non riguardano esclusivamente algoritmi e potenza dei server, ma vanno a raccogliere dati: informazioni anagrafiche, economiche, sulle abitudini di vita, sullo stato di salute, su ciò che si consuma e si desidera consumare, su viaggi e spostamenti abituali. Una mole di sapere che rappresenta una delle risorse contemporanee più preziosa e sulla quale vengono spesso prese decisioni strategiche non solo a livello di singolo o di impresa, ma anche di comunità.

In questo senso, l'esempio di Uber riportato da Morozov risulta calzante. Per favorire il riconoscimento delle piattaforme di condivisione di taxi un mezzo di trasporto legale da parte dello stato del Massachusetts, Uber ha condiviso con la città di Boston (capitale dello stato in questione) una mole enorme di dati anonimi sulle proprie corse. Sulla base di queste informazioni, amministratori e urbanisti hanno pianificato nuove strategie di viabilità urbana in grado di risolvere i numerosi e annosi problemi di ingorghi. Sembrerebbe uno scambio alla pari, ma resta l'inquietante dubbio di come queste piattaforme possano influenzare i governi allettandoli con il loro gigantesco flusso di dati. Nonostante il dibattito sia molto incentrato sulle opportunità offerte dalle piattaforme digitali, sulla condivisione partecipata delle comunità e sulla possibilità per ogni singolo o azienda di condividere le proprie risorse secondo un diverso e più moderno modello economico, restano aperte numerose criticità che si presentano sempre con maggior forza e che meritano di essere esplorate con attenzione. L'impatto che queste piattaforme hanno sulla vita di ogni singolo in termini di privacy, sorveglianza, relazioni con il mercato del lavoro e distribuzione della ricchezza. (Zuboff, 2019 e Morozov, 2016) stanno emergendo con forza. Ne è un esempio la lotta dei rider per il riconoscimento dei diritti dei lavoratori nei confronti di piattaforme di food delivery come Deliveroo, Just Eat o Glovo. Lotta che in Italia ha indotto il Ministero a condurre un faticoso negoziato tra sindacati e piattaforme anche a seguito delle diverse pronunce delle Procure, in particolare quella di Milano, e dei Tribunali del Lavoro in merito a regolarizzazioni contrattuali, sicurezza sul lavoro, diritto a periodi di ferie e di malattia, versamento di contributi previdenziali. Di ancora maggiore interesse, se non altro per la più ampia platea coinvolta, sono da considerarsi le dinamiche di potere (vedi l'esempio sopra riportato Uber vs. Boston) e gli effetti che le piattaforme possono apportare allo sviluppo della competitività dei territori. Il digitale, le

nuove tecnologie, i modelli di business innovativi e i mercati sempre più aperti offrono alle imprese grandi opportunità di crescita, ma anche un numero considerevole di sfide e rischi da affrontare. Stare al passo coi tempi, innovare per essere competitiva, per un'impresa significa impegnare grandi risorse economiche, mettere in atto una gestione e condivisione ottimale della conoscenza (*“knowledge management”*), essere flessibile e aperta al cambiamento. Un nuovo approccio culturale e strategico che può aiutare le imprese a innovare, soprattutto quelle medie e piccole meno dotate di mezzi e risorse, è quello definito da Henry Chesbrough nel 2003. In base a questa nuova idea, le imprese che vogliono innovare e rimanere competitive sul mercato anche in assenza di risorse interne, possono rivolgersi all'esterno per sviluppare idee e soluzioni, utilizzare strumenti e competenze tecnologiche. È un paradigma nuovo, definito *“Open innovation”*, che si oppone a quello di inizio del XX secolo che prevedeva assoluto controllo della proprietà intellettuale o industriale. In questa nuova visione, l'impresa può essere innovativa quando riesce a coniugare al meglio ciò che produce al proprio interno con ciò che offrono altri organismi esterni, che siano aziende, startup, università, istituti di ricerca, incubatori o acceleratori. In un contesto di questo tipo, dove lo scambio è produttivo, utile e vantaggioso, le piattaforme di open innovation rappresentano il luogo in cui si concentrano flussi di conoscenza e i diversi soggetti possono aggregarsi tra loro creando un ecosistema in cui collaborare e crescere insieme tenendo presenti sia i bisogni competitivi sia quelli della comunità. Ciò che indirizza le aziende ad abbracciare questo tipo di cultura infatti, non può essere solo l'individuazione di una soluzione a un problema, bensì la comprensione piena di ciò che significa cooperazione, ossia la condivisione di fini che non possono essere altro che comuni.

La diffusione e l'importanza di piattaforme digitali che operano come mercati multilaterali sono in rapida ascesa per esempio, agevolando la crescita dei social network, degli app store per smartphone o la cosiddetta *“sharing economy”* (de Reuver, Sørensen, Basole, 2018).

De Reuver, Sørensen e Basole suggeriscono quali dovrebbero essere le domande a cui i ricercatori e studiosi in generale, dovrebbero tentare di rispondere nell'ambito delle piattaforme e della ricerca nel campo dei sistemi informativi (IS), focalizzandosi anche sul lato industria e *“dell'impatto disruptive delle piattaforme digitali sulle organizzazioni, i loro modelli di business e sull'ambiente delle imprese in generale”* (Parker et al, 2016)

Calandosi nel contesto industriale italiano si incontra sicuramente un ambiente caratterizzato da piccole e medie imprese (PMI) che rappresentano, secondo quanto riportato dal Sole24Ore, il 92% delle imprese attive e impiegano inoltre l'82% dei lavoratori in Italia, si può dunque sostenere che siano un tratto saliente dell'economia italiana che riflette tradizione e imprenditorialità nei territori del paese.

Tuttavia, facendo ormai parte di catene del valore complesse e globali, si scontrano con una forte concorrenza proveniente non solo da territori limitrofi, ma anche da zone remote della Terra e si acquiscono quindi i loro problemi tipici, quali mancanza di risorse e competenze, costante perdita di competitività dovuta alla scarsità di innovazione e assetti organizzativi non adeguati alle necessità del mondo di oggi.

Dunque la domanda a cui si tenterà di rispondere è, "Come può una piattaforma digitale sostenere una PMI dal punto di vista dell'innovazione e competitività?"

CAPITOLO 3: PIATTAFORME DIGITALI, OPEN INNOVATION E STRATEGIA DI RETE/SISTEMA A SUPPORTO DELLE PMI

“Good ideas can come from anywhere,
making openness is an imperative in these times of crisis.

And it is a damn good idea in other times as well.”

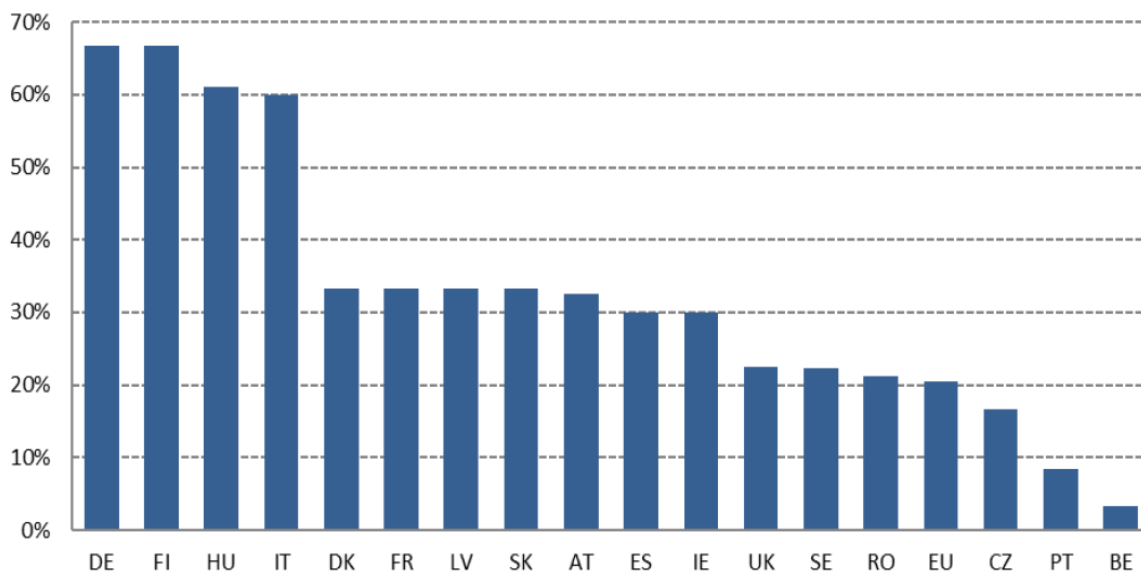
(“Le buone idee possono venire da ogni dove, aprirsi è un imperativo in questi tempi di crisi. Ed è una dannata buona idea anche in altre occasioni”)

Henry Chesbrough - Economista

3.1 PMI tra emergenza sanitaria, trasformazione digitale e necessità di innovare

La crisi economica dettata dall'emergenza sanitaria scoppiata in Cina a fine 2019 e poi dilagata a livello mondiale ha segnato duramente i mercati globali mettendo in ancora maggior evidenza, se possibile, quanto le economie siano interconnesse e come la mancanza di punti fermi, generata dai repentini cambiamenti e dalle sfide emergenti, produca incertezza e fragilità con le quali è necessario imparare a convivere adattandosi di continuo. Il Digital Economy and Society Index (DESI) riassume gli indicatori rilevanti sulle prestazioni digitali dell'Europa e traccia l'evoluzione della competitività digitale degli Stati membri elaborato da Tech4i2 per la Direzione Generale delle reti di comunicazione, dei contenuti e delle tecnologie della Commissione Europea, gli Stati dell'Unione hanno adottato imponenti misure per ridurre il contagio e sostenere il sistema sanitario e quello economico rafforzando le infrastrutture digitali e implementando lo sviluppo di applicazioni e piattaforme digitali che potessero facilitare lo scambio di prodotti, servizi e informazioni. Telemedicina, risorse educative online, servizi pubblici digitali sono stati sviluppati e/o migliorati per sostenere l'inclusione digitale; il supporto alla digitalizzazione delle imprese, in particolare quella per le PMI, è stato rafforzato in settori come l'e-commerce, il telelavoro e la formazione on-line; la sicurezza informatica e la lotta alle fake news e alle truffe sugli acquisti online sono stati una priorità. Tecnologie e infrastrutture digitali avanzate sono state maggiormente utilizzate per promuovere e finanziare le attività di ricerca.

Purtroppo, sempre secondo la stessa indagine, emerge quanto le imprese italiane soffrano un basso livello di digitalizzazione, occupando il venticinquesimo posto tra i ventotto stati membri. Nonostante a livello di diffusione del 5G, la quinta generazione della tecnologia cellulare che incrementa velocità e flessibilità dei servizi wireless, l'Italia occupi un buon quarto posto (dietro a Finlandia, Germania e Ungheria) a livello di competenze digitali,



Source: Communications Committee (COCOM) based on iDATE.

Figura 3.1: 5G (spettro assegnato come % dello spettro 5G armonizzato totale) Fonte: Comitato delle Comunicazioni (COCOM) (2020)

spina dorsale della società digitale senza le quali non è possibile cogliere appieno le opportunità offerte da questo tipo di tecnologia, siamo ultimi.

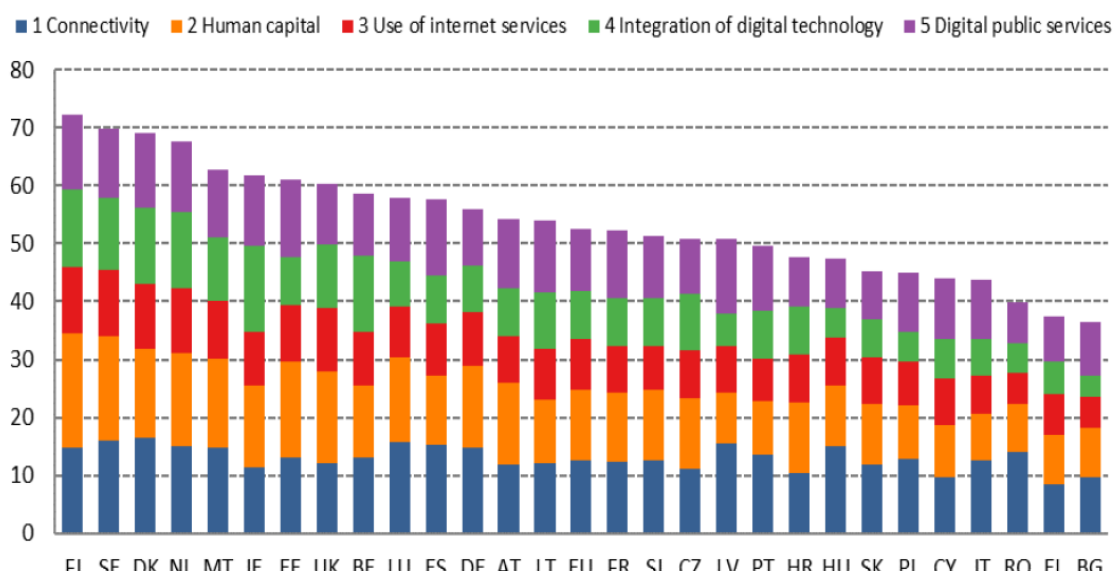


Figura 3.2: Ranking Indice DESI Stati Unione Europea Fonte: Commissione Europea (2020)

In termini di comportamenti e abitudini digitali i dati non sono incoraggianti, infatti indicano che solo il 10% delle PMI italiane vende online contro una media UE del 18%, il 17% si affida al cloud avanzato e il 12% ai big data. Per avere una visione più complessiva dello stato dell'arte, ci viene in aiuto il Digital Intensity Index (DII), l'indice che misura l'uso di diverse tecnologie digitali a livello aziendale. Il punteggio complessivo di un'impresa è determinato da quante tecnologie digitali selezionate vengono adottate. Di seguito, la composizione del DII nel 2019 che mette a confronto grandi e piccole/medie imprese riguardo il diverso grado di digitalizzazione.

	Large	SMEs
Use any ICT security measures	99%	92%
Make persons employed aware of their obligations in ICT 'security related issues'	91%	61%
Maximum contracted download speed of the fastest internet connection is at least 30 Mb/s	80%	49%
Use ERP software package to share information	78%	33%
Use any social media	78%	52%
Use social media for any purpose	76%	50%
Use customer relationship management (CRM) software	62%	32%
>50% of employed people use computers and the internet	55%	44%
>20% of workers with portable devices for business use	46%	36%
Sell online (at least 1% of turnover)	39%	18%
Receive electronic orders (web or EDI) from customers from other EU countries	23%	8%
> 1% of the total turnover web sales and B2C web sales > 10% of the web sales	10%	8%

Source: Eurostat, Community survey on ICT usage and e-commerce in enterprises.

Figura 3.3: Indicatori del Digital Intensity Index che tracciano i processi di digitalizzazione (% imprese) Fonte: Eurostat (2019)

Per molti aspetti presi in considerazione emerge con chiarezza che esistono ampie possibilità di miglioramento. Se poi consideriamo che le piccole, medie e micro imprese rappresentano il 99% delle aziende dell'Unione Europea, forniscono due terzi dei posti lavoro del settore e privato e creano oltre il 50% del valore aggiunto totale delle imprese dell'Unione (fonte: Parlamento Europeo), emerge quando sia di vitale importanza intervenire indirizzando gli investimenti non solo verso la digitalizzazione dei processi produttivi, ma anche verso la trasformazione dei modelli di business tradizionali, dato che il COVID-19 ha modificato la domanda di beni e servizi. Secondo il rapporto Cerved sull'andamento delle PMI nel 2020, l'emergenza sanitaria ha prodotto un impatto pesantissimo stimato in una perdita di posti di lavoro compresa tra 1,4 e 1,9 milioni e una riduzione del capitale tra 47 e 68 miliardi di euro. Terminate le misure di sostegno che il Governo ha messo e tuttora sta mettendo in campo, sarà dunque decisivo definire come e

dove verranno impegnati i fondi del Next Generation EU, il piano di finanziamenti per la ripresa dell'Europa che porta in dote 750 miliardi di euro. All'Italia spetta una parte importante di queste risorse, ben 172,7 miliardi, il cui buon utilizzo non potrà non tenere conto delle linee dettate dall'Unione Europea, che tra gli elementi determinanti pongono proprio la transizione digitale. Tuttavia, il grado di consapevolezza degli imprenditori italiani riguardo l'importanza di digitalizzare le proprie aziende non è particolarmente alto, sembra infatti che le opportunità di miglioramento della produttività, del grado di innovazione e dell'accesso a nuovi mercati globali offerte da una riconversione anche graduale alle tecnologie digitali non vengano prese nella giusta considerazione. A conferma di ciò, secondo la survey "I bisogni delle PMI post-Covid" condotta da Monitor Deloitte, Piccola Industria Confindustria e Intesa Sanpaolo sulle PMI italiane, solo il 62% degli imprenditori consideri la capacità di innovare un driver di vantaggio competitivo. D'altro canto, anche il Cerved Growth Index, l'indice che fa sintesi della potenzialità di crescita delle imprese italiane tenendo in evidenza anche il grado di innovazione digitale, restituisce dati poco incoraggianti: solo il 9% delle PMI ha "*digital capabilities*" (capacità digitali) elevate, ossia può contare su un grado significativo di innovazione, cultura digitale e posizionamento su web e social per il proprio sviluppo. In questo senso, è da sottolineare che i vantaggi offerti dagli strumenti digitali non dipendono esclusivamente dalla mera tecnologia, ma da come questa viene applicata dall'organizzazione per modificare il proprio modello di business (Kane et al., 2015) e dalle competenze digitali possedute dagli operatori che quotidianamente devono utilizzarle al meglio.

Come spesso avviene, è nei momenti di crisi che i cambi di prospettiva diventano più frequenti e con essi anche l'adozione di nuovi paradigmi. Se l'Industria 4.0 – definita come quarta rivoluzione industriale – ci ha portato verso la digitalizzazione dei processi organizzativi e una produzione automatizzata e interconnessa, l'emergenza dettata dal Coronavirus ha imposto un ulteriore cambio di passo, accelerando verso l'adozione di modelli operativi che ricorrono in modo massiccio al digitale e portano a grandi trasformazioni organizzative, spesso collegate anche alla necessità di distanziamento sociale. Digitale, modifiche nella costruzione della catena del valore, lavoro agile e smartworking richiedono infatti cambiamenti importanti nella struttura aziendale. Va da sé che in momenti come questo risulta di fondamentale importanza avere una chiara strategia digitale sostenuta da una cultura organizzativa e una leadership che adottano

modelli collaborativi e inclini al rischio quel tanto che basta per poter sperimentare, commettere errori, accettarli e correggersi rapidamente imparando anche dagli altri.

Il modello individuato da Chesbrough e presentato nel 2003 nel suo “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology” sembra suggerire alcune risposte ai problemi: l'economista invita a doppiare il paradigma dominante secondo cui solo all'interno dell'azienda è consigliato fare ricerca e sviluppo (“*closed innovation*”) e propone una nuova visione che afferma come la conoscenza possa e debba essere condivisa e messa a disposizione di chi ha necessità di utilizzarla. Successivamente, Chesbrough e altri accademici ne hanno dato una visione più ampia definendola come un “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 utilizzando meccanismi sia pecuniari che non pecuniari, a seconda della compatibilità con i modelli di business di ogni impresa”.

Innovare non vuol dire soltanto digitalizzare e open innovation non significa lavorare solo con le start up, bensì aprirsi, collaborare, condividere, offrire e trovare soluzioni al di fuori del proprio contesto aziendale, imparare a fare rete - talvolta anche con i diretti competitor per sviluppare servizi e prodotti in modo tale che ognuno ne possa trarre beneficio.

Anche se l'open innovation è riconosciuta come un valore radicato nelle imprese di grandi dimensioni, nelle realtà medio-piccole è un modello che fatica ad affermarsi. Sicuramente, su questo influiscono non solo tipo, livello e grado di apertura, ma anche la direzione del flusso di conoscenza e il modo in cui vengono gestiti i flussi informativi, la componente delle risorse umane che agiscono all'interno dell'azienda, il contesto in cui si è immersi. (Open innovation, Rapporto COTEC, 2021).

Se la necessità di innovare è una faccia della medaglia, il bisogno di fare rete per trovare all'esterno capacità e conoscenze che in azienda mancano rappresenta l'altra. Il coinvolgimento degli stakeholder nella progettazione dei nuovi modelli operativi da adottare potrebbe influenzare positivamente il cambiamento e favorire una partecipazione - strategica e condivisa - in grado di costruire una rete di sostegno a cui le organizzazioni possono fare riferimento con fiducia. L'approccio condiviso sembrerebbe di grande aiuto soprattutto per il tessuto imprenditoriale italiano, caratterizzato da una miriade di piccole, medie e micro imprese afflitte da problematiche di vecchia data che influiscono negativamente su competitività e redditività lorda: sottocapitalizzazione, difficoltà di

accesso al credito, scarsa digitalizzazione, capitale umano non formato a sufficienza, governance inadeguata.

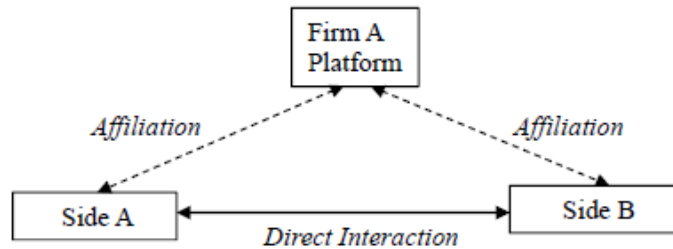
3.2 Piattaforme, open innovation e strategie di rete/ecosistema al servizio delle PMI

Le piattaforme, l'innovazione aperta e le strategie di rete/ecosistema sono estremamente correlate tra loro e permettono a individui, aziende, istituzioni, intere comunità, di interagire in modo diverso tra loro e con l'ambiente in cui sono immerse per generare valore. Osservandole nel loro complesso risulta più facile intuire le opportunità offerte dalla loro adozione senza però dimenticare che l'introduzione di un nuovo modello di business comporta necessariamente delle sfide. (E. Altman e M. Tushman, 2017). Infatti, mano a mano che aperture, interdipendenze e cooperazione prendono il sopravvento e generano valore, tensioni e conflitti interni tendono ad aumentare. Questo perché le organizzazioni che hanno l'obiettivo di modificare il proprio modello di business tradizionale e gerarchico potrebbero adottare, almeno per un certo periodo, due modus operandi in antitesi tra loro: uno chiuso focalizzato internamente, e un altro emergente, aperto e focalizzato verso l'esterno che costruisce e gestisce grandi comunità complementari in grado di offrire prodotti e servizi che migliorano le offerte dell'organizzazione stessa.

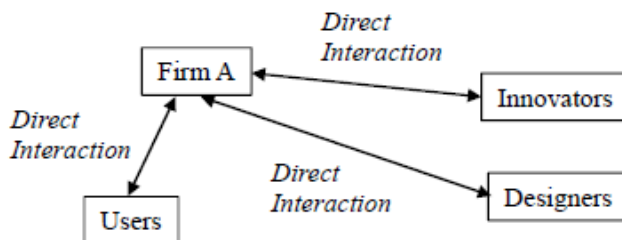
Per comprendere meglio come queste strategie possano aiutare le PMI a sostenere le sfide della complessità e del cambiamento, è necessario chiarire come le stesse differiscano nelle strutture e nelle interazioni. Altman e Tushman, nel paper "Platform, Open/User innovation and ecosystems: a strategic leadership perspective" pubblicato nel 2017 dalla

Figure 1 – Platform, Open/User Innovation, and Ecosystem Example Structures

1a. Platform Structure



1b. Open/User Innovation Structure



1c. Ecosystem Structure

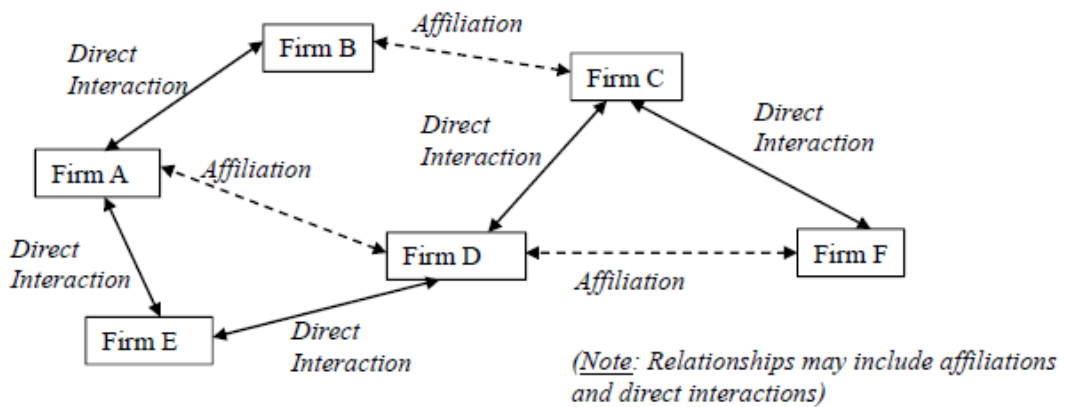


Figura 3.4: Esempi di strutture di piattaforme (platform, Open/User e Ecosistema) Fonte: Altman et al. (2017)

Harvard Business School, riportano la figura 3.4 per rendere di immediata comprensione la questione.

- Nel caso illustrato nella figura 1a. è rappresentata la “Platform structure” in cui l’azienda A gestisce la piattaforma che consente transazioni tra i due lati (side A e

side B) della piattaforma stessa. Il diagramma potrebbe essere esteso per rappresentare ulteriori aperture multi-lato in cui esistono più soggetti che interagiscono tra loro e la piattaforma stessa. Nelle strategie della piattaforma le transazioni primarie sono rappresentate da quelle fra le parti (“*Direct interaction*”) anche se sono presenti relazioni di affiliazione tra l'azienda A che gestisce la piattaforma e le parti stesse.

- Nel caso illustrato nella figura 1b, “*Open innovation structure*”, si ha un esempio di strategia di innovazione aperta/utente. L'azienda A coordina le attività e beneficia degli input (innovazioni) di una comunità formata da innovatori, designer, sviluppatori oppure anche semplici utenti interagendo direttamente con loro.
- Nella figura 1c è rappresentata la “*ecosystem structure*”, una struttura della strategia di un ecosistema decentralizzato con relazioni sia dirette tra i diversi partecipanti sia di affiliazione.

Come è facile intuire, le tre strategie non si escludono a vicenda, bensì possono coesistere e spesso accade proprio così. Infatti, gli ecosistemi possono essere considerati come strutture ombrello che comprendono piattaforme e strategie di innovazione aperta che prevedono interazioni tra innovatori, molti dei quali risiedono al di fuori dell'organizzazione (ad esempio nel crowdsourcing). Mentre le prime agiscono con un gestore che facilita le interazioni tra i membri, le seconde prevedono interazioni di altro tipo, dirette e bidirezionali come nel caso di una transazione per acquisto di merci oppure indirette e unidirezionali che si realizzano quando, per esempio, un utente che si registra con un account gratuito su un sito web.

3.3 Super-piattaforme, platform-enabled activities e plat-firm.

La platform economy potrebbe sembrare un gioco adatto a grandi player ed è vero che quando raggiungono determinati effetti, le piattaforme tendono a costruire una sorta di oligopoli naturali che a volte richiedono l'intervento dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM). È il caso della recentissima sanzione da 100 milioni di euro comminata a maggio 2021 a Google. A quanto affermato dal Garante, rifiutando a Enel X Italia di integrare all'interno di Android Auto l'app JuicePass, sviluppata dal colosso italiano per consentire ai possessori di auto elettriche di gestire tutti i servizi di

ricarica sulle colonnine pubbliche e private, Google ha ingiustamente limitato la diffusione dell'app e indirettamente anche quella delle auto elettriche. Questo si verifica nel caso delle cosiddette “super-piattaforme” o “piattaforme di piattaforme”, organismi dotati di un'infrastruttura digitale e di una rete che rendono possibili innumerevoli “match” facilitano - o limitano - la nascita di altre piattaforme, imprese, tecnologie e innovazione, fino a incidere sul funzionamento del mercato. Tuttavia, la platform economy non è campo esclusivo delle grandi imprese e neppure di quelle che nascono digitali (“*platform-enabled activities*”). In essa possono inserirsi aziende con un modello di business più tradizionale, connotato da una forte presenza di asset fisici e da basso utilizzo del digitale, ma comunque interessate ad attivare una transizione che metta al centro gli effetti network per cogliere le migliori opportunità che il mercato può offrire. Secondo la ricerca "Platform economy – casi studio" curata dal Centro Studi di Assolombarda nel corso del 2020, le imprese tradizionali possono riconvertirsi alla platform economy principalmente in tre modi, fermo restando che è possibile parteciparvi con più modalità congiunte allo stesso tempo:

- agiscono direttamente nell’ecosistema diventando da un lato risorse e fonte di vantaggio competitivo per la piattaforma ma sfruttandola dall'altro come infrastruttura/mercato in ottica B2C o B2B. È quanto accade con i marketplace a cui le imprese si affidano per domandare e/o offrire prodotti e servizi: eBay tra tanti, ma anche Alibaba, Amazon, Booking per i viaggi o JustEat per il cibo a domicilio;
- utilizzano semplicemente dati e servizi forniti dalle piattaforme esistenti per migliorare la propria produttività (è il caso delle imprese che utilizzano i servizi di Hootsuite, Mailchimp, Dropbox, Gsuite oppure si affidano a Zoom, Cisco webex meeting, Teams, Lifesize, per le proprie videoconferenze e riunioni online) oppure creano piattaforme "di servizio" – come sono per esempio Beantech, Blink, Boomi, Powua - che veicolano le tecnologie Cloud e/o IoT per supportare iniziative di altri. In questi casi le piattaforme dovrebbero rivolgersi soprattutto a mercati di nicchia a cui offrire servizi differenziati e specializzati rispetto a quanto già proposto dalle super-platform e dalle piattaforme ben avviate per vincerne la concorrenza ed evitare l'effetto "*multi-homing*".
- creano la propria piattaforma e il proprio ecosistema gestendoli in autonomia

(“*plat-firm*”). In questo caso si innesca un vero e proprio cambiamento culturale perché l'impresa si apre alle risorse e all'innovazione offerta da altri, è flessibile, indubbiamente avanzata dal punto di vista tecnologico e in grado di creare, scambiare e consumare valore in modi e luoghi diversi grazie alle connessioni create dalla piattaforma. È il caso della piattaforma YOUUnique (sito web trasformato in platform nel 2016) di Sanofi, gruppo farmaceutico francese con sede anche in Italia, che offre servizi personalizzati e informazioni per permettere ai farmacisti di collaborare tra loro e con Sanofi stessa sviluppando nuove competenze indispensabili per affrontare le nuove sfide.

Naturalmente si tratta di gestire l'impresa in modo totalmente diverso con implicazioni non solo di ordine tecnologico, ma anche culturale. E questo vale soprattutto per quelle imprese che vogliono abbandonare un modello di business tradizionale per abbracciarne un altro che preveda l'inserimento di una piattaforma per produrre valore. Dato che l'economia basata sulle piattaforme fa affidamento sui match generati tra utenti, è indispensabile verificarne il grado di apertura (se la piattaforma è troppo chiusa il network rimane allo stato embrionale con ricadute negative sugli effetti di rete) sviluppando una proposta di valore che sia appetibile sia dal lato domanda sia dal lato offerta. Se il valore creato non viene giustamente condiviso e distribuito, gli utenti perdono interesse e motivazione alla partecipazione. Questo è un tema particolarmente delicato quando si tratta di open innovation, perché l'innovazione richiede regole chiare in merito a brevetti, copyright, visibilità e costi della ricerca affinché ogni lato del mercato veda riconosciuto e valorizzato il proprio ruolo (anche verso l'esterno). Ultimo aspetto da tenere in evidenza, è la competizione. Nella platform economy è fondamentale imparare a collaborare anche con i competitor, condividendo dati e talvolta anche infrastrutture e logistica. In questo senso, anche la distribuzione del valore deve essere equa e garantita.

Quale sarà il modello di piattaforma ideale che si imporrà nel tempo, non è dato sapere. Tuttavia, Cusumano, nell'intervista rilasciata a Enel Group a luglio 2020 ipotizza quattro tendenze del mercato : "...l'emergere del modello ibrido come strategia dominante per le piattaforme, (n.d.r. Il modello ibrido integra il modello in cui la piattaforma si presta come intermediario nello scambio e nelle transizioni economiche con quello in cui la componente tecnologia è determinante e permette all'ecosistema di creare prodotti e servizi), l'uso dell'intelligenza artificiale e del machine learning per migliorare le loro

capacità, una maggiore concentrazione del mercato nelle mani di un piccolo numero di grandi gruppi e la domanda per una maggiore regolamentazione del settore per affrontare i problemi che le stesse piattaforme hanno creato”.

3.4 Casi osservati

Per rendere più evidente quanto le piattaforme digitali e tutto il complesso ecosistema fatto non solo di infrastrutture e connessioni, ma anche di stakeholder, sviluppatori, designer, semplici user possono offrire un contributo al variegato mondo delle micro, piccole e medie imprese, vale la pena riportare alcuni casi di piattaforme diverse tra loro sotto molteplici aspetti, ma unite nell'intento di offrire supporto a chi opera in contesti in continuo cambiamento e intende innovare il proprio modo di fare business.

3.4.1 Innocentive: innovazione aperta attraverso il crowdsourcing per risolvere problemi

Innocentive è una piattaforma che opera dal 2001 e rappresenta un caso di successo di innovazione aperta attraverso il crowdsourcing.

“We imagined a web-based system that would attract hundreds or even thousands of minds to tackle a problem in organic syntheses, more effectively exploring the vast domain of solution space. In later days, as we talked about this “molecule.com,” we came more fully to three realizations: there will always be someone smarter outside of your team or organization; getting a diverse range of fresh perspectives is key to effective problem solving; and asking the right question in the right way is critical to eliciting the answers you need. These went on to be central pillars of InnoCentive”

("Abbiamo immaginato un sistema basato sul web che attirerebbe centinaia o addirittura migliaia di menti per affrontare un problema nelle sintesi organiche, esplorando in modo più efficace il vasto dominio dello spazio delle soluzioni. Successivamente, abbiamo realizzato che: ci sarà sempre qualcuno più intelligente al di fuori del vostro team; ottenere una gamma diversificata di nuove prospettive è la chiave per un'efficace soluzione dei problemi; porre la domanda giusta nel modo giusto è fondamentale per ottenere le risposte di cui hai bisogno. Questi sono diventati i pilastri centrali di Innocentive." Alph Bingham, co-founder di InnoCentive).

A distanza di tempo, Bingham ha realizzato quanto immaginato insieme ad Aaron

Schacht nel 1998 e concretizzato nel 2005 da Eli Lilly, l'azienda farmaceutica globale con sede a Indianapolis e uffici in diciotto Paesi, compresa l'Italia. Ad oggi la piattaforma unisce una comunità globale di oltre 500.000 problem solver, esperti nella propria area di competenza, che ha permesso di offrire soluzioni a sfide provenienti da tutte le parti del mondo con un tasso di successo del 78%. La piattaforma mette a disposizione tre sezioni, una riservata alle sfide, una ai risolutori e una alle risorse. Nella prima sono raccolte tutte le challenge che ogni organizzazione, previa registrazione e creazione della propria area utente, può caricare sulla piattaforma. Ogni sfida è però formulata dai consulenti di challenge design di Innocentive. Infatti, identificare e definire con esattezza il problema in modo che possa essere compreso e risolto più rapidamente dalla community globale di risolutori è di fondamentale importanza. La community di risolutori offre la propria esperienza in diverse aree di competenza: business, tecnologia, chimica, scienze della vita, ingegneria, statistica, scienza dell'alimentazione e delle colture, e molto altro. Istruita a livello master o superiore, è dislocata in tutto il mondo. Per partecipare, ogni risolutore deve registrarsi come tale sulla piattaforma, visualizzare le diverse sfide aperte e, individuata quella di suo interesse, accettarne i termini e le condizioni d'uso, aprire una project room cominciando poi a lavorare sia individualmente sia in gruppo. Entro il termine fissato, dovrà caricare sulla piattaforma la propria soluzione che sarà valutata dall'organizzazione che ha posto il problema (cercatore o seeker).

La formula adottata è quella del concorso a premi basata sulla challenge driven innovation ossia l'innovazione guidata dalle sfide. Ad ogni sfida infatti corrisponde un premio in denaro, messo a disposizione dal cercatore, che può raggiungere cifre particolarmente importanti. L'importo medio di ogni premio è di circa 20 mila dollari, ma ce ne sono di quelli che superano anche i 100 mila. Sopra la media, sicuramente la sfida aperta da 850 mila dollari da affrontare in tre fasi (proposta scritta, dimostrazione e prototipazione) relativa alla ricerca di attrezzature e metodi per miscelare materiali ad alta viscosità in un ampio intervallo di viscosità. Certamente affrontabile da un numero maggiore di solver, quella da 5 mila dollari lanciata con il Bounce Back Hackathon per cercare idee innovative che possano aiutare nella ripresa sociale ed economica del post Covid-19. Innocentive afferma di aver assegnato oltre 40 milioni di dollari a solver di tutto il mondo fornendo servizi di crowdsourcing e di open innovation a organizzazioni profit, non profit e anche governative tra cui NASA, AstraZeneca, Mastercard Foundation, Thomson

Reuters, ENEL, Novartis, Volkswagen.

Tuttavia, va da sé che la semplicità di accesso alla piattaforma, l'interfaccia user friendly, l'accompagnamento del team di challenge designer nella formulazione chiara e puntuale della sfida, una modalità di funzionamento (il concorso a premi) semplice da comprendere, i costi contenuti, permettono anche a organizzazioni poco strutturate e con operatori senza particolari skill, come spesso sono le micro e piccole imprese (italiane) di potersi connettere con più soggetti dalle grandi competenze e conoscenze che, se interessati, potranno offrire un ventaglio di soluzioni tra le quali scegliere quella che maggiormente risponde alle esigenze. Questa opportunità, in assenza di infrastrutture come le piattaforme digitali, del network e di una mentalità aperta alla collaborazione e alla condivisione dei saperi, non sarebbe stata possibile.

Nel 2020 Innocentive è stata acquistata da Wazoku, un'azienda SaaS (*“Software as a Service”*) innovativa che, come indicato nella mission aziendale, "aiuta a cambiare il mondo un'idea alla volta dando voce e ruolo a tutti nel processo di innovazione".

“We know that innovation and ideas are everywhere. What we often underestimate is the power of many minds versus a few. Extending problems out to a wide diverse network rather than a small team of subject-matter experts – can – and indeed will (this is proven) deliver results. There is something humbling and powerful in the fact that ordinary people can contribute to extraordinary things.”

(“Sappiamo che l'innovazione e le idee sono ovunque. Quello che spesso sottovalutiamo è il potere di molte menti contro poche. Estendere i problemi a una rete ampia e diversificata piuttosto che a un piccolo team di esperti in materia può – e in effetti (questo è dimostrato) fornire risultati. C'è qualcosa che ci rende umili e potente nel fatto che le persone comuni possono contribuire a cose straordinarie.” Simon Hill - CEO e cofounder di Wazoku).

3.4.2 Eroi: per promuovere, sostenere e diffondere una cultura di innovazione aperta

Di dimensioni certamente più ridotte e con obiettivi di diverso tenore è EROI Emilia-Romagna Open Innovation, la piattaforma digitale di proprietà dalla Regione Emilia-Romagna lanciata ad agosto 2019 per aggregare in maniera ampia soggetti che guardano al nuovo che avanza da diversi punti di vista, ma che intendono incentivare i processi di

innovazione collaborativa da gestire nella più piena autonomia. Eroi ad oggi conta più di tremila iscritti ed è gestita e animata da ART-ER, Attrattività Ricerca Territorio Emilia-Romagna, la società consortile della Regione nata dalla fusione di ASTER ed ERVET per favorire la crescita sostenibile del territorio attraverso lo sviluppo dell'innovazione e della conoscenza, l'attrattività e l'internazionalizzazione del sistema territoriale.

Molti sono gli aspetti che contraddistinguono InnoCentive da Eroi: la prima è privata, opera da ormai un ventennio, è senz'altro profit, punta sulla soluzione di problemi reali lanciando sfide più o meno complesse col metodo del concorso a premi, ha obiettivi ben definiti e può contare su un meccanismo ben rodato. La seconda è pubblica, di recentissima istituzione, è non profit, assolutamente in progress e tende ad agire, oltre che sulla soluzione di problemi aziendali, anche sugli aspetti culturali e relazionali sottesi all'innovazione aperta andando a favorire nelle persone un mindset con presupposti e atteggiamenti aperti al cambiamento, al digitale, alla collaborazione e condivisione dei saperi. Un approccio interessante e di non poco spessore che riconosce l'individuo, e non le imprese nel loro complesso, come fulcro dei processi innovativi. Su EROI, infatti, non si iscrivono le organizzazioni (enti, aziende, istituzioni, ecc.) bensì persone: ricercatori, docenti universitari, dipendenti pubblici e privati, studenti, startupper, maker, liberi professionisti e freelance, tutti interessati all'innovazione e ai processi affini.

Piergiorgio Iacobelli, community manager di EROI, intervistato in videochiamata sottolinea: "Nella community di EROI cerchiamo di favorire delle dinamiche e delle relazioni tra gli iscritti perché siamo convinti – e vogliamo puntare sul fatto - che le persone possano attivare dei ragionamenti utili ai processi innovativi anche a prescindere dalla loro organizzazione di appartenenza. Il target che vorremmo fosse più presente sono gli imprenditori, perché soprattutto nelle piccole e medie imprese chi fa innovazione sono proprio loro. Gli iscritti possono certamente postare un proprio bisogno di innovazione - che può essere di ordine tecnologico, scientifico o di business - in modo che la community possa rispondere alla challenge in modo libero, offrendo soluzioni o semplici informazioni, idee ed esperienze che possono fare la differenza, ma possono anche aprire discussioni e gruppi di pensiero". In quest'ultimo senso, è emblematico il gruppo di lavoro aperto su EROI a cui hanno partecipato docenti universitari e imprenditori per l'ideazione e realizzazione di MIA Mappatura Open Innovation, che fa “scouting” delle PMI che in Emilia-Romagna utilizzano approcci aziendali riconducibili al concetto di innovazione

aperta e che rappresenta, così come indicato dalla referente del progetto, Irene Comiti, in sede di presentazione della ricerca "...uno strumento strategico a disposizione di tutti gli attori della community regionale dell'Innovazione. MIA infatti mette in rete chi in Emilia-Romagna applica il concetto dell'Innovazione Aperta. Questo è rilevante per la visibilità delle singole imprese, ma anche per il sistema produttivo regionale nel suo complesso e la sua rappresentatività in contesti nazionali e internazionali". Conclusi i match, anche EROI ha terminato il suo compito, lascia alle parti la massima autonomia, non pretende alcun feed perché cosa succede dopo è vincolato alla necessità di riservatezza che le parti affermano di avere.

Tutto il servizio è gratuito.

Sempre Piergiorgio Iacobelli afferma che: "...altro obiettivo di EROI, tutto da costruire, è aggregare i soggetti appartenenti agli organismi che formano l'ecosistema dell'innovazione regionale, una scommessa importante che non è possibile perdere". La Regione Emilia-Romagna, infatti, sta sostenendo l'innovazione e la ricerca attraverso un insieme di organizzazioni che, seppur nate per rispondere a esigenze diverse, possono e devono aggregarsi per generare maggior valore da offrire soprattutto alle PMI. Si tratta della Rete Alta tecnologia, costituita dai laboratori di ricerca industriale e dai centri per l'innovazione che offrono competenze, strumentazioni e risorse al sistema produttivo, dei Tecnopoli, dei Clust-ER, degli incubatori, degli spazi Area S3, della rete dei Laboratori Aperti e degli ITS Istituti Tecnici Superiori, quella dei makers e dei Poli universitari, insomma un insieme di enti pubblici e privati con obiettivi e ruoli chiave differenti che possono assicurare uno sviluppo omogeneo e organico andando a rispondere alle domande e ai bisogni delle PMI polverizzate sul territorio.

L'attività di EROI si basa su un open source già in uso anche in Lombardia e Campania e nasce da un percorso di co-progettazione e co-design con gli stakeholder di AR-TER. È una piattaforma abbastanza neutra, non ha meccanismi di monetizzazione e tratta i soggetti alla pari ponendo particolare attenzione alla fiducia, elemento fondamentale per costruire e mantenere le giuste relazioni.

3.4.3 Le piattaforme di crowdfunding (reward based e investing) come alternativa ai canali di finanziamento tradizionali

Come è noto, un nodo cruciale per le PMI è rappresentato dalla difficoltà di reperire fondi per sostenere la propria attività soprattutto in alcuni momenti chiave della propria vita, per esempio in occasione di un'espansione verso nuovi mercati, una crescita con acquisizioni, oppure un'integrazione con altre imprese. Sia si tratti di investimenti sia si tratti di ordinaria amministrazione, la crisi sanitaria ha aggravato ulteriormente il problema e ora più di prima le PMI italiane hanno bisogno di aumentare le proprie disponibilità finanziarie e necessitano di diversificare le fonti di finanziamento. Tralasciando i canali più o meno classici di finanziamento a cui gli imprenditori fanno riferimento per sostenere il proprio progetto imprenditoriale, è interessante osservare uno degli strumenti di finanziamento più utilizzati dalle startup e dal mondo non profit, che però sta prendendo piede anche tra le PMI: il crowdfunding, la raccolta fondi dal basso e, contestualizzando, quello specifico che si realizza attraverso le piattaforme digitali. Non si tratta di grandi numeri, ma sicuramente

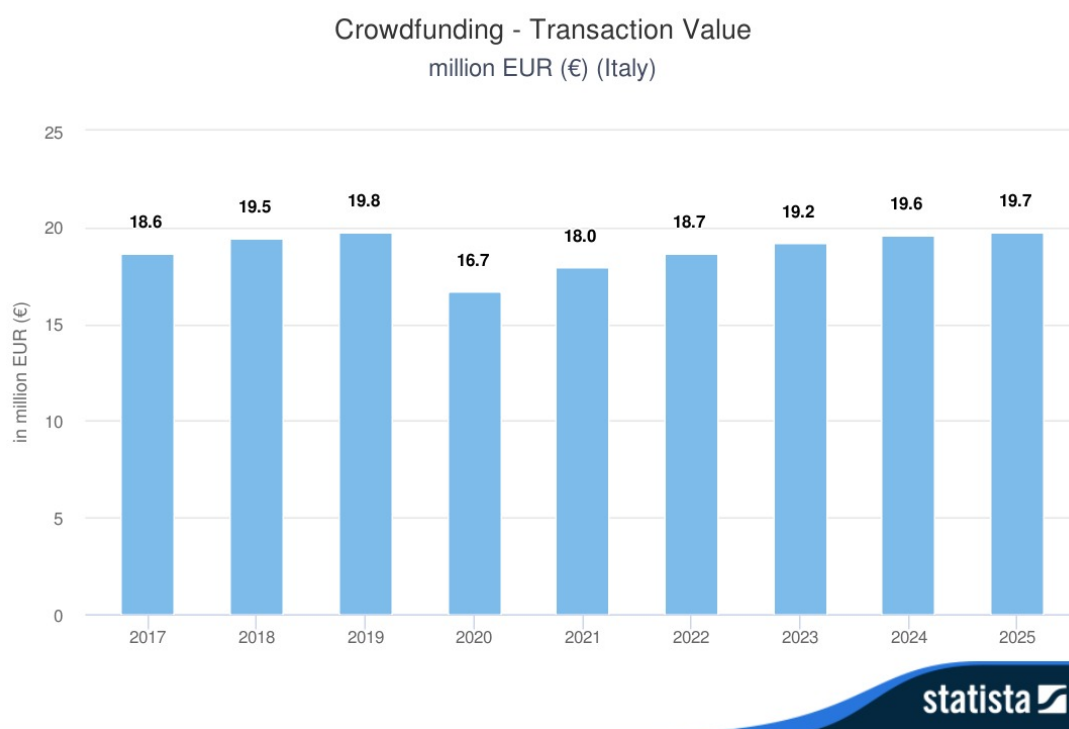


Figura 3.5: Crowdfunding: il valore delle transazioni in milioni di euro dal 2017 in prospettiva fino al 2025 in Italia
Fonte: Statista (2021)

Al di là del “*crowdfunding-based*”, che intercetta fondi per sostenere progetti di carattere sociale e solidale, il “*crowdfunding reward based*” e l’“*equity crowdfunding*” sembra possano essere risposte interessanti al bisogno di fondi delle PMI, soprattutto quelle innovative.

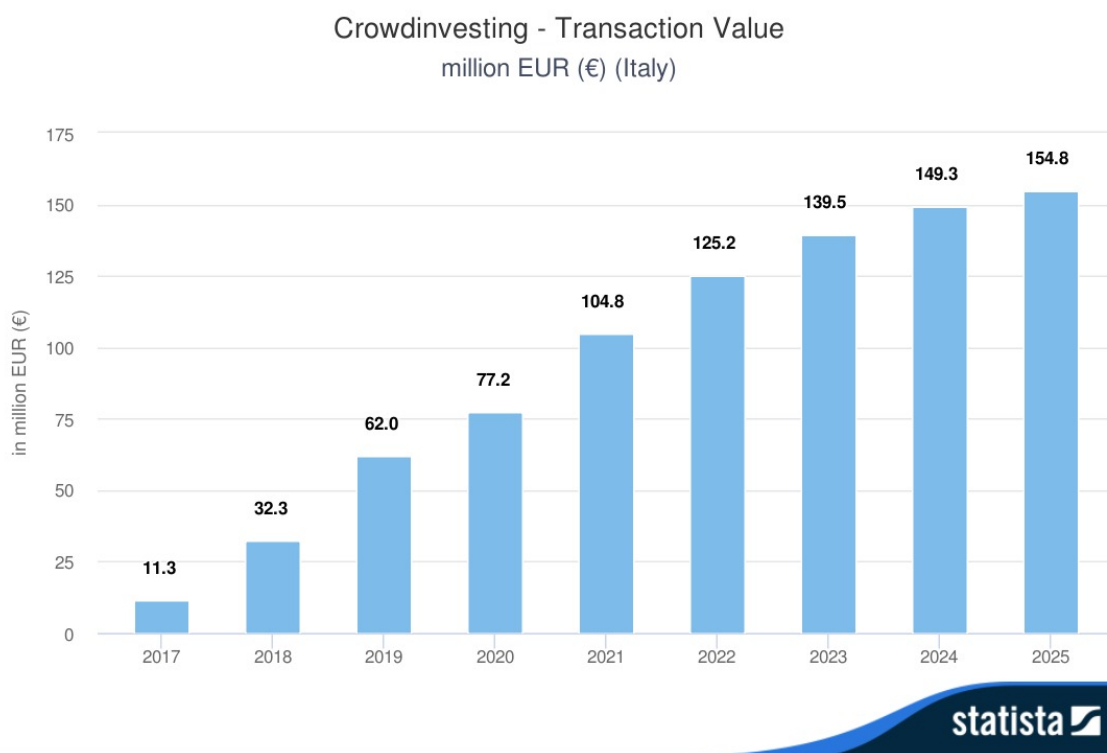


Figura 3.6: Crowdinvesting: il valore delle transazioni in milioni di euro dal 2017 in prospettiva fino al 2025 in Italia
Fonte: Statista (2021)

Nel primo caso i titolari di un progetto supportano lo sviluppo di un prodotto o di un servizio promettendo di venderlo, non appena disponibile e spesso a condizioni agevolate, prima ancora che venga realizzato. Nel secondo, gli investitori comprano azioni o quote e, partecipando al capitale sociale dell'impresa, ne diventano soci a tutti gli effetti. L'incontro della domanda e dell'offerta avviene su piattaforma digitale.

Ma, cosa fa il portale e come funziona? A questa domanda risponde chiaramente MamaCrowd, una delle piattaforme di equity crowdfunding più sviluppate, che dal 2011 mette in relazione investitori e aziende non quotate: "Il portale funge da vetrina di presentazione del progetto del soggetto offerente che, attraverso il web mette in evidenza il proprio prodotto/servizio/idea imprenditoriale alla moltitudine dei potenziali investitori della rete. L'istituto del crowdfunding consente di unire gli apporti, anche modesti, di numerosi piccoli investitori e di realizzare una significativa raccolta di denaro che potrà

essere utilizzato per lo sviluppo del progetto imprenditoriale". Il Portale ha dunque la funzione primaria ed esclusiva di facilitare la raccolta diffusa di capitali di rischio da parte del pubblico che vi accede. La Consob stabilisce l'insieme degli adempimenti e delle procedure da seguire da parte dei soggetti interessati (Investitore/Offerente/Gestore del Portale) che si rendono necessari per arrivare a un corretto perfezionamento dell'investimento nel rispetto della normativa vigente. Nello scorso anno, l'equity crowdfunding ha dato ottimi risultati anche grazie all'incremento del crowdfunding immobiliare e di quello relativo ai veicoli di investimento e le piattaforme sono riuscite a soddisfare le richieste lato azienda e lato investitori. La raccolta complessiva nel 2020 ammonta a circa 103 milioni di euro, quasi il doppio rispetto a quella dell'anno precedente anche se le campagne sono state di numero inferiore.

Di interesse anche l'iniziativa della piattaforma CrowdFundMe, quotata a piazza Affari nel marzo del 2019, che nel settembre dello scorso anno ha aperto le candidature per finanziare PMI italiane attraverso l'emissione di minibond. L'apertura è rivolta a banche, fondi, SIM e anche a una clientela retail con un portafoglio di strumenti finanziari con un controvalore superiore a 250mila euro. Ogni singola sottoscrizione deve investire almeno

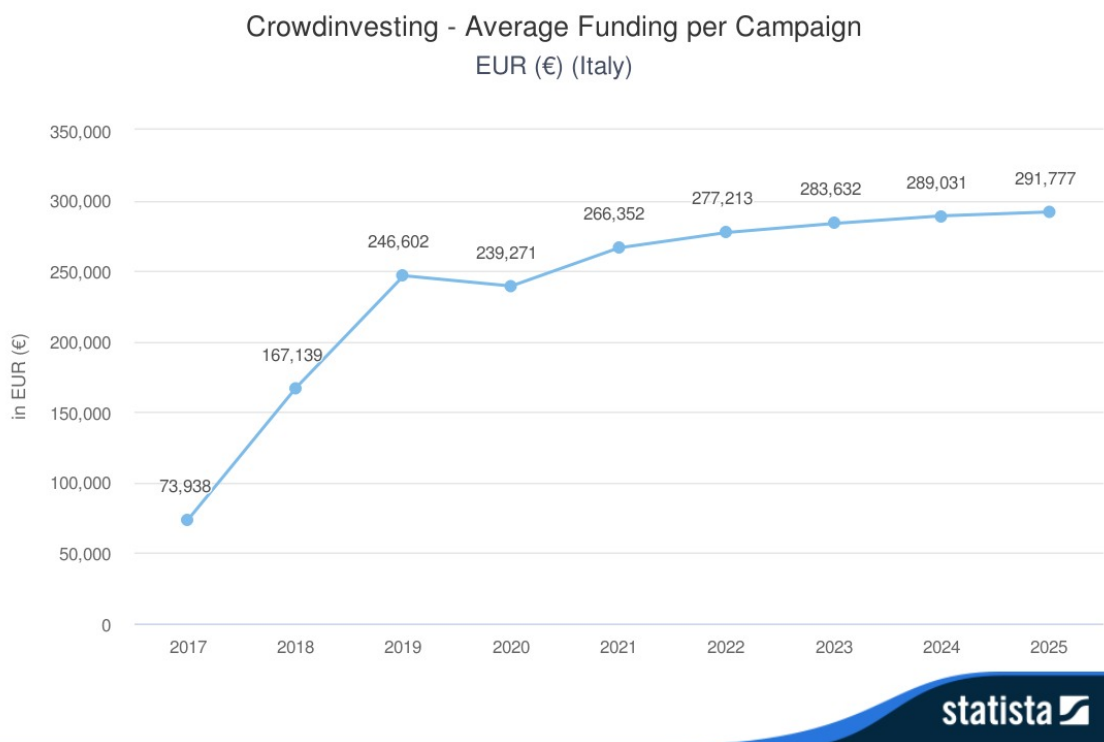


Figura 3.7: Crowdfunding – Numero di campagne in Italia dal 2017 in prospettiva fino al 2025
Fonte: Statista (2021)

100 mila euro, mentre la PMI stabilisce l'obiettivo di raccolta, la durata del titolo e le modalità del pagamento degli interessi e del rimborso del capitale. Le piattaforme di crowdfunding sono le uniche autorizzate dall'autorità di vigilanza Consob a collocare minibond alla clientela retail e questo è stato possibile grazie all'ultima modifica al regolamento sulla raccolta di capitali tramite portali online, avvenuta lo scorso ottobre 2019. (Fonte: Nòva 24 – Il Sole 24 ore). "In questo senso, pare che i minibond offerti dalle piattaforme autorizzate possano rappresentare una vera fonte alternativa di finanziamento al canale tradizionale bancario per le PMI in cerca di liquidità e un importante elemento di diversificazione di portafoglio per gli investitori". (Tommaso Baldissera, Amministratore delegato della piattaforma CrowdFundMe).

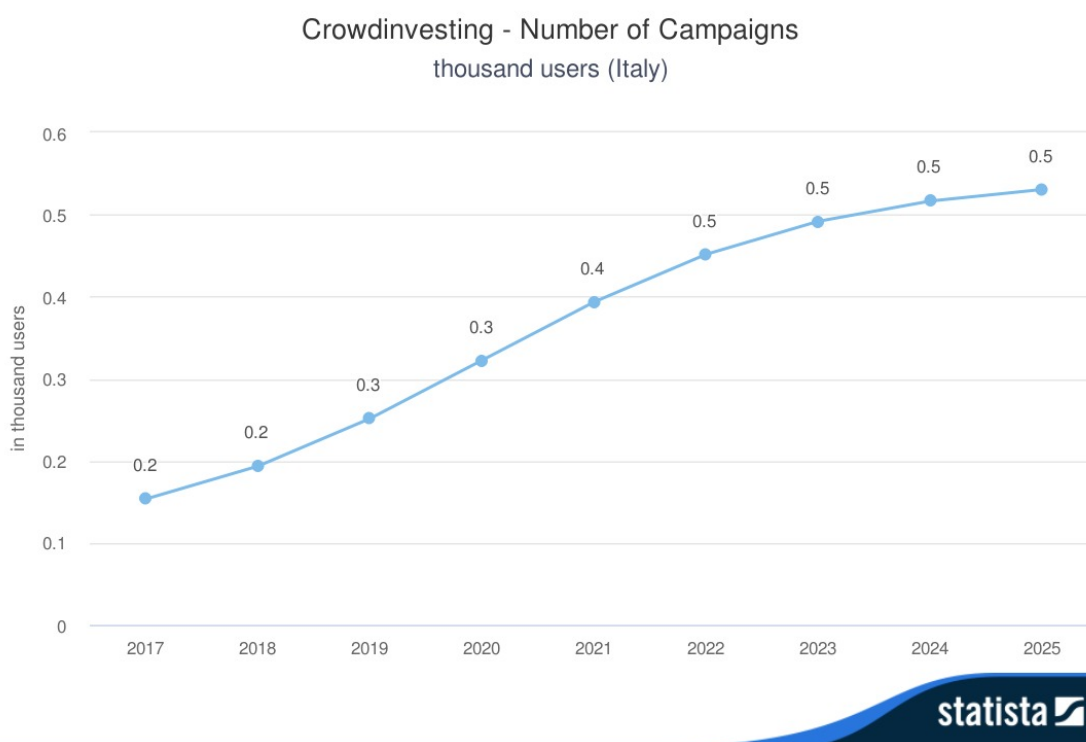


Figura 3.8: Crowdfunding – Valore medio del finanziamento per campagna in Italia dal 2017 in prospettiva fino al 2025
Fonte: Statista (2021)

CONCLUSIONI

Il mondo delle piattaforme digitali rappresenta un nuovo paradigma di crescita economica a cui pressoché tutto il mondo produttivo e i singoli in quanto consumatori possono fare riferimento per trovare soddisfazione ai bisogni emergenti anche grazie al veloce avvicinarsi del gran numero di iniziative, prodotti e servizi a cui è possibile accedere con relativa facilità. La Platform economy potrebbe dunque considerarsi come un'ulteriore evoluzione di quella New economy caratterizzata da attività economiche legate alla tecnologia informatica e alla telefonia a cui si faceva riferimento nel primo capitolo di questa tesi. Un'evoluzione tuttora in atto, che pone molte domande, sfide e opportunità a istituzioni, imprese, al mercato e alle comunità, ai singoli. Che sia un tavolo per grandi giocatori sembra evidente, nonostante anche piccoli player possano trarne vantaggi purché sappiano agire secondo le giuste dinamiche per emergere e diventare competitivi senza dimenticare il gusto della collaborazione. Dinamiche che riguardano non solo le infrastrutture digitali, ma anche le competenze e la comunicazione, la relazione e la reputazione, aggiungendo quel giusto mindset che permette un approccio libero e aperto verso la collaborazione e la condivisione della conoscenza e della competenza. E le imprese tradizionali? Anche loro possono inserirsi in questo nuovo paradigma facendo forza sul loro brand, sul know-how e creatività che anche nell'immaginario collettivo rappresentano la forza delle piccole e medie imprese italiane, anche sugli asset fisici, se connotati maggiormente a livello tecnologico e gestiti in modo innovativo, flessibile, aperto. Le domande a cui dovranno rispondere gli imprenditori non sono semplici e non riguardano esclusivamente la sostenibilità economica e finanziaria dell'operazione di transizione. Se, quando e come affiancare – o abbandonare - il modello di business tradizionale per uno più innovativo basato sulle piattaforme sono solo alcuni dei primi quesiti a cui è necessario dare risposta. Valutare poi l'utilità del modello di piattaforma rispetto al proprio business e al proprio mercato, scegliere se crearne una propria oppure appoggiarsi a un'altra già esistente sfruttandone visibilità e servizi. Ma quale piattaforma? Una super-piattaforma o una più di nicchia che può intercettare in modo più capillare il consumatore target? Come si presenta il segmento di mercato? È digitalizzato? Si fida? E sufficientemente reattivo e pronto al cambiamento, curioso di approcciarsi a una nuova user-experience? Conoscere approfonditamente il proprio target e gli altri segmenti di mercato in cui si intende intervenire diventa fondamentale per agire

anticipando i trend e porre il consumatore e le sue esigenze al centro. Perché obiettivo dell'impresa non è diventare una piattaforma, bensì utilizzare l'estrema flessibilità del modello piattaforma per adattarsi rapidamente alle esigenze del mercato. Altre questioni: il grado di apertura della piattaforma. Troppo aperta potrebbe diventare ingestibile, troppo chiusa non potrà evolvere, raggiungere la propria massa critica e quindi produrre valore; individuare il driver di valore, ossia la transazione, scalabile, che è in grado di attrarre consumer e attivare gli effetti di rete; la gestione del personale (quanto sta accadendo in Italia tra le grandi piattaforme di food delivery e i rider che chiedono di essere regolarizzati sta facendo scuola); il tema spinoso della web tax e non ultimi quello della sicurezza e della competenza degli operatori interni che dovranno necessariamente fare uno sforzo per il re-skilling. I nodi da sciogliere sono davvero innumerevoli e potrebbero scoraggiare anche i piccoli e medi imprenditori più coraggiosi e innovativi, soprattutto quelli che non dispongono di sufficienti risorse per mettere in atto un cambiamento radicale nella propria attività nonostante le PMI italiane, anche quelle a controllo familiare, abbiano dimostrato disponibilità e capacità di mettere in atto forti evoluzioni, come ne sono un esempio l'inserimento di manager esperti nel board aziendale e l'apertura verso i mercati internazionali a rapida crescita. È infatti proprio nei momenti di crisi e di incertezza che è necessario reagire, informarsi, condividere, creare spazi di discussione e confronto e far parte di una rete a cui potersi rivolgere con fiducia per orientare le proprie scelte di business. Perché è nell'unione e nella condivisione dei saperi che è possibile progredire quando tutto intorno è complesso e cambia in modo troppo repentino.

BIBLIOGRAFIA

Altman, E. J., & Tushman, M. L. (2017). *Platforms, open/user innovation, and ecosystems: A strategic leadership perspective*. Emerald Publishing Limited.

Assolombarda. (2020). *Platform economy: casi studio*. Italia.

Baldwin, C. Y., & Woodard, C. J. (2009). The architecture of platforms: A unified view. *Platforms, markets and innovation*, 32.

Benlian, A., Hilker, D., & Hess, T. (2015). How open is this Platform? The meaning and measurement of platform openness from the complementers' perspective. *Journal of Information Technology*, 30(3), 209-228.

Cerved. (2020). *Rapporto Cerved PMI 2020*. Italia.

Chau, P. Y., & Poon, S. (2003). Octopus: an e-cash payment system success story. *Communications of the ACM*, 46(9), 129-133.

Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.

COTEC. (2021). *Open Innovation – Report Cotec*. Italia.

Cusumano, M. A., Gawer, A., & Yoffie, D. B. (2019). *The business of platforms: Strategy in the age of digital competition, innovation, and power*. New York: Harper Business.

de Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C. (2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124-135.

Eisenmann, T. R., Parker, G., & Van Alstyne, M. (2009). Opening platforms: how, when and why? *Platforms, markets and innovation*, 6, 131-162.

European Commission. (2020). *Digital Economy and Society Index (DESI) Report*. EU.

Evans, D. S. (2009). How catalysts ignite: the economics of platform-based start-ups. *Platforms, markets and innovation*, 416.

Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2010). Failure to launch: Critical mass in platform businesses. *Review of Network Economics*, 9(4).

Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2016). *Matchmakers: The new economics of multisided platforms*. Harvard Business Review Press.

Hanseth, O., & Lyytinen, K. (2016). Design theory for dynamic complexity in information infrastructures: the case of building internet. In *Enacting Research Methods in Information Systems* (pp. 104-142). Palgrave Macmillan, Cham.

Iansiti, M., & Levien, R. (2004). *The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability*. Harvard Business Press.

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 14(1-25).

Monitor Deloitte. (2020). *I bisogni delle PMI per la ripresa post-Covid: La crisi come opportunità per evolvere i paradigmi aziendali*. Italia.

Morozov, E., & Chiusi, F. (2016). *Silicon Valley: i signori del silicio*. Codice.

Odlyzko, Andrew, and Benjamin Tilly. "A refutation of Metcalfe's Law and a better estimate for the value of networks and network interconnections." Manuscript, March 2 (2005): 2005.

Ondrus, J., Gannamaneni, A., & Lyytinen, K. (2015). *The impact of openness on the market potential of multi-sided platforms: a case study of mobile payment platforms*. *Journal of Information Technology*, 30(3), 260-275.

Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*. WW Norton & Company.

Parker, G., & Van Alstyne, M. (2018). *Innovation, openness, and platform control*. *Management Science*, 64(7), 3015-3032.

Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2014). *Platform strategy*.

Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.

Spagnoletti, P. (2017). *Piattaforme organizzanti, aperte ma non troppo*.

Zuboff, S. (2019). *Il capitalismo della sorveglianza*. Luiss University Press.

SITOGRAFIA

<https://amp24.ilsole24ore.com/pagina/ADJDKEn>

https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it

<https://lab24.ilsole24ore.com/aziende-top/>

<https://lab24.ilsole24ore.com/cellulari/>

<https://support.google.com/a/answer/7673980?hl=it>

<https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/lapproccio-open-source-dal-5g-al-6g-tutti-i-nodi-da-sciogliere/>

<https://www.aster.it/mia-mappatura-open-innovation>

<https://www.crowdfundingbuzz.it>

<https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-delle-c.d.-dotcom>

<https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-delle-c.d.-dotcom>

<https://www.enel.com/it/azienda/storie/articles/2020/07/piattaforme-modello-di-business>

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/63/piccole-e-medie-imprese>

https://www.ilsole24ore.com/art/la-carezza-competenze-hi-tech-rallenta-crescita-industria-40--AEuHiJ9F?refresh_ce=1

<https://www.infodata.ilsole24ore.com/2019/07/10/40229/>

<https://www.lastampa.it/tecnologia/idee/2016/05/11/news/negli-usa-youtube-supera-la-televisione-per-numero-di-spettatori-under-50-1.35002153>

<https://www.statista.com/statistics/263437/global-smartphone-sales-to-end-users-since-2007/>

<https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/alternative-financing/crowdfunding/worldwide>

<https://www.strategiapmi.it/piccola-media-impresa-risultati-indagine/>

https://www.treccani.it/enciclopedia/conglomerata_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

https://www.treccani.it/enciclopedia/economie-di-scala_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

<https://www.treccani.it/enciclopedia/new-economy>

https://www.wired.it/economia/finanza/2020/12/28/borsa-migliori-aziende-2020/?refresh_ce=

<https://www.wsj.com/market-data/quotes/index/COMP/advanced-chart>

