

3 L'open innovation nei contratti di rete Le reti fanno rete

Anna Cabigiosu

NOIS / CAMI - Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Stefano Li Pira

NOIS - The University of Warwick, Warwick Business School, UK

Diego Campagnolo

Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali
«Marco Fanno», Italia

Abstract This chapter addresses the issue of open innovation applied to business networks to explore the impact that additional collaborations with partners outside the network have on the network's innovation performance. The results of the empirical analysis show the relevance of the presence of external partners as sources of information and knowledge for innovation and thus suggest that a network contract needs an external network: the creation of networks that perform with respect to innovation requires both the presence of internal network contract members capable of contributing tangible and intangible resources to the network and the contract network's ability to dialogue with a larger network of external partners.

Keywords Open innovation. Innovation performance. Inter-organizational collaborations. Network size. R&D.

Sommario 1 La rilevanza dell'open innovation in letteratura. – 2 L'open innovation nei contratti di rete. – 3 Discussioni e conclusioni.

1 La rilevanza dell'open innovation in letteratura

I contratti di rete nascono per aiutare le imprese a collaborare a progetti comuni, sfidanti per le singole imprese in rete ma accessibili se approcciati congiuntamente. In questo contesto, uno degli obiettivi principali dei contratti di rete è sviluppare progetti di innovazione (Cabigiosu, Moretti 2019; 2020). Una significativa parte delle innovazioni di prodotti e servizi non è il risultato dello sforzo di singoli inventori o di organizzazioni private e pubbliche, ma è frutto della collaborazione di molti individui ed organizzazioni. I vantaggi della collaborazione nei processi d'innovazione non sono infatti sconosciuti, e osserviamo diverse forme di partnership che supportano lo sviluppo, la realizzazione e la commercializzazione di nuove idee di prodotti e servizi che altrimenti richiederebbero maggiori costi, tempi e rischi per coloro che volessero svilupparle in completa autonomia. L'importanza di individuare delle forme di collaborazione più o meno strutturate con partner esterni non è un fenomeno recente. Ad esempio, tra gli studi che si sono spesi per spiegare quali sono i vantaggi e i costi della collaborazione con i partner, Allen (1983) ha descritto come nell'industria dell'acciaio, condividendo informazioni tecniche con i propri competitor, le imprese aumentavano le chance d'introdurre successive innovazioni favorendo così un avanzamento tecnologico di cui avrebbero poi beneficiato. Questa tendenza a cercare la contaminazione di partner esterni non sembra essere affatto svanita, e al contrario ha recentemente attirato l'interesse di ricercatori e manager che guardano con sempre maggiore interesse all'approccio proposto dalle teorie dell'*open innovation*.

Coerentemente, le edizioni precedenti dell'Osservatorio sui contratti di rete (Cabigiosu, Moretti 2019; 2020) hanno analizzato l'efficacia delle reti rispetto agli obiettivi d'innovazione essendo la rete una forma di collaborazione per fare innovazione aperta (open innovation dentro la rete). In questa edizione, l'Osservatorio fa un passo in più ed esplora l'impatto delle collaborazioni tra la rete e i suoi partner esterni (open innovation della rete) sulla performance innovativa della rete. Fare rete basta alle imprese in rete per innovare (open innovation dentro la rete) o anche la rete beneficia di forme di open innovation verso l'esterno (open innovation della rete)?

In questa sezione spiegheremo cosa s'intende con open innovation, i suoi vantaggi e costi, da quali imprese viene utilizzata, e come viene implementata per poi presentare i dati e risultati empirici basati sulla survey dell'Osservatorio condotta nel 2021 (Cabigiosu 2021).

Tra le definizioni di open innovation la più citata c'è quella di Chesbrough (2006, 1): «l'uso di afflussi e deflussi di conoscenza mirati per accelerare l'innovazione interna e per espandere i mercati per l'uso esterno dell'innovazione». Questa definizione ci aiuta a capire come aprire i propri processi d'innovazione richieda che le imprese

possano usare la conoscenza proveniente da partner esterni, ma anche che la conoscenza dell'impresa sia sfruttabile dai partner esterni più o meno intensamente (Dahlander, Gann 2010). Per questa ragione i lavori sull'open innovation hanno cercato di cogliere la natura multi-dimensionale degli sforzi compiuti dalle imprese per aprirsi alle fonti esterne.

I lavori empirici sull'open innovation hanno cercato di cogliere questa multidimensionalità attraverso misure che ne potessero svelare le diverse sfaccettature. Una delle fonti più importanti sono state le indagini trasversali sull'innovazione condotte in diversi Paesi europei a partire dal 1992 (Community Innovation Survey - CIS). Tra gli studi sull'open innovation che hanno utilizzato le indagini CIS, alcuni autori hanno investigato il ruolo che svolgono per le imprese le fonti di conoscenza esterne nei processi d'innovazione (Laursen, Salter 2006). Tra questi ritroviamo non solo i clienti e i fornitori, ma anche una serie di partner che non fanno parte della catena del valore dell'impresa, come gli enti pubblici, le università, i centri di ricerca e gli stessi concorrenti dell'impresa. In questa moltitudine di transazioni coltivare delle relazioni efficaci richiede strategie che non guardino necessariamente ai benefici che l'impresa può trarre, ma anche agli interessi che spingono i partner ad essere coinvolti. Ad esempio, le imprese che stabiliscono delle relazioni di cooperazione con i propri clienti riusciranno ad individuare come un prodotto o un servizio può essere adattato alle esigenze del cliente, così come delle relazioni forti e di lunga durata con i propri fornitori favoriscono lo scambio di consigli che possono riguardare sia la fase di sviluppo che di lancio di nuovi prodotti o servizi (Tomlinson 2010). Questi stessi risultati li ritroviamo nella letteratura sull'*user innovation*, che si è largamente spesa per sottolineare come l'innovazione possa essere generata dagli utilizzatori stessi e come sia importante per le imprese assicurarsi non solo che un prodotto o servizio venga largamente adottato, ma anche che un certo numero di utilizzatori sia motivato ad interagire con l'impresa per fornire suggerimenti utili per sviluppare nuovi progetti ed idee (von Hippel 1988). Questi studi sottolineano però non solo la scelta di innovare con uno o più partner esterni, ma anche l'importanza del contenuto di queste relazioni, che se forti aiutano a far sì che le nuove idee vengano accettate e integrate nei processi innovativi delle imprese (Uzzi, Lancaster 2003). Rimane però da chiarire quali possono essere i costi che l'impresa devono sostenere per implementare una strategia di open innovation.

Abbiamo visto come adottare una strategia di open innovation permetta alle imprese d'individuare opportunità che non sarebbero alla loro portata se cercate solo con le risorse a loro disposizione. Questo sembra valere sia per le grandi che per le piccole e medie imprese. Le piccole e medie imprese ne possono beneficiare perché le risorse che hanno disposizione per innovare sono limitate, e

quindi è necessario costruire e mantenere una rete di relazioni che supporti la loro capacità d'innovazione (Lee et al. 2010), ad esempio con imprese di servizi business to business ad elevata intensità di conoscenza (imprese KIBS, sigla che sta per *knowledge-intensive business service*) attraverso cui le imprese non solo possono esternalizzare gli investimenti in innovazione, ma riescono anche a sfruttare le strategie di open innovation di questi ultimi a loro vantaggio (Cabigiosu 2019; Li Pira, Cabigiosu, Campagnolo 2022). Nei precedenti studi, il valore indiretto della strategia di open innovation di un partner non sembra però avere riscosso attenzione. Il contesto dei contratti di rete offre l'opportunità di descrivere il valore di una strategia di open innovation della rete non solo per la rete stessa, ma anche per le imprese che hanno deciso di farne parte. Un altrettanto forte interesse per l'open innovation lo troviamo nelle grandi imprese. Le strategie d'innovazione di imprese come Procter & Gamble (Huston, Sakkab 2006), IBM (Chesbrough 2007) o Nokia (Doz, Wilson 2018) sottolineano come sia fondamentale aprire la propria strategia d'innovazione per creare opportunità che coinvolgono sempre più spesso imprese e organizzazioni esterne. Questo cambiamento, da alcuni visto come una democratizzazione dei processi imprenditoriali (Aldrich 2014; von Hippel 2006) viene supportato dai processi di digitalizzazione che facilitano la rapidità con cui le imprese possono condividere informazioni e coinvolgere così anche partner esterni. Un tipico esempio di come la trasformazione digitale influenzi la capacità delle imprese di accedere alle fonti esterne lo ritroviamo nel *crowdsourcing* (Piezunka, Dahlander 2015). Il crowdsourcing, esternalizzando il processo d'innovazione a gruppi di soggetti con conoscenze diverse ma specifiche, risulta essere utile per individuare nuove idee e soluzioni a problemi specifici (Jeppesen, Lakhani 2010). Tuttavia, come altre pratiche di open innovation, richiede che le imprese ripensino ai meccanismi di governo che facilitino lo scambio di conoscenze, motivino gli individui e le organizzazioni coinvolte (Piezunka, Dahlander 2015), e permettano d'individuare dei meccanismi per capitalizzare il valore generato in queste relazioni (Dyer, Singh 1998).

L'ultimo punto riguarda come l'open innovation viene implementata. Per cambiare i processi innovativi, abbiamo visto come adottare una strategia di open innovation richieda che le imprese individuino con chi intendono collaborare, e in quale maniera queste collaborazioni devono essere sviluppate. Nell'analizzare con chi le imprese collaborano molti studi hanno cercato di approfondire in maniera olistica il ruolo che hanno le diverse fonti di conoscenza esterne (ad es., clienti, fornitori, università, centri di ricerca, consulenti). Inoltre, in letteratura il livello di open innovation è stato identificato con il numero di fonti esterne di innovazione utilizzate da un'impresa (Laurson, Salter 2006), cercando così di fornire una misura per ca-

pire come le imprese possono costruire un efficace network di relazioni. I risultati di questi studi sono incoraggianti per le imprese che hanno aperto i propri processi innovativi ma, allo stesso tempo, ci mettono in guardia dai limiti di una eccessiva dipendenza dalle fonti esterne d'innovazione. Se non tutte le attività e fonti di open innovation sono utili alle imprese, è perciò necessario capire quali sono i costi e le difficoltà legate alla sua implementazione (Dahlander, Gann 2010). Tra le difficoltà che le imprese incontrano nel capire come queste collaborazioni esterne possono essere coordinate vi è il rischio di disperdere uno sforzo di ricerca e integrazione su un numero troppo elevato di fonti esterne di innovazione. Ad esempio, un eccessivo coinvolgimento dei clienti nei processi innovativi potrebbe rafforzare relazioni dal contenuto ridondante, indebolendo i fornitori che si ritroverebbero in una posizione di dipendenza dai propri clienti (Noordhoff et al. 2011; Uzzi, Lancaster 2003). Per questa ragione possiamo dire che nello sviluppare una strategia di open innovation, le imprese spesso incontrano un dilemma tra il problema di quante risorse investire e il rischio che queste vengano sottratte dai partner esterni (Zhang et al. 2018). Questo dilemma è ancora più rilevante quando le imprese hanno a che fare con partner diversi, trovandosi a gestire relazioni i cui scopi possono avere un contenuto economico ma anche sociale (Shipilov et al. 2014). Ad esempio, Zhang et al. (2018) sottolineano come forti relazioni industriali e politiche tendano ad accentuare i costi di una eccessiva dispersione delle strategie di open innovation. Le imprese che riescono ad intraprendere con successo la strada dell'open innovation sono quelle che riescono a bilanciare il valore informativo e relazionale dei network di cui fanno parte (Li Pira, Cabigiosu, Campagnolo 2022). Passando così da una visione egocentrica dell'innovazione ad una allocentrica le imprese che riescono a comprendere motivazioni e interessi dei propri partner costruiranno una forma d'innovazione che include ed esprime le competenze e conoscenze dell'intera rete di partner di cui sono parte.

2 L'open innovation nei contratti di rete

L'analisi dell'impatto degli aspetti organizzativi e manageriali delle reti sulla performance d'impresa si è basata sui dati raccolti dall'Osservatorio nel 2021 che, attraverso un questionario inviato alle imprese capofila (per le reti contratto) e alle imprese aderenti (per le reti soggetto), ha raccolto 241 questionari completi.¹

¹ Per ulteriori dettagli sull'indagine e sugli aspetti metodologici, si rimanda a Cabigiosu 2021.

La normativa prevede che le reti debbano nascere per perseguire obiettivi di innovazione e competitività, e infatti l'innovazione congiunta è uno degli obiettivi più frequentemente perseguiti.

Alcune reti nascono per obiettivi molto precisi, come lo sviluppo di una specifica innovazione di prodotto, e altre per un insieme di obiettivi tra cui l'innovazione. Altre ancora non hanno tra i loro obiettivi l'innovazione ma nell'operare hanno introdotto delle innovazioni. Nel 2021 il 18,75% delle reti elenca tra i tre obiettivi principali l'innovazione di prodotto e il 17,5% innovazioni di processo. Nel triennio 2018-20 il 25,3% delle imprese intervistate dichiara di avere introdotto almeno una innovazione di prodotto o processo.

L'Osservatorio 2021 riporta anche i dati relativi al ricorso a fonti esterne di innovazione. I dati enfatizzano l'importanza dei clienti per tutte le reti e in particolare per le reti che fanno innovazione di prodotto. Inoltre, per tutte le reti e per le reti che fanno innovazione sono importanti fornitori e concorrenti. Questi dati suggeriscono quanto sia importante per le reti mantenersi aperte ad altre collaborazioni (Cabigiosu 2021).

In questo contesto abbiamo deciso di indagare il rapporto tra open innovation e performance innovativa nelle reti utilizzando tre indicatori di performance [tab. 1].

Il primo indicatore è una dummy (*Dummy_innovazione*) che è uguale a 1 se la rete ha introdotto una qualche innovazione nel triennio 2018-20, zero altrimenti. Poiché le reti possono essere molto focalizzate su obiettivi specifici o generaliste (Proto, Cabigiosu 2015), questa variabile cattura senza quantificare la propensione della rete a innovare.

Il secondo indicatore è il logaritmo naturale del numero di innovazioni di prodotto e processo introdotte dalla rete nel triennio (*Ln_innovazioni*). Questa variabile cattura invece quanto la rete innova.

Infine abbiamo utilizzato l'indicatore *Innovazione in rete* che valuta quanto la rete aiuta i suoi membri a fare innovazione in termini di accesso a nuove competenze complementari, disponibilità di risorse economiche addizionali e riduzione dei tempi di sviluppo delle innovazioni (Cabigiosu, Moretti 2019). La scala così costruita (si veda la tab. 1 per la descrizione dei singoli item) è stata testata per l'Alpha di Cronbach pari a 0,84, ben al di sopra della soglia raccomandata di 0,70.

Tabella 1 Misure di performance innovativa

Variabili dipendente	Descrizione
Dummy_innovazione	La rete ha introdotto una qualche innovazione nel triennio 2018-20 (scala: 1-la rete ha introdotto almeno un'innovazione; 0-la rete non ha introdotto innovazioni).
Ln_innovazioni	Logaritmo naturale della somma del numero di innovazioni di prodotto e processo introdotte dalla rete nel triennio 2018-20.
Innovazione in rete ¹ ($\alpha=0,8$)	Media delle variabili (scala: 1-poco d'accordo, 5-molto d'accordo; oppure 'non applicabile'): a. La rete ha permesso ai partner di sviluppare un numero maggiore di innovazioni. b. La rete ha dato ai partner accesso a competenze complementari per fare innovazione. c. La rete ha dato ai partner risorse economiche addizionali per fare innovazione. d. La rete ha permesso di ridurre il tempo di sviluppo delle innovazioni.

1 Le statistiche descrittive degli item non standardizzati sono disponibili nell'Osservatorio 2021.

L'open innovation si riferisce all'uso di conoscenza e informazioni fornite da fonti esterne. Per misurarla, abbiamo usato la domanda della survey 2021 che chiede alle reti di esprimersi rispetto all'uso di varie fonti di informazione e conoscenza e il loro livello di importanza. Laursen e Salter (2006) sostengono che le imprese che usano un numero maggiore di fonti sono più coinvolte nell'open innovation rispetto alle aziende che non lo fanno. Tuttavia, il grado di importanza di queste fonti è diverso. Alcune imprese possono avere molte fonti, ma la loro importanza per lo sviluppo di innovazioni è limitata, mentre altre imprese possono avere poche fonti, con cui collaborano intensamente alle attività di innovazione. Per questo motivo la survey del 2021 chiede alle reti di esprimersi rispetto all'uso e all'importanza di 12 fonti di informazioni e conoscenze esterne (clienti, fornitori, concorrenti, università, centri di ricerca pubblici, centri di ricerca privati, congressi e conferenze, consulenti, associazioni di categoria, pubblicazioni scientifiche, fiere e enti di promozione di standard) utilizzando una scala 1 (bassa) - 5 (alta) importanza. Per creare una misura di open innovation che tenga conto sia della numerosità sia dell'importanza delle collaborazioni, abbiamo assegnato il valore di 1 quando la risposta è alta o media (maggiore o uguale a 3) e 0 quando la risposta è bassa (minore di 3). Questi punteggi sono stati poi sommati e standardizzati per generare la variabile inbound open innovation (*INBOUND_OI*) come suggerito da Ovuakporie et al. (2021).

Per valutare la correlazione tra la performance innovativa e l'open innovation della rete abbiamo usato un modello di regressione lineare con errori robusti in cui le variabili dipendenti sono, alternativamente, *Dummy_innovazione*, *Ln_innovazioni* e *Innovazione in rete* e la variabile indipendente è *INBOUND*. Abbiamo poi inserito i seguenti controlli: *Rete verticale* tra clienti e fornitori della stessa filiera produttiva (variabile dummy), *l'Età della rete* (misurata come numero di anni dalla data di sottoscrizione del contratto), il *Numero di imprese in rete* (misurata come numero di imprese della rete), *l'essere o meno una Rete soggetto* (variabile dummy), *l'aver dichiarato tra gli obiettivi principali sviluppare congiuntamente nuovi prodotti (Obiettivo innovazione di prodotto, variabile dummy) e/o sviluppare congiuntamente nuove tecnologie di processo (Obiettivo innovazione di processo, variabile dummy).*² Tutte le variabili incluse nelle regressioni sono state prima standardizzate, ad esclusione delle dummy.

La tabella 2 riporta le statistiche descrittive delle variabili dipendenti, indipendenti e dei controlli.

Tabella 2 Statistiche descrittive delle tre variabili di performance non standardizzate

Variabile	Obs.	Media	S.d.	Min	Max
Dummy_innovazione	237	0,25	0,4	0	1
Ln_innovazioni	237	0,3	0,6	0	2,9
Innovazione in rete	213	2,3	0,9	1	5
INBOUND	241	5,4	3,5	0	12
Numero di imprese in rete	236	6,7	8,3	2	63
Età della rete	241	5,0	2,4	0	9
Rete soggetto	241	0,3	0,2	0	1
Rete verticale	237	0,7	0,5	0	1
Investimenti in R&S	237	42.813	403.695	0	6.000.000
Obiettivo innovazione di prodotto	240	0,2	0,4	0	1
Obiettivo innovazione di processo	241	0,2	0,4	0	1

Fonte: Indagine Osservatorio Nazionale sulle Reti d'Impresa 2021

I risultati in tabella 3 mostrano una costante correlazione tra la performance innovativa della rete e l'open innovation della rete. Anche il controllo sugli investimenti in R&S è positivamente correlato alla performance innovativa. Inoltre, le reti soggetto e le reti più numerose e focalizzate sull'innovazione hanno risultati di performance migliori rispetto ad almeno uno degli indicatori di performance utilizzati.

² Ulteriori statistiche descrittive sono disponibili contattando gli autori del capitolo.

L'innovazione è uno dei principali risultati ottenibili attraverso le collaborazioni inter-organizzative (Zeng, Xie, Tam 2010). In questo contesto, la letteratura sottolinea la particolare efficacia delle reti verticali nel sostenere l'innovazione collaborativa, mentre nelle relazioni orizzontali, dove abbiamo maggiori tensioni competitive, i risultati non sono univoci (Nieto, Santamaría 2007). I risultati non mostrano però un effetto significativo della dummy *Rete verticale*.

Infine, in tutti i modelli abbiamo inserito il quadrato di *INBOUND01* e riportiamo i risultati per il modello in cui la dipendente è *Dummy_innovazione*. Solo in questo modello il quadrato è significativo e negativo.

Tabella 3 Risultati dell'analisi

	Dummy_ innovazione	Dummy_ innovazione	Ln_ innovazioni	Innovazione in rete
INBOUND01	0,05** (0,03)	0,07*** (0,02)	0,19*** (0,07)	0,31*** (0,07)
INBOUND01* INBOUND01		-0,05** (0,02)		
Età	0,00 (0,03)	0,00 (0,03)	-0,02 (0,06)	0,10 (0,06)
Investimenti in R&S	0,04*** (0,01)	0,05*** (0,01)	0,21*** (0,03)	0,12*** (0,6)
Numero di imprese in rete	0,06** (0,03)	0,05* (0,03)	0,06** (0,03)	-0,04 (0,05)
Rete soggetto	0,01 (0,03)	0,01 (0,03)	0,06 (0,11)	0,19** (0,09)
Rete verticale	0,00 (0,03)	0,00 (0,03)	-0,11 (0,07)	-0,04 (0,07)
Obiettivo innovazione di prodotto	0,07** (0,03)	0,07** (0,03)	0,17** (0,07)	0,10* (0,06)
Obiettivo innovazione di processo	0,06** (0,03)	0,06** (0,03)	0,18*** (0,07)	-0,00 (0,06)
Costante	0,25*** (0,03)	0,30*** (0,04)	-0,01 (0,06)	-0,02 (0,06)
	N= 235	235	N= 235	N=211
	R ² = 0,10	R ² = 0,12	R ² = 0,22	R ² = 0,20

* 0,05<p<0,1; ** 0,01<p<0,05; *** p<0,01

Fonte: Indagine Osservatorio sulle Reti d'Impresa 2021

3 Discussioni e conclusioni

L'obiettivo di questo capitolo è esplorare la relazione che esiste tra l'adozione di logiche di open innovation nelle reti d'impresa e l'effetto sulla performance innovativa della rete. I risultati confermano quelli di altri lavori che si sono occupati di analizzare la multidimensionalità del concetto di open innovation e in particolare la rilevanza della presenza di partner esterni come fonti di informazioni e conoscenza per l'innovazione.

Il primo risultato che emerge dalla nostra analisi è che l'open innovation ha una correlazione positiva e statisticamente significativa sulla performance innovativa della rete intesa sia in termini di propensione all'innovazione, sia in termini di quantità di innovazione e di accesso a risorse e competenze complementari per i partner della rete. In linea generale, quindi, appare confermato che all'aumentare del numero e dell'importanza delle relazioni per l'open innovation che si instaurano tra la rete e i suoi partner esterni aumenta il numero di innovazioni introdotte dalla rete, anche grazie all'accesso a un set di risorse diverso da quello posseduto dall'impresa. La relazione che emerge dall'analisi statistica è lineare anche se, con specifico riferimento alla variabile che cattura la propensione all'innovazione della rete, l'effetto è curvilineo a U rovesciata. In altre parole, adottare logiche di open innovation aumenta la propensione all'innovazione solo fino a un certo punto oltre il quale l'effetto diventa negativo. Ovvero se aumenta ulteriormente il numero di collaborazioni e l'importanza di ciascuna di queste, la propensione all'innovazione della rete tende a diminuire. Le ragioni di questo potrebbero essere collegate al fatto che a un certo punto la rete esaurisce la spinta innovativa che la caratterizza per il fatto che si crea ridondanza e dipendenza dalle risorse attuali. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che i partner della rete sono concentrati sulle relazioni esistenti e quindi possono dedicare minori risorse per lo sviluppo di altre relazioni, venendo meno uno dei canali che può alimentare la possibilità per le singole imprese di contribuire alla capacità innovativa della rete nel suo insieme. Oppure al fatto che si creano potenziali effetti di *free-riding* o che il numero complessivo di relazioni esterne va oltre la capacità di gestione e coordinamento della rete.

Un secondo risultato è legato agli effetti delle cosiddette variabili di controllo. Alcuni risultati sono in linea con quanto era atteso, altri no. Da un lato era ragionevole aspettarsi che le variabili sulla performance innovativa fossero correlate in maniera positiva con gli investimenti in ricerca e sviluppo ovvero con le risorse in input del processo di innovazione. Allo stesso tempo, non sorprende osservare la relazione positiva tra la dimensione della rete e propensione all'innovazione e numero di innovazioni introdotte. Viceversa, è interessante osservare che la numerosità dei partner è correlata negativamente,

anche se in modo non statisticamente significativo, con la variabile che misura quanto la rete aiuta i suoi membri a fare innovazione in termini di accesso a nuove competenze complementari, di disponibilità di risorse economiche addizionali, e di riduzione dei tempi di sviluppo delle innovazioni. Questo risultato evidenzia che non è vera l'equivalenza secondo cui all'aumentare del numero di partner della rete aumenta la varietà di risorse disponibili o la possibilità di essere più efficienti nell'esecuzione dei progetti. Questa relazione, infatti, è condizionata dalla effettiva diversità dei partner e dalle competenze organizzative che la rete esprime nella gestione della divisione del lavoro e dell'integrazione tra i partner coinvolti nel processo innovativo. D'altro canto, la presenza di una rete soggetto mostra una relazione positiva con la variabile che misura l'accesso a risorse complementari e l'efficienza sui tempi, a possibile conferma del fatto che questo tipo di risultati si produce quando esistono soluzioni organizzative formalizzate, tipiche di una rete soggetto.

Non sorprende, invece, che vi sia un effetto positivo e significativo anche tra le variabili che misurano l'innovazione (di prodotto e di processo) tra gli obiettivi dichiarati della rete e la performance innovativa della rete stessa.

I risultati dell'analisi offrono indicazioni utili anche per il management delle reti d'impresa e per le singole imprese coinvolte. In primo luogo, i risultati suggeriscono alle imprese che intendono fare rete per innovare la necessità di scegliere i confini della rete e distinguere i membri interni alla rete dai membri esterni partner della rete in un'ottica di open innovation, per i suoi effetti positivi sia sulla capacità innovativa della rete sia per la possibilità di alimentare la capacità innovativa delle singole imprese che ne fanno parte. Le imprese in rete fanno open innovation dentro la rete ma le relazioni interne tra membri della rete non esauriscono né sostituiscono il ruolo che attori esterni alla rete, come clienti o fornitori della rete, hanno nel promuovere la capacità della rete di fare innovazione. La rete non deve quindi essere concepita come punto di arrivo di una strategia di open innovation ma attorno alle esigenze della rete va disegnata una specifica strategia di open innovation della rete. In secondo luogo, i risultati suggeriscono al management della rete che le strategie di open innovation rappresentano delle opportunità che vanno valutate sapendo che all'aumentare dell'importanza dell'open innovation si può generare un circolo vizioso che riduce, anziché aumentare, l'innovazione della rete. A questo proposito potrebbe essere utile approfondire le ragioni di tale effetto negativo e i possibili correttivi, come per esempio lo sviluppo di 'altre relazioni' da parte dei singoli aderenti a una rete per preservarne la spinta innovativa. In terzo luogo, l'analisi lascia intendere la rilevanza che assumono le logiche organizzative della rete ovvero come i risultati della rete dipendano anche da come la rete risolve il tema della divisione e allo-

cazione del lavoro tra i partner e della loro integrazione. Infine, resta aperta la necessità di comprendere come le imprese in rete nel tempo e in un'ottica di processo hanno combinato la necessità/capacità di cooperare tra loro al contempo facendo ricorso ad altri partner esterni alla rete (Cabigiosu 2022).

Bibliografia

- Aldrich, H.E. (2014). «The Democratization of Entrepreneurship? Hackers, Makerspaces, and Crowdfunding». *Annual Meeting of the Academy of Management*, 10, 1-7.
- Allen, R.C. (1983). «Collective Invention». *Journal of Economic Behavior & Organization*, 4(1), 1-24.
- Cabigiosu, A. (2019). *Innovation in Knowledge Intensive Business Services: The Digital Era*. London; New York: Routledge.
- Cabigiosu, A. (2021). *Osservatorio Nazionale sulle reti d'impresa 2021*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-574-2>.
- Cabigiosu, A. (2022). «Sustainable Development and Incumbents' Open Innovation Strategies for a Greener Competence-Destroying Technology: The Case of Electric Vehicles». *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2315-36. <https://doi.org/10.1002/bse.3023>.
- Cabigiosu, A.; Moretti, A. (2019). *Osservatorio nazionale sulle reti d'impresa 2019*. Milano: Pearson.
- Cabigiosu, A.; Moretti, A. (2020). *Osservatorio nazionale sulle reti d'impresa 2020*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-484-4>.
- Chesbrough, H. (2006). «Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation». Chesbrough, H.; Vanhaverbeke, W.; West, J. (eds), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 1-12.
- Chesbrough, H. (2007). «Business Model Innovation: It's not Just About Technology Anymore». *Strategy & Leadership*, 35(6), 12-17. <https://doi.org/10.1108/10878570710833714>.
- Dahlander, L.; Gann, D.M. (2010). «How Open is Innovation?». *Research Policy*, 39(6), 699-709. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>.
- Doz, Y.; Wilson, K. (2018). *Ringtone: Exploring the Rise and Fall of Nokia in Mobile Phones*. Oxford: Oxford University Press.
- Dyer, J.H.; Singh, H. (1998). «The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage». *The Academy of Management Review*, 23(4), 660-79. <https://doi.org/10.2307/259056>.
- Huston, L.; Sakkab, N. (2006). «Connect and Develop». *Harvard Business Review*, 84(3), 58-66.
- Jeppesen, L.B.; Lakhani, K.R. (2010). «Marginality and Problem-Solving Effectiveness in Broadcast Search». *Organization Science*, 21(5), 1016-33. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0491>.
- Helper, S.; MacDuffie, J.; Sabel, C.F. (2000). «Pragmatic Collaborations: Advancing Knowledge While Controlling Opportunism». *Industrial and Corporate Change*, 9(3), 443-88.

- Laursen, K.; Salter, A. (2006). «Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufacturing Firms». *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-50. <https://doi.org/10.1002/smj.507>.
- Lee, S.; Park, G.; Yoon, B.; Park, J. (2010). «Open Innovation in SMEs – An Intermediated Network Model». *Research Policy*, 39(2), 290-300. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.009>.
- Li Pira, S.; Cabigiosu, A.; Campagnolo, D. (2022). «The Tensions Between Openness Dimensions in Explaining Innovation Performance». *Academy of Management Proceedings*, 2022(1), 15918. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2022.15918abstract>.
- Nieto, M.J.; Santamaría, L. (2007). «The Importance of Diverse Collaborative Networks for the Novelty of Product Innovation». *Technovation*, 27(6-7), 367-77. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2006.10.001>.
- Noordhoff, C.S.; Kyriakopoulos, K.; Moorman, C.; Pauwels, P.; Dellaert, B.G.C. (2011). «The Bright Side and Dark Side of Embedded Ties in Business-to-Business Innovation». *Journal of Marketing*, 75(5), 34-52. <https://doi.org/10.1509/jmkg.75.5.34>.
- Ovuakporie, O.D.; Pillai, K.G.; Wang, C.; Wei, Y. (2021). «Differential Moderating Effects of Strategic and Operational Reconfiguration on the Relationship Between Open Innovation Practices and Innovation Performance». *Research Policy*, 50(1), 104146. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104146>.
- Piezunka, H.; Dahlander, L. (2015). «Distant Search, Narrow Attention: How Crowding Alters Organizations' Filtering of Suggestions in Crowdsourcing». *Academy of Management Journal*, 58(3), 856-80. <https://doi.org/10.5465/amj.2012.0458>.
- Proto, A.; Cabigiosu, A. (2015). «Le reti di imprese: accesso al credito e misurazione delle performance». *Bancaria*, 2, 70-83.
- Shipilov, A.; Gulati, R.; Kilduff, M.; Li, S.; Tsai, W. (2014). «Relational Pluralism Within and Between Organizations». *Academy of Management Journal*, 57(2), 449-59. <https://doi.org/10.5465/amj.2013.1145>.
- Tomlinson, P.R. (2010). «Co-Operative Ties and Innovation: Some New Evidence for UK Manufacturing». *Research Policy*, 39(6), 762-75.
- Uzzi, B.; Lancaster, R. (2003). «Relational Embeddedness and Learning: The Case of Bank Loan Managers and Their Clients». *Management Science*, 49(4), 383-99. <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.4.383.14427>.
- von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation*. New York; Oxford: Oxford University Press.
- von Hippel, E. (2006). *Democratizing Innovation*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Zeng, S.X.; Xie, X.M.; Tam, C.M. (2010). «Relationship Between Cooperation Networks and Innovation Performance of SMEs». *Technovation*, 30(3), 181-94. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.08.003>.
- Zhang, J.; Jiang, H.; Wu, R.; Li, J. (2019). «Reconciling the Dilemma of Knowledge Sharing: A Network Pluralism Framework of Firms' R&D Alliance Network and Innovation Performance». *Journal of Management*, 45(7), 2635-65. <https://doi.org/10.1177/0149206318761575>.

