

3 L'innovazione e le relazioni inter-organizzative

Anna Moretti e Francesco Zirpoli
(CAMI; Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 3.1 *Open innovation* nell'industria automotive. – 3.2 L'innovazione della componentistica automotive italiana. – 3.3 Le relazioni inter-organizzative. – 3.4 L'influenza delle relazioni inter-organizzative sull'innovazione: alcuni risultati preliminari. – 3.4.1 L'analisi. – 3.4.2 I risultati. – 3.4 Considerazioni conclusive.

3.1 *Open innovation* nell'industria automotive

Il concetto di *open innovation* negli ultimi anni è stato portato al centro del dibattito dal lavoro di H. Chesbrough (2003), nel quale l'autore discute della necessità per le imprese che operino nel sistema economico moderno di ricorrere a fonti esterne di innovazione per affermare il proprio vantaggio competitivo e rimanere attive sul mercato.

I cambiamenti descritti dall'autore, tuttavia, avevano in qualche modo già investito il settore automotive, ove il processo di 'disintegrazione' delle grandi imprese verticali aveva trovato nel modello della *lean production* e *lean supply* un importante esempio che, a partire dagli anni '80, fu al centro degli studi sull'innovazione di questa industria (Helper 1991a, 1991b; Helper, Sako 1995; Lamming 1993). L'analisi del modello giapponese del Keiretsu portò all'identificazione del suo successo (Calderini, Cantamessa 1997; Clark, Fujimoto 1991) con la segmentazione dei fornitori in diversi livelli della struttura piramidale, distinguendo tra i fornitori di prodotti ad alto (moduli e sistemi) e basso (componenti) valore aggiunto. All'analisi dei benefici derivanti da un processo di collaborazione con più livelli della fornitura da parte degli OEM, è seguita l'individuazione delle criticità ad esso legate, derivanti dal rischio di perdita di controllo sui processi di innovazione e di detrimento delle competenze e conoscenze chiave degli OEM stessi (Chesbrough, Kusunoki 2001; Zirpoli, Becker 2011). Accanto al ricorso alle fonti esterne di innovazione attraverso le collaborazioni, quindi, sono stati individuati come essenziali anche gli investimenti interni in ricerca e sviluppo, per aumentare le capacità di assorbimento dell'impresa stessa (*absorptive capacity*, Cohen, Levinthal 1990), e la capacità di integrare le diverse fonti di conoscenza (Henderson, Clark 1990).

Tuttavia, come evidenziato da Moretti e Zirpoli (2017), la letteratura si è focalizzata prevalentemente sul ruolo dell'OEM come attore chiave nella gestione del coordinamento del network verticale di fornitura, e nella

spinta e orientamento dei processi di innovazione dei fornitori. Fatta eccezione per alcuni studi sul tema (Calabrese, Coccia, Rolfo 2002; Calabrese, Erbetta 2005; Enrietti, Follis, Whitford 2003; Moretti, Zirpoli 2017; Volpato 2004) vi è ancora scarsa conoscenza di come le dinamiche di innovazione collaborativa sviluppate tra i diversi livelli del network verticale di fornitura influenzino le *performance* innovative delle imprese.

Dato il moderato livello di approfondimento offerto dalla letteratura a fronte dell'alta rilevanza di questo tema, l'Osservatorio nazionale sulla componentistica automotive ha deciso di proporre, nelle ultime due edizioni, una sezione specifica dell'indagine ad esso dedicata. Il presente capitolo propone l'analisi descrittiva dei risultati dell'edizione 2017 dell'Osservatorio rispetto ai temi dell'innovazione e delle relazioni inter-organizzative. Tale analisi, proposta ai paragrafi 3.2 e 3.3, è seguita dalla presentazione di alcuni risultati preliminari rispetto all'effettiva associazione tra lo sviluppo di relazioni inter-organizzative e *performance* innovativa delle imprese collocate a diversi livelli della piramide di fornitura (§ 3.4). A chiusura del capitolo (§ 3.5) sono proposte alcune considerazioni conclusive sul tema trattato e alcuni spunti per il futuro sviluppo della ricerca.

3.2 L'innovazione della componentistica automotive italiana

Le imprese operanti nell'industria automotive sono oggi chiamate ad affrontare importanti sfide che vedono l'innovazione al centro delle dinamiche competitive del settore. Il transito verso un nuovo paradigma tecnologico, che ancora non vede definiti i suoi tratti principali e che quindi si presenta ancora in modo significativamente incerto alle imprese appartenenti a questa industria, pone delle sfide particolarmente impegnative per il futuro competitivo di OEM e fornitori.

A fronte delle molteplici traiettorie che potrebbero affermarsi come il paradigma dominante dell'industria nel prossimo futuro, le imprese del settore automotive necessitano di continuare ad investire nei processi di ricerca e sviluppo per non rischiare di veder eroso il proprio vantaggio competitivo o addirittura vedersi esclusi da un mercato caratterizzato da regole completamente diverse rispetto all'era precedente.

La necessità di investire con crescente intensità nelle attività di innovazione trova riscontro nei dati relativi alla spesa in R&S delle imprese automotive localizzate in Italia e nei Paesi principali *competitor* (tab. 1). Le percentuali di aumento della spesa (l'ultimo dato disponibile è relativo al 2014) sono, infatti, tutte a doppia cifra, con l'Italia che vede le sue imprese aumentare del 20,2% la spesa in R&S rispetto all'anno precedente, seconda solo all'aumento registrato nel Regno Unito (21,9%). Un *trend* positivo che conferma l'andamento registrato l'anno precedente, ma con un incremento di molto superiore rispetto alle precedenti variazioni annua-

li. In particolare, per quanto riguarda la Spagna, la variazione della spesa in R&S torna a registrare un segno positivo, dopo tre anni di importante riduzione, nonostante ancora non raggiunga il livello del 2010.

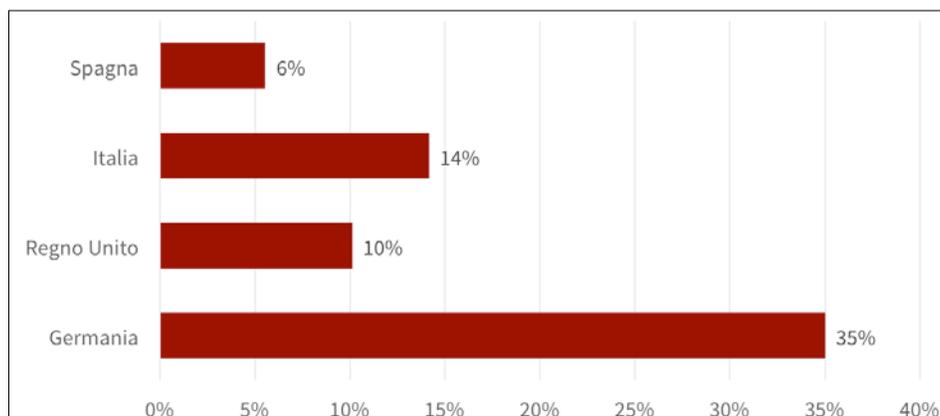
Tabella 3.1 Spesa R&S Automotive (2010-14)¹

Paesi		Anni				
		2010	2011	2012	2013	2014
Germania	Valori in mln di €	14.811,7	16.312,4	17.360,8	17.187,0	19.667,8
	variaz. %	7,2%	10,1%	6,4%	-1,0%	14,4%
Regno Unito	Valori in mln di €	1.231,9	1.492,7	1.822,8	2.053,1	2.501,8
	variaz. %	9,5%	21,2%	22,1%	12,6%	21,9%
Francia	Valori in mln di €	1.804,9	1.918,3	1.901,1	1.907,5	n.d.
	variaz. %	8,9%	6,3%	-0,9%	0,3%	-
Italia	Valori in mln di €	1.075,5	1.297,7	1.378,8	1.453,4	1.747,0
	variaz. %	8,3%	20,7%	6,2%	5,4%	20,2%
Spagna	Valori in mln di €	382,2	357,4	340,8	328,2	375,1
	variaz. %	9,8%	-6,5%	-4,9%	-3,9%	12,5%

Fonte: Eurostat

Nel 2014, la spesa che le imprese italiane del comparto automotive hanno destinato alle attività di R&S incide per il 14,2% sul totale della spesa destinata a R&S effettuata dalle imprese Italiane nel complesso (12,3 mld di €, fonte Eurostat). Tale percentuale evidenzia la rilevanza del comparto automotive per l'economia nazionale e si colloca al di sopra di Spagna e Regno Unito, che registrano un'incidenza inferiore, ma di gran lunga al di sotto della Germania, ove l'incidenza dell'automotive sul totale di R&S aumenta rispetto all'anno precedente (32%) fino ad arrivare al 35%. È naturalmente da sottolineare il dato sulla spesa in R&S della Germania, che in media è di dieci volte superiore alla spesa sostenuta dalle imprese degli altri Paesi, rendendo quindi difficile un confronto esclusivamente sulle variazioni percentuali: è da sottolineare che la spesa delle imprese tedesche è rimasta in tutto il quinquennio considerato largamente al di sopra dei livelli di spesa registrati in tutti gli altri Paesi considerati.

¹ Si considera il comparto 'autoveicoli, componentistica, e carrozzeria' sulla base della classificazione NACE rev 2. Si vuole sottolineare che la categoria selezionata viene utilizzata a titolo di esempio in quanto, come si sottolinea nel resto di questo capitolo, le attività di innovazione sono svolte da tutte le imprese della filiera.

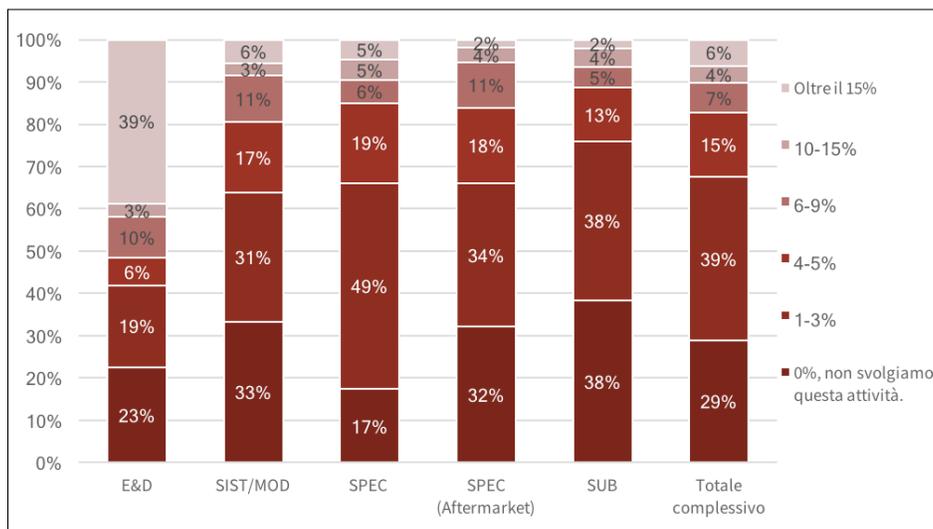
Figura 3.1 Spesa R&S Automotive su totale spesa R&S (2014)²

Fonte: Elaborazione su dati Eurostat

Le attività di ricerca e sviluppo risultano centrali anche per le imprese partecipanti all'edizione 2017 dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana. Sul totale dei rispondenti, infatti, il 71% dichiara di investire parte del proprio fatturato in attività di R&S, dato perfettamente allineato con i risultati dell'edizione 2016 dell'Osservatorio (in cui i rispondenti che effettuavano spesa in R&S erano il 72%). Tuttavia, l'analisi più approfondita dei risultati evidenzia come, rispetto alla passata edizione dell'indagine, diminuisca leggermente la quota di chi investe percentuali più alte del proprio fatturato in attività di R&S (il 10% del campione totale investe oltre il 10%, mentre alla precedente edizione erano circa il 15%). Tra le diverse attività presenti tra i fornitori automotive, i rappresentanti delle attività di E&D fanno registrare un significativo aumento dei propri investimenti in R&S (il 39% del campione investe oltre il 15% del proprio fatturato in tale attività, mentre nella passata edizione la quota del campione si fermava al 22,5%), mentre in media, gli investimenti in R&S delle altre categorie di attività diminuiscono. Tuttavia, rispetto alla passata edizione dell'Osservatorio, la quota di attività E&D che investono in R&S è significativamente diminuita, passando dal 90% del 2016 al 77% del 2017. Gli specialisti risultano la categoria che, in termini complessivi, ha la percentuale di rispondenti più attiva sul fronte delle attività di R&S, con un totale dell'83% di imprese che investono (di cui il 49%, tra l'1-3% del proprio fatturato).

² Il dato 2014 non risulta ancora disponibile per la Francia.

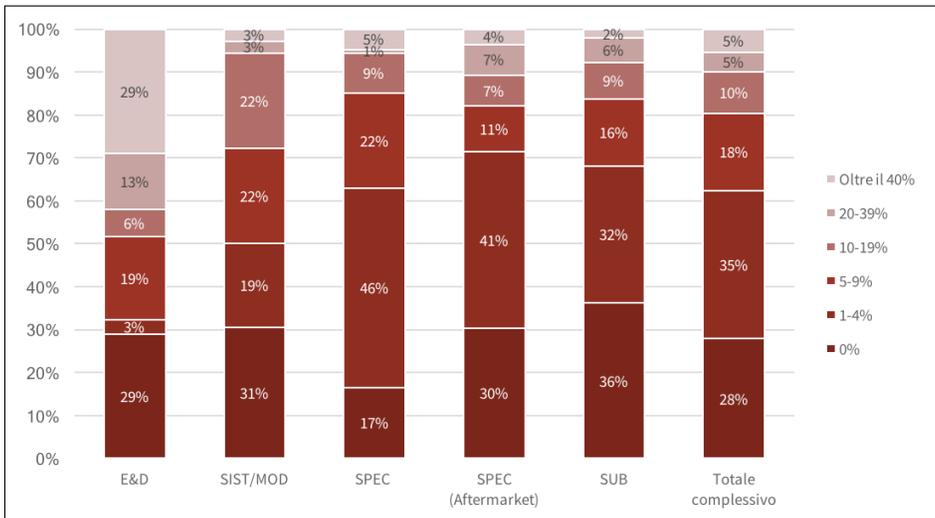
Figura 3.2 Percentuale di fatturato investito in R&S



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Le imprese che dichiarano di avere una parte degli addetti impiegati in attività di R&S è di poco superiore all'edizione 2016 dell'Osservatorio: il 72% rispetto al passato 68%. Ciò può essere spiegato rispetto alla diversa composizione del campione rispetto alla passata edizione, che per l'edizione 2017 conta una quota maggiore di specialisti, una categoria di imprese che per l'83% dichiara di avere una quota di addetti impiegati in attività di R&S, superiore al 5% degli addetti totali nel 37% dei casi. Un maggior sforzo di investimento su questo fronte è anche registrato per la categoria dei subfornitori, che vede aumentare le imprese che dichiarano di avere addetti impiegati in R&S dal 56% dell'edizione 2016 al 64% del 2017.

Figura 3.3 Percentuale di addetti impiegati in R&S



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

I dati sugli investimenti delle imprese in attività di ricerca e sviluppo suggeriscono come vi sia stato un generalizzato aumento dell’attenzione verso le attività di R&S delle imprese della catena di fornitura italiana rispetto a quanto registrato dalla passata edizione dell’Osservatorio. Infatti, sebbene in termini complessivi siano rimasti sostanzialmente comparabili a quanto rilevato nell’anno 2016, gli investimenti sono stati sostanzialmente redistribuiti tra le diverse categorie di attività: se in passato le attività di E&D guidavano i risultati più importanti in termini di investimenti in R&S, i risultati qui presentati mostrano uno sforzo complessivo più significativo da parte di sistemisti e modulatori, specialisti, e subfornitori.

Le imprese rispondenti dichiarano di svolgere le proprie attività di R&S per il 95% in Italia, e solo per il 5% all’estero. Tale dato conferma l’impatto rilevante che la filiera automotive ha sul territorio nazionale, e la necessità di poter accedere ad un bacino di risorse qualificate per le attività di ricerca e sviluppo soprattutto nelle regioni nelle quali si collocano il maggior numero di imprese con addetti impiegati in R&S: il Piemonte (dove si collocano il 42% delle imprese), la Lombardia (19%), l’Emilia-Romagna (17%).

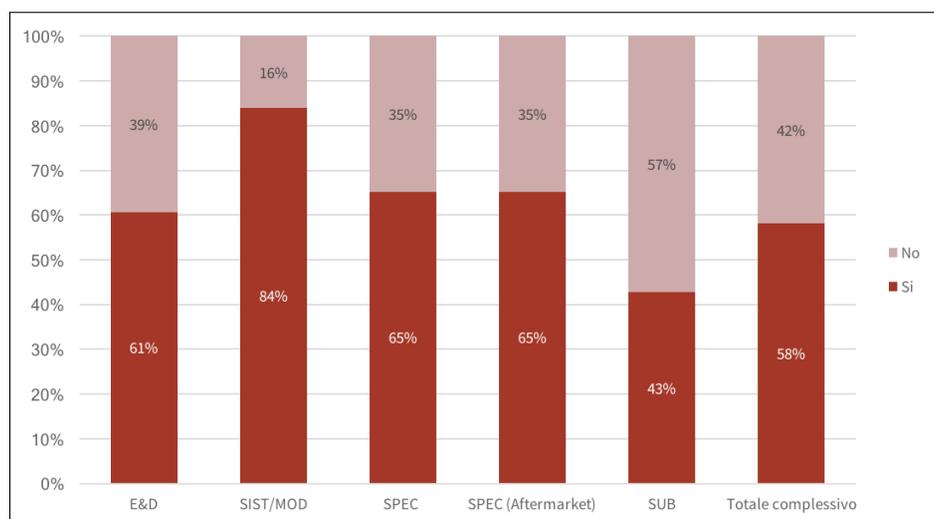
La conferma dei risultati sugli investimenti in R&S rispetto all’edizione 2016 trova riscontro anche sul fronte della *performance* innovativa delle imprese intervistate.

Dal punto di vista dell’innovazione di prodotto, intesa come l’introduzione sul mercato di un prodotto nuovo o significativamente migliorato in termini di caratteristiche tecniche e funzionali, uso di materiali e componenti,

prestazioni, facilità d'uso, ecc.), le imprese rispondenti che dichiarano di aver realizzato questa attività sono il 58%, ovvero un punto percentuale in più rispetto all'edizione passata dell'Osservatorio. Nel 76% dei casi si tratta di innovazioni nuove per il mercato di riferimento dell'impresa, mentre per il restante 24% dei rispondenti si tratta di innovazioni nuove solo per l'impresa perché già introdotte nel mercato da imprese concorrenti (innovazione di tipo imitativo).

La categoria di attività più impegnata sul fronte dell'innovazione di prodotto è quella di sistemisti e modalisti (84%), mentre i subfornitori sono la categoria che registra la percentuale minore di imprese (43%) che affermano di aver realizzato innovazione di prodotto.

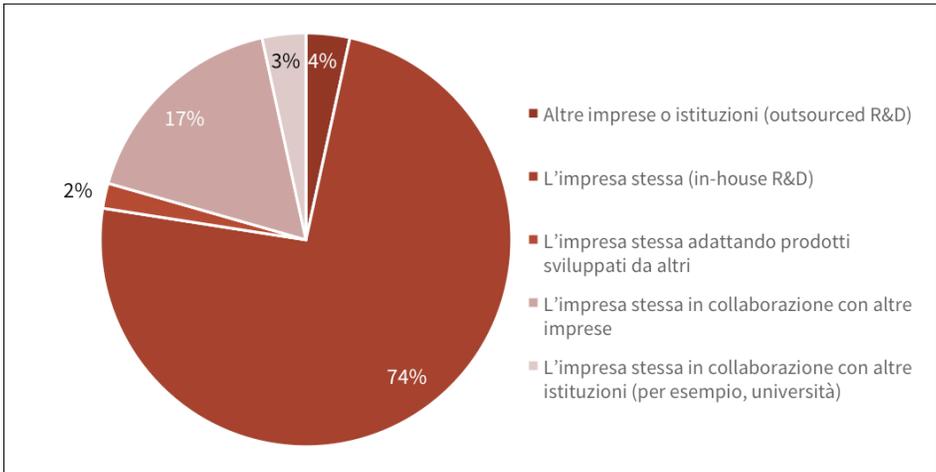
Figura 3.4 Imprese che hanno realizzato innovazioni di prodotto (2014-16)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

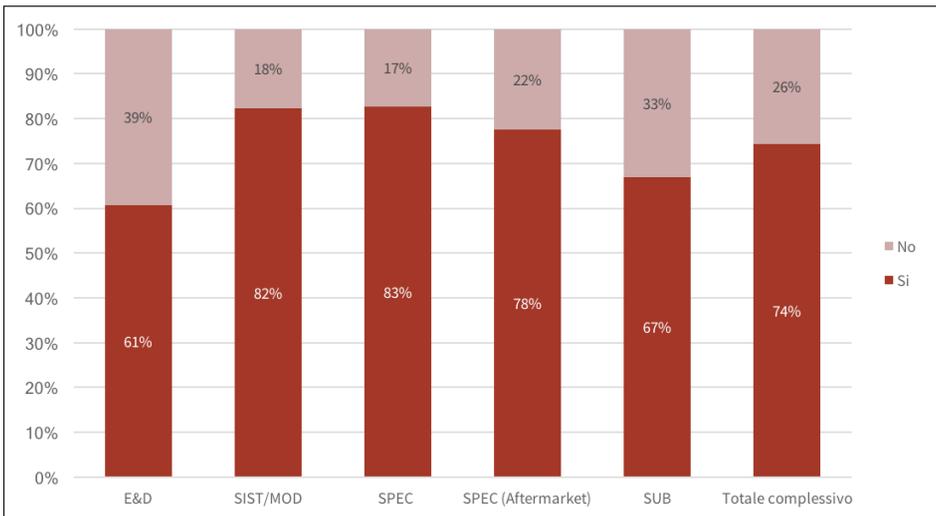
L'innovazione di prodotto è realizzata per 3 imprese su 4 completamente *in-house*, mentre per 1 impresa su 5 l'innovazione è realizzata in collaborazione con altre imprese o istituzioni. Il ricorso all'*outsourcing* è molto limitato, in quanto solo 4 imprese su 100 dichiarano di ricorrere all'acquisto di innovazioni sviluppate interamente da altre imprese o istituzioni. I dati confermano sostanzialmente l'approccio delle imprese italiane all'innovazione di prodotto emersa nella passata edizione, con un ulteriore rafforzamento dell'attività di innovazione sviluppata *in-house* e uno scarso ricorso alle relazioni di collaborazione per le attività innovative.

Figura 3.5 Soggetti che hanno sviluppato le innovazioni di prodotto



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Figura 3.6 Imprese che hanno realizzato innovazioni di processo (2014-16)

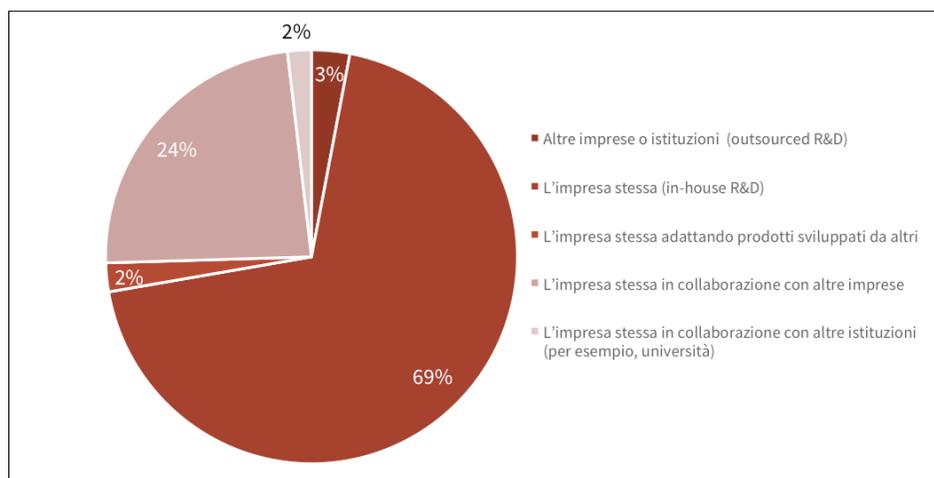


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Sul fronte dell'innovazione di processo, definita come l'adozione di un processo (processo di produzione, sistema logistico, metodo di distribuzione di prodotti o altre attività di supporto alla produzione) nuovo o significativamente migliorato, si registra una percentuale molto più alta di rispondenti che dichiarano di aver introdotto almeno un nuovo processo negli ultimi tre anni, complessivamente il 74% (72% nella precedente edizione). In particolare, il 62% delle imprese rispondenti dichiara di aver innovato un processo produttivo, il 47% un processo di gestione (gestione degli acquisti, dei sistemi informatici e amministrativi, attività contabili e di rendicontazione, ecc.), il 18% un processo relativo all'attività logistica.

Le imprese che maggiormente hanno realizzato innovazioni di processo appartengono alle categorie di sistemisti e modulist e specialisti. Una percentuale molto più alta di subfornitori, tuttavia, dichiara di aver realizzato innovazioni di processo (67%, rispetto al 43% di innovazioni di prodotto), dimostrando come l'attenzione alle attività innovative che per natura del business non riescono a sostanzinarsi significativamente in migliorie o totali novità dal punto di vista del prodotto, sia comunque dedicata al miglioramento di processi e attività interni all'azienda al fine di recuperare e rafforzare la competitività.

Figura 3.7 Soggetti che hanno sviluppato le innovazioni di processo



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

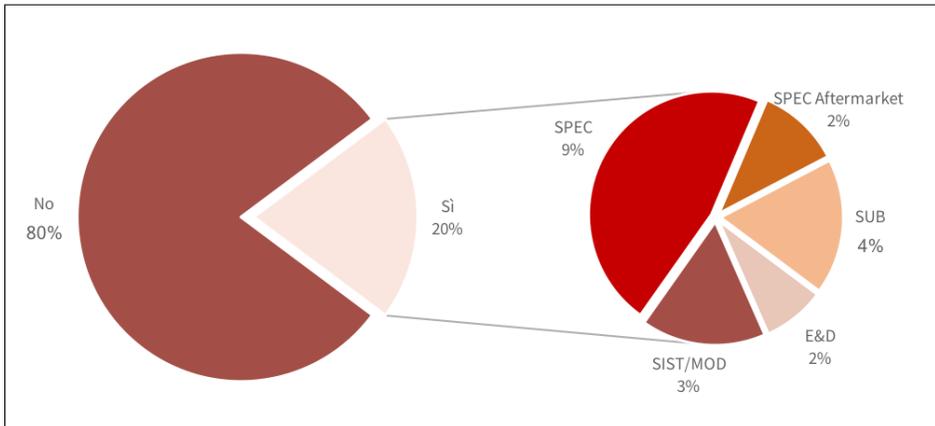
Anche nel caso dell'innovazione di processo le imprese manifestano un chiaro orientamento allo sviluppo interno delle innovazioni; solo il 26% del campione dichiara di aver realizzato innovazioni di processo in collaborazione con altre imprese (24%) o istituzioni (ad esempio, le università,

2%), e l'*outsourcing* è praticato dal solo 3% dei rispondenti.

L'approccio che fa leva sulle risorse interne all'impresa per lo sviluppo dell'innovazione comporta senz'altro il vantaggio di mettere a valore la conoscenza e le competenze dell'impresa, e gli permette di consolidare le risorse già a disposizione e al contempo di sviluppare nuovo *know-how*. Tuttavia gli studi sull'innovazione evidenziano come l'affidamento alle sole risorse interne di fatto non permetta alle imprese di sfruttare tutte le opportunità che derivano dall'*open innovation*, ovvero l'accesso a risorse complementari e sinergiche possedute da altri soggetti potenziali partner. Inoltre, per quanto concerne la situazione analizzata dei fornitori automotive italiani, la scelta di condurre le attività di innovazione *in-house* sembra quantomeno controintuitiva rispetto ai contenuti investimenti in termini di R&S, sia dal punto di vista della spesa dedicata a questa attività, sia dal punto di vista degli addetti.

Un altro elemento che spesso viene considerato come proxy della *performance* innovativa delle imprese è l'attività di brevettazione da esse sviluppata. Il dato 2017 conferma la rilevazione del 2016, in quanto il 20% delle imprese dichiara di aver depositato almeno un brevetto nel triennio precedente, percentuale perfettamente consistente all'edizione passata.

Figura 3.8 Imprese che hanno depositato brevetti (2014-16)

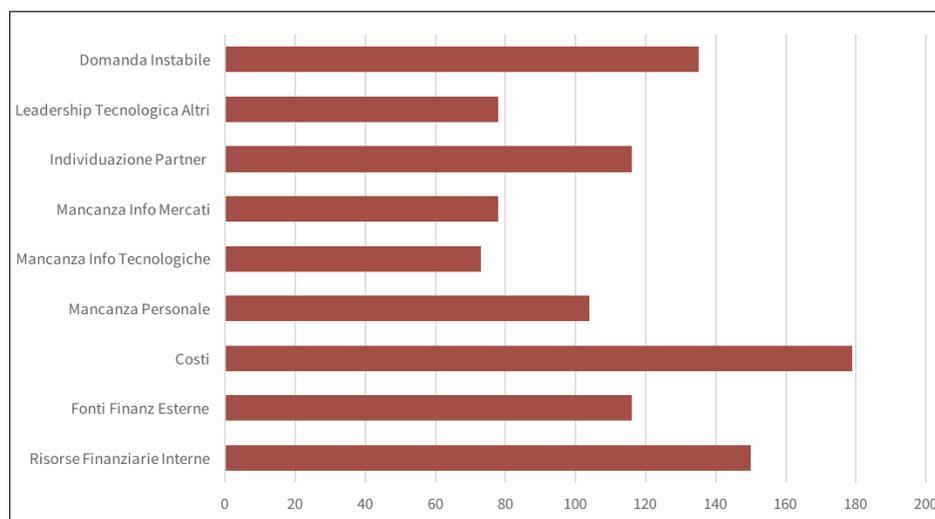


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Anche su questo fronte, quindi, si rileva come l'attività di innovazione a carattere radicale, e molto impegnativa dal punto di vista delle risorse necessarie come quella che può essere rappresentata dal deposito di un brevetto, sia piuttosto limitata. Questo risultato può anch'esso essere ricondotto all'approccio appena discusso delle imprese automotive italiane di realizzare le attività di innovazione prevalentemente in autonomia.

Una conferma rispetto alle ipotesi di difficoltà incontrate dalle imprese rispondenti nello svolgere le attività di innovazione deriva dall'indicazione dei principali ostacoli incontrati (grafico 9). Gli *item* maggiormente selezionati dai fornitori, infatti, sono relativi ai costi dell'innovazione e alla corrispondente difficoltà di reperimento di risorse finanziarie interne ed esterne. A fronte della domanda instabile (indicato, in media, come terzo tra i principali ostacoli all'innovazione) riconducibile all'ancora scarsamente definito paradigma tecnologico, le imprese percepiscono di non avere sufficienti risorse per la realizzazione in autonomia di innovazioni di prodotto e processo. Infatti, indicato mediamente come il quarto tra i principali ostacoli, è la difficoltà riscontrata dalle imprese nell'individuazione di un partner con cui collaborare ai fini della realizzazione di progetti di innovazione. La problematica rispetto agli addetti impiegati in R&S, già emersa precedentemente, trova riscontro nel fatto che circa un terzo delle imprese rispondenti abbia indicato ai primi posti tra gli ostacoli all'innovazione proprio la mancanza di personale.

Figura 3.9 I principali fattori di ostacolo allo sviluppo dell'innovazione



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Nonostante alcuni segnali positivi di stabilità o leggero aumento degli investimenti in innovazione registrati dalla presente edizione dell'Osservatorio, si confermano anche le criticità individuate dalla passata edizione dell'indagine. Le imprese appartenenti alla catena di fornitura automotive, infatti, soffrono ancora la carenza di investimenti più significativi in atti-

vità di ricerca e sviluppo, che si traducono anche sul fronte delle risorse umane. Nonostante ciò, tuttavia, come si vedrà al prossimo paragrafo 3.3, le imprese faticano ancora a transitare il proprio approccio all'innovazione verso un modello di *open innovation*, in cui il luogo dell'innovazione non è più all'interno dell'impresa, ma è nella sua rete di relazioni inter-organizzative finalizzate alla realizzazione di progetti di innovazione collaborativa.

3.3 Le relazioni inter-organizzative

A fronte della rilevanza del tema delle relazioni inter-organizzative per gli aspetti legati all'*open innovation*, si è confermato per l'edizione 2017 dell'Osservatorio l'interesse ad indagare la situazione delle relazioni inter-organizzative delle imprese appartenenti alla filiera. L'indagine non è volta ad indagare solamente 'quante' relazioni e 'tra chi' si instaurino, bensì mira a dare un quadro descrittivo anche degli aspetti di *governance* di queste relazioni, che gli studi evidenziano come un elemento centrale per il successo stesso delle collaborazioni inter-organizzative.

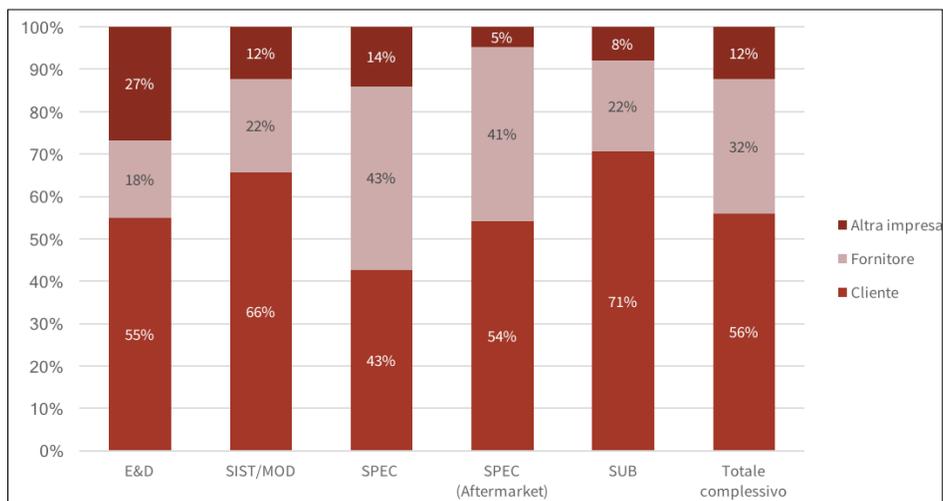
Trattandosi la catena di fornitura del settore automotive di una struttura cosiddetta a 'network verticale', le relazioni di collaborazione con clienti e fornitori sono generalmente più comunemente sviluppate rispetto alle relazioni di tipo orizzontale, ovvero con imprese collocate in posizioni simili della *supply chain* (e quindi caratterizzate maggiormente da spinte competitive, oltre che collaborative).

Tale situazione è confermata dalle risposte del campione analizzato, che nell'indicare le tre relazioni più significative per il proprio business, nel 56% dei casi indicano che si tratti di relazioni con i clienti, nel 32% dei casi con i fornitori, e nel 12% dei casi con altre imprese collocate in posizioni simili nella filiera.

I risultati registrati dalla presente rilevazione vedono una maggiore rilevanza delle relazioni di collaborazione con i fornitori (32%) rispetto ai risultati emersi nel 2016 (21%). In aumento di un paio di punti percentuali sono anche le relazioni di collaborazione significative sviluppate con le altre imprese collocate in posizione simile della filiera, corrispondenti al 12% del totale complessivo.

Nella distinzione tra categorie, le uniche che vedono un cambiamento significativo rispetto alla passata edizione dell'Osservatorio sono le attività di E&D e gli specialisti. I primi, in particolare, vedono quasi triplicarsi la percentuale di imprese che ha relazioni di collaborazione con altre imprese potenziali *competitor* (dall'11% del 2016, al 27% del 2017) e aumentare le relazioni con i fornitori (dall'11% al 18%). Gli specialisti, invece, mantengono quasi invariato il dato sulle collaborazioni con altre imprese simili, ma aumentano in modo molto significativo la percentuale di rispondenti che individua nel fornitore un partner importante per il proprio business.

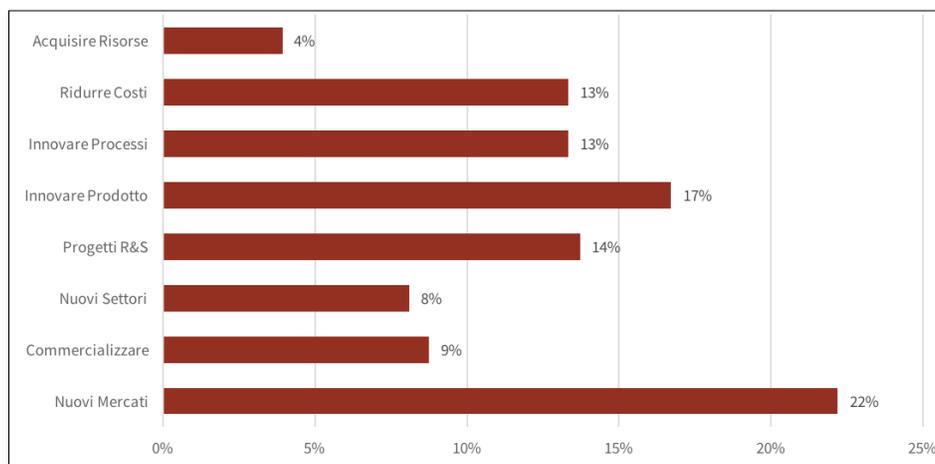
Figura 3.10 Soggetto con il quale è stata instaurata la collaborazione più significativa (2014-16)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

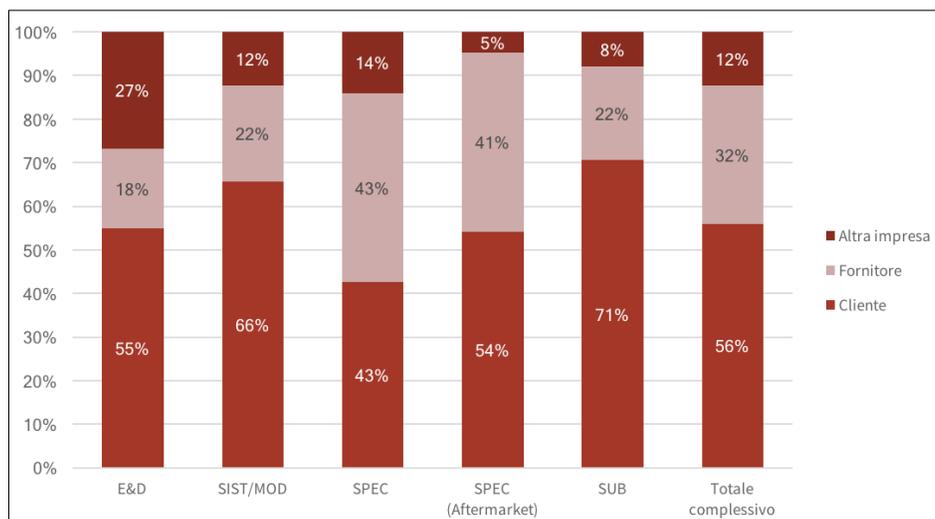
L'obiettivo segnalato dalla maggior parte dei rispondenti perseguito attraverso le relazioni di collaborazione, è quello di entrare in nuovi mercati geografici. I processi di internazionalizzazione sono quindi al centro della strategia collaborativa delle imprese, un risultato che conferma quanto emerso dalla passata edizione dell'Osservatorio rispetto alla necessità di rivolgersi ai mercati oltre i confini nazionali per rimanere competitivi. Tra i principali obiettivi delle relazioni inter-organizzative, allineati in modo abbastanza simile dietro ai processi di internazionalizzazione, vengono indicati dalla maggior parte delle imprese rispondenti gli *item* legati all'innovazione: di prodotto, di processo, e più generici obiettivi di realizzare progetti di ricerca e sviluppo. Tuttavia, quasi la stessa rilevanza viene attribuita alla riduzione dei costi che può derivare da un rapporto di collaborazione con i partner, mentre con meno frequenza vengono perseguite relazioni di collaborazione per la commercializzazione del prodotto, per l'acquisizione di risorse, e la diversificazione.

Figura 3.11 Principali obiettivi delle relazioni inter-organizzative



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Figura 3.12 Caratteristiche delle relazioni inter-organizzative

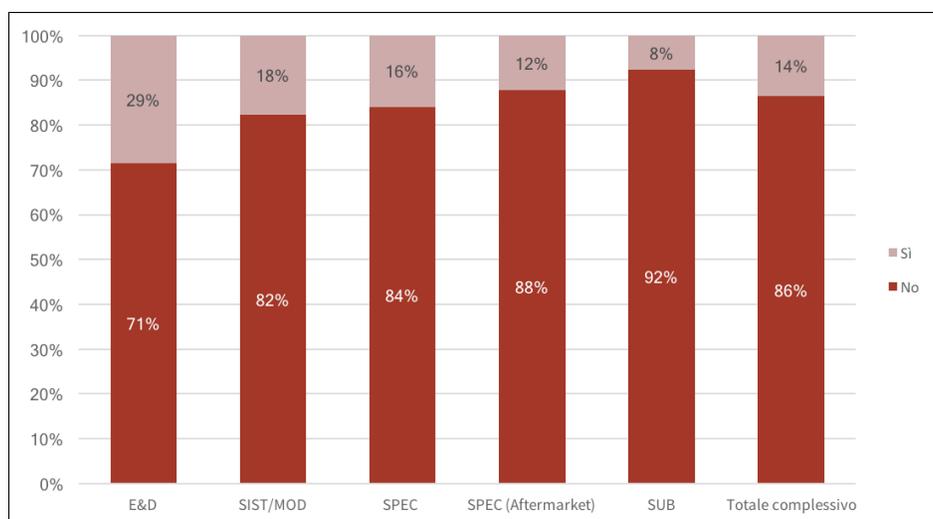


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Dal punto di vista organizzativo le relazioni sono basate principalmente sulla stipula di rapporti formali piuttosto che informali, e la loro *governance* richiede in molti casi la condivisione di conoscenze tecniche ed operative comuni. I rispondenti qualificano le proprie principali relazioni di collaborazione come relazioni prevalentemente di lunga data, che durano cioè da almeno cinque anni.

Nonostante la rilevanza degli strumenti di coordinamento formali sui quali la maggior parte dei rispondenti dichiara di basare le proprie relazioni di collaborazione più rilevanti, una quota molto contenuta (14%) delle imprese dichiara di aver aderito ad un contratto di rete negli ultimi tre anni. L'unica categoria che si discosta significativamente dal risultato complessivo è quella delle attività di E&D, tra le quali un'impresa su 3 appartiene ad un contratto di rete.

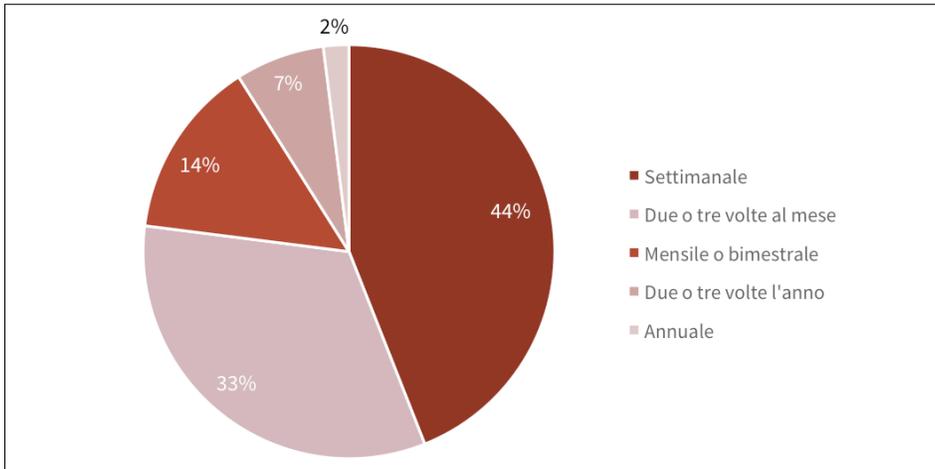
Figura 3.13 Imprese che hanno aderito ad una rete d'impresa (2014-16)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

L'ultimo elemento indagato relativo agli aspetti organizzativi delle relazioni di collaborazione tra imprese appartenenti alla filiera è quello della frequenza delle interazioni con i partner. Dai risultati emerge come 3 imprese su 4 interagiscano con il partner almeno due o tre volte al mese, e per il 44% dei rispondenti la frequenza di interazione è addirittura superiore, arrivando alla cadenza settimanale.

Figura 3.14 Frequenza di interazione con i partner



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017

Il quadro descrittivo che emerge dall'analisi delle relazioni tra imprese della fornitura automotive rappresenta una rete di relazioni prevalentemente verticali molto fitta, governata attraverso rapporti di tipo formale/contrattuale, ma caratterizzata da rapporti di scambio *embedded* in una rete di relazioni di lunga data e di interazioni frequenti tra partner. Se l'obiettivo maggiormente perseguito dalle imprese attraverso le collaborazioni è l'accesso a nuovi mercati internazionali, gli obiettivi di innovazione, se sommati nelle loro diverse sfaccettature, diventano l'obiettivo prioritario nello sviluppo di relazioni inter-organizzative.

Nel prossimo paragrafo si proporrà un'analisi preliminare dell'associazione tra lo sviluppo di relazioni di collaborazione e la *performance* innovative delle imprese rispondenti.

3.4 L'influenza delle relazioni inter-organizzative sull'innovazione: alcuni risultati preliminari

L'analisi descrittiva dei risultati dell'indagine sui temi dell'innovazione e delle relazioni inter-organizzative fornisce un quadro di imprese complessivamente orientate all'innovazione, ma che incontrano difficoltà nel reperimento delle risorse umane, economiche, e finanziarie per lo sviluppo dei processi innovativi. In particolare, sul fronte degli investimenti in ricerca e sviluppo le imprese italiane registrano la stessa propensione rispetto all'edizione passata dell'Osservatorio, che rimane più contenuta rispetto

a quella dei principali *competitor* europei. Un dato particolarmente interessante, come già evidenziato, è quello relativo alle modalità di sviluppo dell'innovazione, che vede da parte dei rispondenti uno scarso ricorso alle forme collaborative, realizzando tali attività principalmente in autonomia (innovazione *in-house*).

Tale quadro si inserisce in un contesto nazionale ove il legislatore, negli ultimi anni, ha investito in modo significativo nella promozione delle collaborazioni inter-organizzative, fornendo uno strumento normativo quale il contratto di rete (l. 33/2009, l. 134/2012, l. 221/2012, l. 154/2016) che offre alle imprese italiane la possibilità di avviare forme di collaborazione strutturate mantenendo la massima autonomia d'impresa, al preciso scopo individuato nella norma di «accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato» (art. 3, comma 4-ter). Essendo il contratto di rete uno strumento normativo relativamente nuovo, la sua diffusione appare ancora limitata. Nel campione di rispondenti all'indagine, solo il 14% dichiara di aver aderito ad una forma organizzativa a rete, mentre circa il 66% delle imprese riporta di aver avviato rapporti di collaborazione con clienti, fornitori, o altre imprese collocate in posizione simile della filiera, gestiti sia attraverso rapporti formali, sia informali. Tuttavia, tra coloro i quali riportano di avere relazioni inter-organizzative importanti per il proprio business (di qualsivoglia natura, formale o informale), meno della metà (circa il 26% del campione) dichiara di aver avviato relazioni di collaborazione per l'innovazione.

La spinta del legislatore italiano verso la promozione di forme di collaborazione ai fini di avviare processi di *open innovation* deriva dal fatto che ormai numerosi studi internazionali abbiano dimostrato come questo percorso aumenti significativamente le capacità delle imprese di innovare (Chesbrough 2003; Owen-Smith, Powell 2004; Tomlinson 2010; van Beers, Zand 2014). Tale aumento della capacità innovativa è stato ricondotto a diverse opportunità derivanti dalle relazioni inter-organizzative: dall'accesso a maggiori risorse economico-finanziarie, allo sfruttamento delle sinergie legate alla combinazione di competenze e conoscenze complementari a quelle in possesso della singola impresa.

L'obiettivo di questo paragrafo è quello di investigare se vi sia un'associazione tra la *performance* innovativa delle imprese della componentistica automotive italiana e lo sviluppo delle relazioni di collaborazione finalizzate all'innovazione. In caso affermativo, si evincerebbe che lo sviluppo delle forme di collaborazione inter-organizzativa sia una priorità per tali imprese, che potrebbero trovare nell'*open innovation* almeno una parziale soluzione a quanto già emerso dalla precedente edizione dell'Osservatorio, e confermato dall'edizione 2017: la difficoltà a reperire risorse (umane, di conoscenza, economiche, e finanziarie) per ottenere risultati in termini di *performance* innovativa.

3.4.1 L'analisi

Al fine di investigare la relazione tra lo sviluppo di relazioni inter-organizzative e la *performance* innovativa delle imprese, è stato sviluppato un modello di regressione logistica. Il modello assume la seguente formulazione:

$$p(x) \equiv P(y=1|x) = G(x\beta)$$

dove $x\beta = \beta_1, \beta_2 x_2, \dots, \beta_k x_k$, e $G(\cdot)$ è la funzione di distribuzione cumulativa che mappa $x\beta$ nella probabilità di risposta (Wooldridge 2001). Sulla base di questa formulazione sono stati costruiti tre diversi modelli, nei quali la variabile dipendente è rispettivamente rappresentata dalla probabilità dell'impresa di realizzare un'innovazione di prodotto (modello 1), un'innovazione di processo (modello 2), un'innovazione di prodotto e processo (modello 3). Il modello comprende le variabili di controllo che sono tradizionalmente inserite in questi tipi di analisi (Tomlinson 2010), e le principali variabili indipendenti legate alla domanda di ricerca che qui di vuole esplorare, ovvero l'avvio, da parte dell'impresa, di relazioni di collaborazione per l'innovazione.

Prima di procedere alla presentazione dei risultati, si descrivono brevemente le variabili utilizzate nel modello.

'Innovazione di prodotto' è una variabile binaria che assume valore 1 se l'impresa ha realizzato almeno un'innovazione di prodotto nel triennio precedente, e valore 0 qualora non l'avesse fatto. La variabile 'innovazione di processo' è anch'essa una variabile binaria costruita in modo parallelo alla precedente. Infine, l'ultima tra le variabili dipendenti è 'innovazione tot', ovvero una variabile binaria che assume valore 1 se l'impresa, nel triennio precedente, ha sviluppato almeno una innovazione di prodotto e una innovazione di processo, valore 0 qualora non avesse realizzato alcuna innovazione o solo uno dei due tipi. Come emerge dalle statistiche descrittive (tab. 3.2), il 51% del campione dichiara di aver realizzato sia un'innovazione di prodotto, sia di processo, nel triennio precedente.

La variabile 'fatturato' è una variabile che registra la classe di fatturato alla quale appartiene l'impresa, e assume valori da 1 a 6. La variabile '% fatturato auto' è una variabile che indica quanta parte del fatturato dell'impresa derivi dall'attività nell'industria automotive, anch'essa categorizzata su una scala dall'1 al 6. Mentre il fatturato dell'impresa è usato come variabile di controllo per esprimere la dimensione aziendale, che potrebbe influenzare la *performance* innovativa delle imprese per una maggiore capacità di investimento, la variabile che esprime l'impegno dell'impresa nell'industria automotive vuole controllare se le imprese più impegnate in questo settore abbiano maggiori probabilità di essere innovative.

La variabile 'attività' è trattata come una variabile categorica, per la quale ciascun livello rappresenta una categoria di attività. Le variabili categoriche

sono trattate, in questo tipo di analisi, ‘per differenza’: il livello base, rispetto al quale sono confrontati gli altri, è quello di *sistemisti e modalisti*. I risultati dell’analisi dovranno quindi essere letti secondo la formula «gli specialisti, rispetto a sist/mod, ...». I diversi livelli della variabile categorica vengono quindi trasformati in variabili *dummy*, che assumono valore 1 quando l’impresa appartiene a quella determinata categoria di attività. La variabile che descrive il tipo di attività svolta dall’impresa è una variabile di controllo tradizionalmente inserita per catturare l’effetto che ha l’appartenenza a settori a più alta intensità innovativa (come, ad esempio, gli studi E&D), rispetto a quelli a minore intensità di innovazione (ad esempio, i subfornitori).

Tabella 3.2 Statistiche descrittive

Variable	N	Media	sd	Min	Max
Innovazione di prodotto	351	0,58	0,49	0	1
Innovazione di processo	359	0,74	0,44	0	1
Innovazione tot	351	0,51	0,50	0	1
Fatturato	403	3,36	1,25	1	6
% Fatturato auto	401	4,67	1,56	1	6
Attività					
<i>Specialisti</i>	403	0,33	0,47	0	1
<i>Spec. (Aftermarket)</i>	403	0,15	0,35	0	1
<i>Subfornitori</i>	403	0,36	0,48	0	1
<i>E&D</i>	403	0,08	0,27	0	1
Posizione (<i>Tier</i>)	391	1,88	0,90	1	4
Addetti tot.	403	163,17	550,10	1	9308
% Addetti auto	381	115,97	264,56	0	2361
% Addetti laureati	391	1,91	1,50	0	6
% Addetti R&S	391	1,45	1,39	0	5
% Fatturato R&S	391	1,37	1,39	0	5
Relazioni R&S	301	0,27	0,44	0	1
Relazioni Inn. Prod.	301	0,29	0,46	0	1
Relazioni Inn. Proc.	301	0,22	0,41	0	1
Contratto di rete	355	0,14	0,34	0	1

Fonte: Nostra elaborazione

La variabile ‘posizione (*Tier*)’ identifica la posizione che l’impresa occupa nella rete verticale di fornitura, espressa su una scala da 1 (*Tier* I) a 4 (oltre il *Tier* III). Anche in questo caso, l’inserimento di tale variabile come controllo è legata all’ipotesi che diverse posizioni occupate dalle imprese nella *supply chain* comportino diverse opportunità e capacità di innovare.

Le due variabili di controllo legate alla numerosità degli addetti, ovvero il numero di addetti totale e il numero di addetti impiegati nel settore auto,

sono un'ulteriori proxy della dimensione aziendale che, come già detto in precedenza, è una delle variabili legate alla probabilità di un'impresa di innovare. È interessante notare che la media di addetti per le imprese rispondenti è di 163, e la media degli addetti automotive è solo di poco inferiore, con 116 addetti in media impiegati nel settore auto. Tale confronto evidenzia come le imprese rispondenti siano ampiamente impegnate nell'industria automotive, dedicando solo parte residuale della propria attività ad altri settori.

Le ultime tre variabili di controllo inserite nel modello rappresentano le *risorse interne* a disposizione dell'azienda per svolgere le proprie attività di innovazione, ovvero la percentuale di addetti laureati, la percentuale di addetti impiegati in attività di ricerca e sviluppo, e la percentuale del fatturato investita in R&S. È evidente come queste variabili di controllo siano fondamentali per spiegare parte della varianza in termini di *performance* innovativa delle imprese, e quindi catturare in modo più chiaro l'effetto che le variabili indipendenti oggetto della presente analisi hanno sulla probabilità delle imprese di innovare.

Le variabili indipendenti oggetto della presente analisi sono rappresentate dalle seguenti quattro variabili: 'relazioni R&S', 'relazioni inn. prod.', 'relazioni inn. proc.', e 'rete organizzativa'. Si tratta di variabili binarie che assumono valore 1 qualora l'impresa rispondente abbia dichiarato di aver avviato nell'ultimo triennio almeno una relazione finalizzata, rispettivamente, allo sviluppo congiunto di R&S, di innovazione di prodotto, o di innovazione di processo, oppure abbia aderito ad una rete organizzativa (senza ulteriori specificazioni di scopo). L'analisi che qui si propone mira ad investigare se le imprese che abbiano avviato tali relazioni inter-organizzative abbiano effettivamente aumentato la probabilità di realizzare delle innovazioni, a parità di tutte le altre condizioni. I risultati dell'analisi sono presentati alla successiva tabella 3.3, e discussi al prossimo paragrafo.

Tabella 3.3 Risultati di analisi di regressione logistica: innovazione e collaborazioni

	Innovazione di prodotto	Innovazione di processo	Innovazione tot
Fatturato	0,161 (0,166)	0,586*** (0,163)	0,509*** (0,151)
% Fatturato auto	0,0210 (0,105)	-0,063 (0,113)	-0,054 (0,101)
Attività			
Specialisti	-1,049* (0,617)	-0,0530 (0,725)	-0,900 (0,564)
Spec. (Aftermarket)	-0,884 (0,713)	0,611 (0,816)	-0,401 (0,652)
Subfornitori	-1,688** (0,668)	-0,0102 (0,763)	-1,261** (0,609)
E&D	-1,713** (0,809)	-0,354 (0,874)	-1,187 (0,740)
Posizione (Tier)	0,138 (0,179)	-0,0686 (0,203)	0,125 (0,173)
Addetti tot.	0,006* (0,003)	0,000 (0,000)	0,002 (0,002)
% Addetti auto	-0,006* (0,003)	-0,000 (0,001)	-0,002 (0,002)
% Addetti laureati	0,137 (0,111)	-0,092 (0,123)	0,015 (0,114)
% Addetti R&S	0,132 (0,159)	-0,137 (0,161)	0,082 (0,147)
% Fatturato R&S	0,327* (0,177)	0,429*** (0,154)	0,194 (0,148)
Relazioni R&S	0,696* (0,363)	-0,114 (0,388)	0,254 (0,329)
Relazioni Inn. Prod.	0,918*** (0,319)	0,170 (0,343)	0,601** (0,290)
Relazioni Inn. Proc.	-0,447 (0,348)	1,321*** (0,460)	0,204 (0,322)
Contratto di rete	-0,016 (0,409)	0,172 (0,506)	0,048 (0,399)
Costante	-0,515 (1,168)	-0,763 (1,119)	-1,410 (1,081)
AIC	350,2	319,9	381,0
BIC	412,5	382,6	443,2
N	288	295	288

*** = p-value < 0,01; ** = p-value < 0,05, * = p-value < 0,1

Fonte: Nostra elaborazione.

3.4.2 I risultati

Come emerge dalla tabella 3.2, le ipotesi sull'influenza positiva delle relazioni di collaborazione finalizzate all'innovazione sulla *performance* innovativa delle imprese è confermata. In particolar modo dall'analisi emerge una chiara conferma del fatto che le imprese che abbiano avviato una relazione di collaborazione per sviluppare innovazioni di prodotto, abbiano conseguentemente aumentato la propria *performance* innovativa, risultato confermato anche per le relazioni orientate all'innovazione di processo. Per quanto riguarda la *performance* degli 'innovatori', ovvero le imprese che abbiano realizzato sia innovazioni di prodotto sia di processo nell'ultimo triennio, si evince come le relazioni di collaborazione per realizzare innovazione di prodotto influenzino significativamente e positivamente la *performance* innovativa complessiva, suggerendo come i progetti di collaborazione di questo tipo possano comportare delle esternalità positive anche per la *performance* innovativa complessiva delle imprese. Non risulta avere un impatto significativo in nessuno dei tre modelli, invece, l'adesione ad una rete organizzativa da parte dell'impresa. Tale risultato può essere spiegato dal fatto che tale variabile comprenda meramente le informazioni sull'adesione dell'impresa ad una rete organizzativa, senza fornire ulteriori specifiche rispetto all'oggetto della rete stessa (che potrebbe avere obiettivi diversi dall'innovazione e perseguire, ad esempio, progetti di internazionalizzazione). Infine, è interessante evidenziare come i risultati preliminari proposti confermino alcune evidenze proposte in letteratura, quale ad esempio la rilevanza delle risorse interne (fatturato investito in R&S) per il successo della *performance* innovativa delle imprese. Tale risultato sembra suggerire che quanto investigato dal punto di vista dell'OEM si riscontri anche ai diversi livelli della piramide della fornitura, e che quindi le imprese debbano basare le proprie attività di innovazione contestualmente su risorse interne ed esterne.

3.5 Considerazioni conclusive

L'analisi dei risultati dell'edizione 2017 dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana ha evidenziato, rispetto ai temi dell'innovazione e delle relazioni inter-organizzative, come vi sia una sostanziale conferma dei risultati 2016. Le imprese italiane rispondenti, infatti, mostrano una buona propensione all'innovazione, ma sembrano mancare di competenze e risorse economico-finanziarie. Nonostante tali ostacoli, ancora contenuto appare il ricorso all'*open innovation*, ovvero allo sviluppo di processi di innovazione in collaborazione con altre imprese della filiera. Eppure, i risultati dimostrano come le imprese che abbiano fatto ricorso alle relazioni inter-organizzative per lo sviluppo di innovazioni di prodotto o di processo

abbiano ottenuto risultati significativamente migliori in termini di innovazione rispetto alle altre imprese che abbiano fatto leva esclusivamente sulle risorse interne.

La scarsa propensione dei fornitori italiani alle forme di innovazione collaborativa sembra essere confermata anche dal ricorso piuttosto contenuto alla forma del contratto di rete come strumento di *governance* delle relazioni inter-organizzative. Tuttavia, si auspica che tale propensione possa gradualmente mutare verso una maggiore apertura dei fornitori verso le reti inter-organizzative, in quanto le indicazioni che provengono da questa indagine fanno pensare che non solo ne gioverebbe la *performance* innovativa complessiva, ma anche quella delle singole imprese.

Il tema dell'*open innovation* all'interno della rete verticale di fornitura si conferma come un tema di particolare interesse e rilevanza per il settore automotive. Un maggiore approfondimento degli ostacoli alle forme collaborative potrebbe essere di interesse non solo per la ricerca, ma anche per il *policy maker* chiamato a formulare le politiche di incentivo per traghettare il settore verso l'innovazione e la competitività.

Riferimenti bibliografici

- Calabrese, Giuseppe; Coccia, Mario; Rolfo, Secondo (2002). «Analisi del processo innovativo nelle PMI italiane» [online]. *WORKING PAPER CERIS-CNR*, 4(11). URL <http://www.digibess.it/fedora/repository/openbess:T0094-00188> (2017-10-04).
- Calabrese, Giuseppe; Erbetta, Fabrizio (2005). *Outsourcing and Firm Performance: Evidence from Italian Automotive Suppliers* [online]. *Automotive Technology and Management*, 5(5). URL <https://goo.gl/g5jLRR> (2017-10-04).
- Calderini, Mario; Cantamessa, Marco (1997). «Innovation Paths in Product Development: an Empirical Research» [online]. *International Journal of Production Economics*, 51(1-2), 1-17. DOI 10.1016/S0925-5273(97)00076-5.
- Chesbrough, Henry W. (2003). *Open Innovation*. New York: Free Press.
- Chesbrough, Henry W.; Kusunoki, Ken (2001). «The Modularity Trap: Innovation, Technology Phases Shifts and the Resulting Limits of Virtual Organisations». Nonaka, Ikujiro; Teece, David J. (eds.), *Managing Industrial Knowledge*. London: Sage Press, 202-30.
- Clark, Kim B.; Fujimoto, Takahiro (1991). *Product Development performance*. Boston (MA): Harvard Business School Press.
- Cohen, Wesley M.; Levinthal, Daniel A. (1990). «Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation». *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-52.
- Enrietti, Aldo; Follis, Massimo; Whitford, Josh (2003). «Rapporti cooperativi nella catena di fornitura automobilistica: la 'Crescita guidata' di

- Fiat Auto in una prospettiva comparata». Bonazzi, Giuseppe; Negrelli, Serafino (a cura di), *Impresa senza confini. Percorsi, strategie e regolazione dell'outsourcing nel post-fordismo maturo*. Milano: FrancoAngeli.
- Helper, Susan (1991a). «How Much Has Really Changed between U.S. Automakers and Their Suppliers?». *Sloan Management Review*, 32(4), 15-28.
- Helper, Susan (1991b). «Strategy and Irreversibility in Supplier Relations: The Case of the U.S. Automobile Industry» [online]. *The Business History Review*, 65(4), 781-824. URL <http://www.jstor.org/stable/3117265> (2017-10-04).
- Helper, Susan; Sako, Mari (1995). «Supplier Relations in Japan and the United States: Are They Converging?». *Sloan Management Review*, 36(3), 77-84.
- Henderson, Rebecca M.; Clark, Kim B. (1990). «Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms» [online]. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 9-30. DOI 10.2307/2393549.
- Lamming, Richard (1993). *Beyond Partnership Strategies for Innovation and Lean Supply*. London: Prentice Hall Europe.
- Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (2017). «L'innovazione delle imprese della componentistica automotive: risorse interne e relazioni tra imprese». *Sociologia del lavoro*, 147, 128-49.
- Owen-Smith, Jason; Powell, Walter W. (2004). «Knowledge Networks as Channels and Conduits: The Effects of Spillovers in the Boston Biotechnology Community» [online]. *Organization Science*, 15(1), 5-21. URL http://woodypowell.com/wp-content/uploads/2012/03/1_OrgSci2004.pdf (2017-10-04).
- Tomlinson, P.R. (2010). «Co-operative Ties and Innovation: Some New Evidence for UK Manufacturing» [online]. *Research Policy*, 39(6), 762-75. DOI 10.1016/j.respol.2010.02.010.
- van Beers, Cees; Zand, Fardad (2014). «R&D Cooperation, Partner Diversity, and Innovation Performance: An Empirical Analysis». *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 292-312. DOI 10.1111/jpim.12096.
- Volpato, Giuseppe (2004). «The OEM-FTS Relationship in Automotive Industry» [online]. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 4(2-3), 166-97. URL <https://goo.gl/Z8N1b9> (2017-10-04).
- Wooldridge, Jeffrey M. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* [online]. Cambridge (MA): The MIT Press. URL <https://goo.gl/FZzNBD> (2017-10-04).
- Zirpoli, Francesco; Becker, Markus C. (2011). «What Happens When You Outsource Too Much?». *Sloan Management Review*, 52, 59-64.