

# 1 L'osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive

## Dall'analisi del database all'analisi survey

Giuseppe Giulio Calabrese  
(CNR-IRCrES, Torino, Italia; Responsabile Scientifico Osservatorio sulle Trasformazioni dell'Ecosistema Automotive Italia)

**Sommario** 1.1 Introduzione. – 1.2 Metodologia e specificità dell'analisi survey. – 1.3 Confronto tra le imprese del database e le imprese della survey. – 1.4 Alcune chiavi di lettura per l'analisi survey.

### 1.1 Introduzione

Come è stato già anticipato nell'introduzione, quest'anno l'attività dell'Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive è stata duplice. In primo luogo, si è continuato ad alimentare e implementare, come vedremo, il database con tutte le imprese fornitrici dell'ecosistema automotive italiano che abbiamo definito analisi desk, e in secondo luogo, è stata effettuata un'analisi survey tramite somministrazione di un questionario online alle imprese del database.

Le due attività, come è facile intuire, non sono tra di loro sequenziali, ma prendendo in prestito la terminologia utilizzata per la definizione dei processi aziendali, sono tra di loro interconnesse e sovrapposte. Infatti, alcune informazioni provenienti dall'analisi desk sono state utilizzate per l'analisi survey, mentre alcune informazioni provenienti dalle risposte del questionario sono state utilizzate per ottimizzare il database.

Il presente rapporto è dedicato all'analisi survey, ma prima di analizzare le risposte al questionario e bene riprendere gli aspetti distintivi che caratterizzano il database del nostro Osservatorio e l'attività desk svolta a partire dell'anno scorso.

Come è stato evidenziato nel precedente rapporto (Calabrese, Moretti, Zirpoli 2023), l'Osservatorio si basa su di un database innovativo, definito filiera estesa automotive, composto dalle imprese appartenenti alla filiera tradizionale automotive (componentisti per autovetture, veicoli commerciali leggeri e pesanti, micro-mobilità, oltre a società fornitrici di servizi di ingegneria e prodotti per l'aftermarket) e dalle imprese specializzate nella definizione dell'infrastruttura di rete per il rifornimento della ricarica elettrica, della produzione delle batterie e dei servizi ad esse collegate. In definitiva, è stato allargato il perimetro di analisi ai nuovi attori industriali

che sono stati coinvolti dalle trasformazioni dell'ecosistema automotive.<sup>1</sup>

Tale approccio è funzionale, in primo luogo, alla classificazione delle imprese della filiera automotive estesa tenendo conto di informazioni sulle diverse attività e competenze, con particolare attenzione alla transizione verso l'elettrico, che è ritenuta la tecnologia più promettente per la sostituzione del motore endotermico (Alochet, Midler 2019), e, in secondo luogo, è propedeutico per stimare il saldo netto occupazionale in base a scenari di sviluppo su variabili esogene.

Come hanno sottolineato Naso e Artico (2023), sempre nel rapporto dell'anno scorso, è stato definito, per ogni azienda, un indicatore sintetico per attribuire il profilo di rischio relativo verso la transizione elettrica. A partire dalla revisione della letteratura specialistica e dei report internazionali di settore, e successive verifiche da parte di *industry expert*, sono stati definiti i macro-moduli in cui può essere diviso un veicolo a prescindere dalla motorizzazione utilizzata (es. impianto frenante, interni, trasmissione, motore). Ogni modulo è stato poi suddiviso in più componenti (ad es. per il modulo motore in: cilindri, pistoni, albero a camme, etc.).<sup>2</sup>

L'attribuzione ad ogni azienda dell'indicatore di rischio ha consentito di definire tre raggruppamenti di imprese che saranno utilizzati nell'analisi survey:

- aziende che rispetto al portafoglio prodotti, producono totalmente (rischio alto) componenti specifici per i motori endotermici che sono negativamente condizionati dalla transizione tecnologica verso i veicoli full elettrici;
- aziende che rispetto al portafoglio prodotti, producono mediamente (rischio intermedio) componenti specifici per i motori endotermici e in parte compensati da componenti specifici per verso i veicoli full elettrici;
- aziende che rispetto al portafoglio prodotti non producono (rischio nullo) componenti specifici per i motori endotermici e aziende del comparto infrastrutture ed energia che saranno positivamente condizionate, dal punto di vista occupazionale dalla transizione tecnologica verso i veicoli full elettrici.

Sempre nel capitolo citato di Naso e Artico (2023), al quale si rimanda per maggior chiarezza e approfondimento, sulla base della classificazione di

---

1 Per la consistenza del database e la ripartizione delle diverse classificazioni si rimanda al paragrafo «Confronto tra le imprese del database e le imprese della survey».

2 Al fine di effettuare una corretta classificazione delle aziende sono stati definiti 20 moduli a loro volta composti da 136 componenti. I componenti a loro volta sono divisi tra dedicati esclusivamente ai veicoli endotermici, condivisi anche con i veicoli elettrici e dedicati unicamente ai veicoli elettrici. Il passo successivo è stato quello di analizzare l'attività delle aziende mappate e assegnare a ciascuna uno o più componenti in base alla nostra classificazione.

rischio è stato calcolato per ciascun raggruppamento la numerosità degli occupati coinvolti, con un totale di 14mila occupati nel 2020 con qualche livello di rischio, e sulla base delle previsioni del Boston Consulting Group lo scenario occupazionale al 2030 che evidenzia un incremento dei dipendenti di circa il 6%.

La continua trasformazione dell'ecosistema automotive, non solo italiano, richiede che il processo previsionale sia continuamente messo a punto per validare ulteriormente questi risultati promettenti, attività revisionale che nell'Osservatorio è attribuita, oltre alla costante raccolta di informazioni secondarie, soprattutto alla analisi survey tramite le risposte provenienti dalle imprese con il questionario.

Nei prossimi paragrafi verrà approfondita l'analisi survey e in particolare la metodologia utilizzata, il confronto tra la distribuzione delle imprese del database e quelle della survey tramite alcune classificazioni in modo da valdarne la rappresentatività, e l'evidenziazione di alcune caratteristiche delle imprese rispondenti utilizzabili come chiave di lettura dei risultati ottenuti.

## **1.2 Metodologia e specificità dell'analisi survey**

L'analisi survey, o indagine campionaria, ha lo scopo generale di indagare l'esistenza e l'intensità delle relazioni tra le diverse variabili selezionate per lo studio empirico e si suddivide essenzialmente in sei fasi che il Comitato Tecnico Scientifico ha in questo modo specificato e dettagliato.

- Nella prima fase della survey sono stati definiti gli obiettivi generali, vale a dire come la filiera automotive estesa sta reagendo alle trasformazioni indotte dai cambiamenti tecnologici e regolamentari, e quelli particolari che sono stati individuati nell'impatto sulle competenze presenti all'interno delle imprese in termini di prodotto/processo, sui livelli occupazionali e sulle competenze dei dipendenti, sulle esigenze finanziaria per sostenere il cambiamento e sulle politiche industriali più opportune a tale scopo.
- La seconda fase è dedicata alla scelta del campione che nel nostro caso corrisponde all'intera popolazione presente nel database.
- La terza fase è la più delicata poiché gli obiettivi particolari definiti nella prima fase devono essere declinati nelle domande da sottoporre alle imprese. La costruzione del questionario è stato un vero e proprio processo progettuale perché si è avvalso di tutti e tre gli organi dell'Osservatorio ed in particolare del Comitato di Indirizzo, che è stato coinvolto per raccogliere suggerimenti sui contenuti delle diverse domande in una riunione congiunta e ogni ente singolarmente per i contenuti di loro maggior competenza.

Oltre alle domande generali per delineare le caratteristiche principali delle imprese della survey, ciascun obiettivo particolare è stato approfondito con diverse domande. Così alla valutazione dei bisogni innovativi e tecnologici sui prodotti e processi del quadriennio passato e futuro, sono state aggiunte alcune domande sui progetti di sviluppo prodotto/servizio per alcune applicazioni relative ai sistemi di guida autonomi e connessi, sull'applicazione di tecnologie di processo relative a Industria 4.0, e agli ostacoli alle attività di innovazione allo sviluppo dei componenti per i veicoli full elettrici.

I cambiamenti in atto sulle competenze lavorative hanno comportato di indicare sia l'impatto occupazionale e l'individuazione delle figure professionali necessarie, sia la valutazione delle strategie adottate dalle imprese nella gestione delle risorse umane per quanto concerne le assunzioni, gli esuberi e il miglioramento delle competenze.

La sostenibilità finanziaria è stata approfondita indagando gli ostacoli per l'accesso al credito e le azioni intraprese per sostenere la credibilità aziendale.

Infine, alle imprese è stato chiesto di valutare le principali politiche industriali adottate dal governo italiano direttamente o indirettamente per sostenere le trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano.

Il questionario è stato sottoposto preliminarmente a tre imprese di dimensione e specializzazioni diverse per il test pilota. I suggerimenti raccolti sono stati particolarmente preziosi soprattutto per rendere maggiormente comprensibile il contenuto delle domande.

- La quarta fase concerne la somministrazione del questionario e la raccolta dei dati che è avvenuta tramite piattaforma online. L'invio tramite e-mail del questionario è stato accompagnato da una successiva e intensa attività di recall telefonico tramite anche il coinvolgimento di alcuni membri del Comitato di Indirizzo. L'attività di recall ha consentito sia di incrementare il tasso di risposta e di verificare la compilazione del questionario, sia di controllare la corretta appartenenza dell'impresa all'interno del database di partenza per i casi di abbandono della filiera automotive estesa. È da segnalare che non poche imprese si siano lamentate dell'eccessivo numero di questionari ricevuti da varie istituzioni e della decisione di rispondere solo a quelli obbligatori dell'ISTAT per il fatto che il mancato adempimento comporti una pena pecuniaria. Ciononostante, alcune di queste hanno risposto ugualmente al questionario riconoscendo il valore della nostra indagine. Inoltre, questa fase ha contemplato anche la rifinitura e codifica dei dati delle risposte raccolte.
- Le ultime due fasi racchiudono l'oggetto principale di questo rapporto, vale a dire l'interpretazione dei dati con l'integrazione di informazioni aggiuntive provenienti dal database e l'analisi e presentazione complessiva dei risultati.

In quest'ultima fase, l'obiettivo non è solo quello di accertare la consistenza numerica di un dato fenomeno relativo all'oggetto in analisi,

ma piuttosto quello di ricercare interrelazioni, sotto forma di relazione bivariate, trivariate o multivariate, nel tentativo di ricostruire analiticamente le loro cause ed eventualmente le loro conseguenze, a sostegno di possibili inferenze e interpretazioni associando e correlando le diverse variabili fino a definire modelli causali.

Anche in questa fase il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo è stato sostanziale per indirizzare e supportare la valutazione complessiva.

### 1.3 Confronto tra le imprese del database e le imprese della survey

Il primo confronto tra le imprese del database e le imprese rispondenti della survey prende in considerazione la numerosità dei rispondenti rispetto alla popolazione in modo da calcolare il tasso di risposta.

Come anticipato nel paragrafo precedente, l'attività di recall ha consentito di controllare la corretta appartenenza dell'impresa all'interno del database di partenza per i casi di abbandono della filiera automotive estesa che possono essere dovuti a procedimenti concorsuali o per diversificazione in altri settori.

Al netto dell'attività di verifica, complessivamente il database della filiera automotive estesa conta 2.152 imprese al termine dell'attività di recall telefonico, mentre le imprese rispondenti dell'analisi survey sono state 217 con, di conseguenza, un tasso di risposta leggermente superiore al 10%.

Un elemento cruciale è stato quello di verificare se le imprese rispondenti della survey costituiscano, sebbene a posteriori, un campione rappresentativo, vale a dire un gruppo statisticamente simile alla popolazione di riferimento in modo da rendere accurati e affidabili i risultati ottenuti, in modo da validare, altresì, l'errore di campionamento che, malgrado siano stati utilizzati parametri restrittivi,<sup>3</sup> è pari al 6,3% per l'intero campione.

**3** L'errore di campionamento è inversamente proporzionale alla dimensione del campione e quindi nullo se si ottengono tutte le risposte. L'errore di campionamento su base probabilistica ( $\epsilon$ ) si ricava dalla formulazione della numerosità campionaria data da:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2 N}{1 + Z_{\alpha/2}^2 \frac{\sigma^2}{\epsilon^2} \frac{1}{N-1}}$$

dove: -n rappresenta la dimensione campionaria ottenuta; N rappresenta la numerosità dello strato o dell'universo;  $\alpha$  il rischio di errore della stima che posto a 0,05 determina un livello di confidenza pari a  $(1 - \alpha) = 0,95$ ;  $Z_{\alpha/2}$  è il percentile d'ordine  $1 - \alpha/2$  nella distribuzione Normale standard che per il livello di confidenza prescelto e nel caso di N ampio è pari a 1,96;  $\sigma$  è lo scarto quadratico medio delle variabili che formano la media campionaria posto nella situazione più sfavorevole pari a 0,5.

Per la verifica di corrispondenza tra la popolazione presente del database e l'analisi survey sono stati presi in considerazione cinque parametri: la distribuzione dimensionale secondo la normativa europea; la distribuzione territoriale con sei aree geografiche (Piemonte,<sup>4</sup> Lombardia, Nord-Est, Emilia-Romagna, Centro Italia e Mezzogiorno); la distribuzione per specializzazione produttiva tramite accorpamento di alcuni codici ATECO tipici per la produzione industriale della mobilità, il confronto sulla variazione del fatturato e il profilo di rischio definito precedentemente nell'analisi del database.

Nella figura 1.1 sono state riportate le distribuzioni nel database e nella survey sia secondo la dimensione aziendale, sia secondo l'area geografica della sede produttiva principale.<sup>5</sup>

Come si può osservare in entrambi i grafici le due distribuzioni sono molto simili, i differenziali maggiori si registrano per le microimprese che tendenzialmente sono meno disposte a rispondere ai questionari e le imprese del Centro Italia grazie al supporto di un membro del Comitato di Indirizzo. Di conseguenza, l'analisi survey ha ottenuto percentuali di risposta leggermente superiori in tutte le altre classi dimensionali.

È da osservare, ma è una constatazione risaputa, che il 50% delle imprese, in entrambe le distribuzioni, registri fatturati inferiori a 10mln di € (micro o piccole imprese), e che la maggioranza dei fornitori della filiera abbia la sede produttiva principale in Piemonte (30% nel database) e in Lombardia (28,2% nel database).

Il raggruppamento di imprese a livello dimensionale maggiormente rappresentato è quello delle medio imprese (31,7% nel database), mentre le medio-grandi imprese, alle quali è stato attribuito un fatturato massimo di 150mln di €, sono l'11,3% e le rimanenti gradi imprese sono il 6,7%.

Per quanto concerne, invece, le imprese presenti nel database si riscontra una percentuale pressoché simile per la localizzazione sia in Emilia-Romagna (12,2%) e nel Triveneto (11,3%), sia nel Centro Italia (8,7%) e nel Mezzogiorno (9,7%).

Nella figura 1.2 il confronto per avvalorare la rappresentatività dell'analisi survey è stata effettuata sia considerando le specializzazioni produttive per aggregazione di alcuni codici ATECO manifatturieri, sia verificando la variazione di fatturato nell'ultimo triennio in modo da non aver ottenuto le risposte da imprese con profili evolutivi molto differenziati rispetto alla popolazione complessiva.

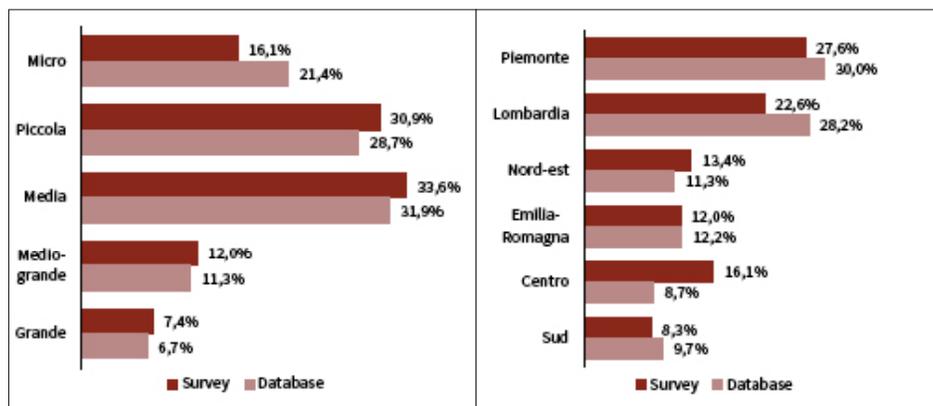
---

4 Più correttamente, si sarebbe dovuto denominare Nord-Ovest per il fatto che al Piemonte sono state raggruppate le pochissime imprese della Liguria e della Valle d'Aosta.

5 La sede produttiva principale è da preferire alla sede legale perché maggiormente prossima dove il fatturato è generato anche se potrebbero essere presenti più stabilimenti in regioni diverse.

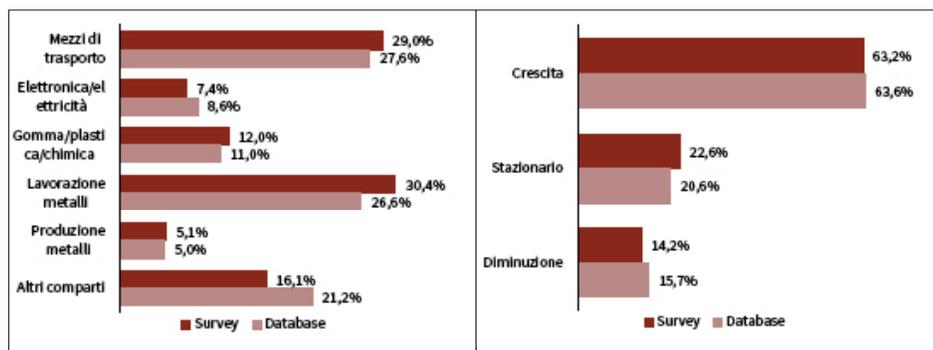
Anche in questo caso si osservano minime differenziazioni, soprattutto per la variazione di fatturato per la quale è stato considerato uno scarto di  $\pm 10\%$  per il triennio 2019-22.

**Figura 1.1** Distribuzione delle imprese secondo la dimensione aziendale e la sede produttiva principale



Fonte: Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano 2023

**Figura 1.2** Distribuzione delle imprese secondo il settore produttivo e la variazione di fatturato (2019-22)



Fonte: Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano 2023

Come per la distribuzione dimensionale, anche per la specializzazione produttiva, malgrado le limitazioni della codificazione ATECO, i raggruppamenti che hanno percentualmente risposto in misura superiore rispetto alla popolazione complessiva sono quelli maggiormente coinvolti nelle trasformazioni dell'ecosistema automotive, vale a dire i produttori di mezzi di trasporto (27,7% nel database e 29% nella survey) e i fornitori specializzati nella lavorazione metalli (26,3% nel database e 30,4% nella survey). Un dato da tenere in considerazione nelle successive valutazioni è relativo al corretto posizionamento delle imprese dei settori elettronica/elettricità che una sovraesposizione delle imprese rispondenti rispetto al database avrebbe potuto interferire sulla valutazione dei risultati (8,7% nel database e 7,4% nella survey).

L'ultimo raggruppamento produttivo significativo è quello della gomma e plastica con l'11% delle imprese presenti nel database e il 12% rispondenti nella survey.

Tale evidenza è ulteriormente avvalorata da due domande presenti nel questionario: alle imprese è stato chiesto di indicare sia la percentuale di fatturato venduto alla filiera automotive estesa per un elenco predefinito di prodotti finali, sia quale posizione l'impresa occupi prevalentemente nella filiera automotive estesa.

Come si può osservare nella figura 1.3, solo il 4,9% del fatturato delle imprese rispondenti deriva dai nuovi attori della filiera automotive estesa per la realizzazione dell'infrastruttura di rete per il rifornimento della ricarica elettrica, per la produzione delle batterie e per la definizione dei servizi ad esse collegate. Si ritiene, a ragione, che questa tipologia di prodotti sarà avvantaggiata nella transizione verso l'elettrico a discapito dei componenti per la produzione del motore endotermico (Calabrese 2012).

È da osservare, altresì, che più del 45% del fatturato è dedicato alla produzione di autovetture, seguito dai veicoli commerciali pesanti (11,2%) e da quelli leggeri (8,6%), mentre le imprese hanno dichiarato che non conoscono la destinazione nel prodotto finale per poco più di un quarto del loro fatturato. Percentuali minimali sono dedicate alla produzione di autobus e pullman (1,7%)<sup>6</sup> e ai quadricicli (2%).

Anche per quanto concerne il posizionamento nella filiera automotive estesa, le imprese specializzate dell'infrastruttura relative alla rete elettrica denotano una percentuale in linea a quanto atteso senza alterare la rappresentatività del campione della survey (4,1%). Il posizionamento dei

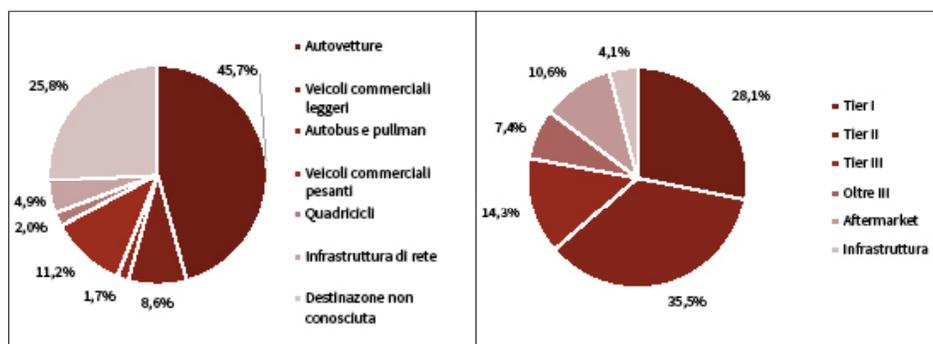
---

**6** La percentuale minima è dovuta soprattutto alla ridotta produzione nazionale di questo veicolo. Solo nel giugno 2022 è stato annunciato il ritorno alla produzione di autobus in Italia da parte del gruppo Iveco che si è affiancato al gruppo Industria Italiana Autobus il quale detiene il marchio Mearinibus. Infatti, nel 2023 si è assistito ad un incremento superiore del 40% della produzione che molto probabilmente nel tempo coinvolgerà in misura maggiore anche l'intera filiera della mobilità.

rimanenti livelli di fornitura è in linea a quanto evidenziato in altre indagini, con una percentuale superiore per i fornitori *Tier II* (35,5%) rispetto al *Tier I* (28,1%), ivi compreso per gli specialisti dell'aftermarket (Moretti, Zirpoli 2021).

In definitiva, si evince che per quanto riguarda il prodotto finale di riferimento e il posizionamento nella filiera, le imprese rispondenti sono in massima parte fornitori di componenti tradizionali specializzati prevalentemente nell'automotive e in particolare nella produzione di autovetture.

**Figura 1.3** Distribuzione del fatturato delle imprese della survey secondo il prodotto finale della filiera automotive estesa e posizionamento nella filiera automotive estesa

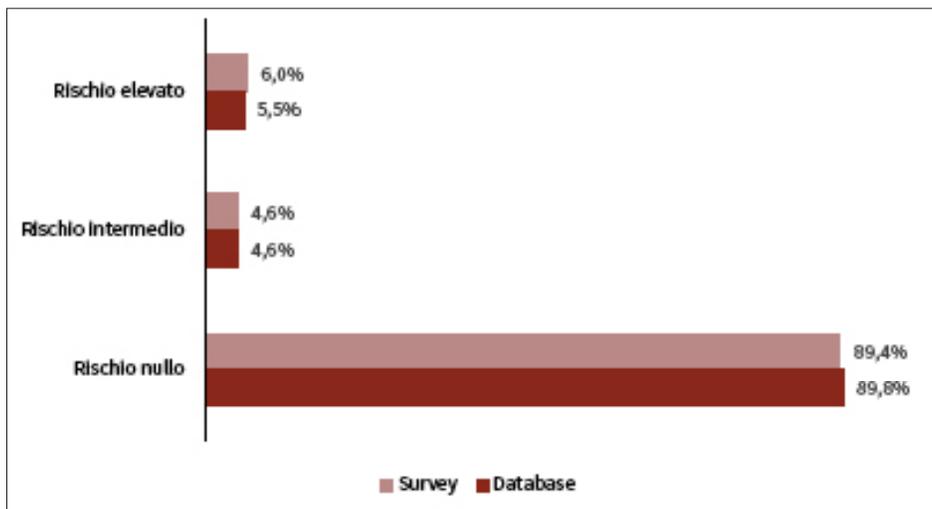


Fonte: Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano 2023

L'ultimo confronto realizzato tra le imprese del database e della survey prende in considerazione il profilo di rischio come definito nel paragrafo introduttivo (fig. 1.4). Anche in questo caso le distribuzioni sono molto simili.

Le imprese alle quali era stato attribuito un profilo di rischio nullo e che hanno risposto al questionario sono in termini percentuali (90,3%) leggermente superiori a quelle del database (87,7%). Le imprese con rischio elevato sono percentualmente molto simili (survey: 6,0%; database: 5,6%), solo per le imprese con profilo di rischio intermedio si denota un certo scartamento di 2,9 punti percentuali.

**Figura 1.4** Distribuzione delle imprese secondo il profilo di rischio



Fonte: Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano 2023

### 1.4 Alcune chiavi di lettura per l'analisi survey

Le caratteristiche delle imprese rispondenti che in questo paragrafo saranno evidenziate hanno non solo l'obiettivo di offrire una fotografia descrittiva della filiera automotive estesa, ma soprattutto quello di introdurre alcune possibili classificazioni per una corretta interpretazione degli obiettivi generali e particolari definiti nella prima fase dell'analisi survey.

Alcune chiavi di lettura sono già state anticipate nel paragrafo precedente, vale a dire la classificazione dimensionale, quella geografica e il posizionamento lungo la filiera automotive estesa e il profilo di rischio. A queste si aggiungono:

- *la percentuale di fatturato prodotto nella filiera automotive estesa* rispetto al totale dei ricavi. La distribuzione evidenzia una elevata specializzazione verso l'automotive con il 59,6% delle imprese che dichiara un fatturato dedicato a questo business superiore al 76%. Invece, il 17,5% delle imprese ha dichiarato ricavi verso la filiera automotive estesa inferiore del 25%, il 14,8% delle imprese dal 26 al 50% e il rimanente 8,2% dedicano a questa filiera dal 51 al 75% del totale delle vendite;
- *il controllo societario*. La percentuale maggiore (39,6%) è attribuibile alle imprese indipendenti che tuttavia rappresentano solo il 6,9% del fatturato), vale a dire che non appartengono ad un gruppo di imprese, anche se controllate da persona fisica residente all'estero. Percentuali

inferiori sono state registrate: dalle imprese appartenenti ad un gruppo di imprese residenti solo in Italia con controllante italiano (29,5% e 12,4% del fatturato); dalle imprese appartenenti ad un gruppo di imprese residenti sia in Italia sia all'estero con controllante italiano (14,3% e 48,9% del fatturato); dalle imprese appartenenti ad un gruppo di imprese residenti sia in Italia sia all'estero ma con controllante estero (16,6% e 31,8% del fatturato).

- *l'investimento in ricerca e sviluppo nella filiera automotive estesa* che viene effettuata dal 53,4% delle imprese con una percentuale medi sul fatturato del 4,3%. Questa risposta del questionario verrà maggiormente approfondita nel capitolo 2.
- *la percentuale di laureati sul totale dipendenti*. Dalle risposte si evince che i laureati sono presenti nell'82,6% delle imprese. 42,1% delle imprese ha dichiarato di avere fino al 10% di laureati (54,3% del fatturato), il 21,5% delle imprese dall'11 al 20% di laureati (20,8% del fatturato) e il 19% delle imprese (22,0% del fatturato) occupa più del 20% di laureati sul totale dipendenti. Questa risposta del questionario verrà maggiormente approfondita nel capitolo 3.
- *la predisposizione del business plan* che è stato attuato e reso operativo dal 63,4% delle imprese. Questa risposta del questionario verrà maggiormente approfondita nel capitolo 4.

Un'ulteriore chiave di lettura per l'analisi survey riguarda la diversa valutazione che le imprese hanno attribuito ai cinque obiettivi particolari individuati dall'Osservatorio. In tabella 1.1 è stato riportato, sulla base di una scala Likert con cinque modalità crescenti, quali modifiche comporranno le trasformazioni dell'ecosistema automotive:

- sul portafoglio prodotto e di conseguenza sulle capacità richieste;
- sulle competenze presenti all'interno delle imprese in termini di processo;
- sulle competenze dei dipendenti;
- sulla sostenibilità finanziaria;
- sulle politiche industriali più opportune.

Per ciascuna di queste trasformazioni strategiche, in primo luogo, si può osservare che per circa solo il 10% delle imprese viene attribuita una valutazione irrilevante, ma al crescere della valutazione di impatto si osservano alcuni elementi distintivi.

Sommando le ultime due modalità (rilevante e molto rilevante), si può notare che la richiesta di politiche industriali si differenzia dalle altre possibili modifiche (39,2% delle imprese), seguono distanziati l'impatto sulle competenze dei dipendenti e sulle modifiche al portafoglio prodotto (35,4%), sulla necessità di risorse finanziarie interne ed esterne (33%) e, infine, sulle modifiche delle competenze tecnologiche di processo (32,1%).

**Tabella 1.1** Valutazione sulle principali modifiche che richiederanno le trasformazioni dell'ecosistema automotive (% di imprese)

|  | Per niente rilevante | Poco rilevante | Abbastanza rilevante | Rilevante | Molto rilevante | Totale |
|--|----------------------|----------------|----------------------|-----------|-----------------|--------|
| Modifiche al portafoglio prodotto                  | 9,1                  | 21,1           | 34,4                 | 22,0      | 13,4            | 100    |
| Modifiche alle competenze tecnologiche di processo | 11,0                 | 25,8           | 31,1                 | 22,0      | 10,0            | 100    |
| Modifiche alle competenze dei dipendenti           | 9,6                  | 24,9           | 30,1                 | 25,8      | 9,6             | 100    |
| Modifiche alle risorse finanziarie                 | 9,6                  | 26,3           | 31,1                 | 22,5      | 10,5            | 100    |
| Richiesta di politiche industriali                 | 11,0                 | 21,5           | 28,2                 | 19,6      | 19,6            | 100    |

Fonte: Osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano 2023

Incrociando le cinque possibili modifiche a seguito delle trasformazioni dell'ecosistema automotive con le classificazioni prima elencate emergono ulteriori aspetti valutativi.

Indipendentemente dai cinque possibili impatti prospettati, si evincono alcune caratterizzazioni costanti da parte delle imprese rispondenti.

Le imprese di maggiori dimensioni e soprattutto quelle definite grandi denotano percentuali superiori rispetto a tutti e cinque i valori medi delle modifiche analizzate, come pure le imprese che si collocano nella filiera automotive estesa come *Tier I* o specializzate nell'infrastruttura di rete, i fornitori maggiormente esposti come fatturato verso l'automotive (maggiore del 75%), le imprese controllate da soggetti esteri e in parte da controllate italiane con sedi anche all'estero, le imprese con più del 10% di dipendenti laureati, le imprese che investono in ricerca e sviluppo, hanno adottato un business plan e in parte per le imprese con un profilo di rischio elevato.

Solo per quanto riguarda la distribuzione per area geografica non si evincono dei fattori costanti se non per la Lombardia con percentuali leggermente inferiori a tutti i valori medi. Valutazioni opposte, ovviamente, si evincono per le altre categorie.

Se si osservano singolarmente i cinque possibili impatti, si può notare che:

- Le modifiche al portafoglio prodotto sono significativamente maggiori per le grandi imprese e le micro imprese (rispettivamente +31 e +10 punti percentuali rispetto alla media), per le imprese meridionali (+12 punti percentuali) e in posizione opposta le emiliano-romagnole (-11 punti percentuali), per le imprese specializzate nell'infrastruttura di rete (+42 punti percentuali) e del *Tier I* (+9 punti percentuali) e in posizione opposta le imprese del *Tier III* (-12 punti percentuali), per le imprese con controllo estero (+19 punti percentuali) e in po-

sizione opposta le imprese indipendenti (-11 punti percentuali), per le imprese con almeno il 10% di dipendenti laureati (mediamente +15 punti laureati) e in posizione opposta le imprese senza laureati (-20 punti percentuali) e anche: le imprese che non hanno redatto il business plan (-14 punti percentuali) e le meno specializzate nella filiera automotive estesa (fatturato inferiore al 25% del totale, -21 punti percentuali). Da segnalare lo scostamento positivo di 18,4 punti percentuali per le imprese con profilo di rischio elevato segno che si stanno attivando a modificare il proprio portafoglio prodotto.

- Le modifiche alle competenze tecnologiche di processo sono significativamente maggiori per le grandi imprese e le medio-grandi imprese (rispettivamente +34 e +12 punti percentuali rispetto alla media), per le imprese del Centro Italia (+9 punti percentuali) e in posizione opposta per le imprese emiliano-romagnole (-12 punti percentuali), per le imprese specializzate nell'infrastruttura di rete (+46 punti percentuali), per le imprese con controllo estero (+28 punti percentuali), per le imprese con almeno il 10% di dipendenti laureati (mediamente +18 punti percentuali) e in posizione opposta le imprese senza laureati (-29 punti percentuali) e anche in posizione opposta le imprese che non hanno redatto il business plan (-15 punti percentuali) e le meno specializzate nella filiera automotive estesa (fatturato inferiore al 25% del totale, -15 punti percentuali).
- Le modifiche alle competenze dei dipendenti sono significativamente maggiori per le grandi imprese (+38 punti percentuali rispetto alla media), per le imprese emiliano-romagnole (+8 punti percentuali) e in posizione opposta le imprese del Nord-Est (-11 punti percentuali), per le imprese specializzate nell'infrastruttura di rete (+20 punti percentuali) e del *Tier I* (+12 punti percentuali) e in posizione opposta quelle dell'aftermarket (-12 punti percentuali), per le imprese con controllo estero (+22 punti percentuali), per le imprese con almeno il 10% di dipendenti laureati (mediamente +15 punti laureati) e in posizione opposta: le imprese senza laureati (-12 punti percentuali); le imprese che non hanno redatto il business plan (-15 punti percentuali); nonché le meno specializzate nella filiera automotive estesa (fatturato automotive inferiore al 25% dei ricavi totali, -18 punti percentuali).
- Le modifiche alle risorse finanziarie sono significativamente maggiori per le grandi imprese e le micro imprese (rispettivamente +27 e +9 punti percentuali rispetto alla media), per le imprese del Nord-Est (+11 punti percentuali) e in posizione opposta la Lombardia (-14 punti percentuali), per le imprese specializzate nell'infrastruttura di rete (+33 punti percentuali), per le imprese con controllo italiano con sedi all'estero (+13 punti percentuali), per le imprese con almeno il 10% di dipendenti laureati (mediamente +15 punti percentuali) e in posizione opposta le imprese senza laureati (-15 punti percentuali) e anche in

- posizione opposta le imprese che non hanno redatto il business plan (-12 punti percentuali) e le meno specializzate nella filiera automotive estesa (fatturato inferiore al 25% del totale, -17 punti percentuali).
- La richiesta di politiche industriali è significativamente maggiore per le grandi imprese (+27 punti percentuali rispetto alla media), per le imprese piemontesi, del Nord-Est e del Mezzogiorno (mediamente +9 punti percentuali) e in posizione opposta le imprese lombarde (-10 punti percentuali), per le imprese specializzate nell'infrastruttura di rete (+27 punti percentuali) e in posizione opposta le imprese Tier III (-13 punti percentuali), per le imprese con controllo estero (+10 punti percentuali), per le imprese con almeno il 10% di dipendenti laureati (mediamente +14 punti percentuali) e in posizione opposta: le imprese senza laureati (-12 punti percentuali); le imprese che non hanno redatto il business plan (-11 punti percentuali) e i fornitori poco specializzati nella filiera automotive estesa (fatturato inferiore al 25% dei ricavi totali, -21 punti percentuali). Da segnalare lo scostamento positivo di 10,8 punti percentuali per le imprese con profilo di rischio medio.

## Bibliografia

- Alochet, M.; Midler, C. (2019). «Reorienting Electric Mobility Research Focus on Industrialisation Issues». *International Journal of Automotive Technology and Management*, 19(3-4), 229-56. <https://doi.org/10.1504/ijatm.2019.10021999>.
- Calabrese, G.G. (2012). «Innovative Design and Sustainable Development in the Automotive Industry». Calabrese, G.G. (ed.), *The Greening of the Automotive Industry*. Basingstoke; New York: Palgrave Macmillan, 13-31. [http://dx.doi.org/10.1057/9781137018908\\_2](http://dx.doi.org/10.1057/9781137018908_2).
- Calabrese, G.G.; Moretti, A.; Zirpoli, F. (2023). «Introduzione». Calabrese, G.G.; Moretti, A.; Zirpoli, F. (a cura di), *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2022*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 13-20. <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-703-6>.
- Corbetta, P. (2014). *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*. Bologna: il Mulino.
- Moretti, A.; Zirpoli, F. (a cura di) (2021). *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2021*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-564-3>.
- Naso, F.; Artico, L. (2023). «Primi risultati dell'osservatorio sulle trasformazioni dell'ecosistema automotive italiano». Calabrese, G.G.; Moretti, A.; Zirpoli, F. (a cura di), *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2022*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 21-43. <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-703-6/001>.