

Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Ricerche per l'innovazione nell'industria automotive

Collana coordinata da
Anna Moretti
Francesco Zirpoli

4



Edizioni
Ca' Foscari

Ricerche per l'innovazione nell'industria automotive

Coordinamento scientifico

Francesco Zirpoli (CAMI, Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Anna Moretti (CAMI, Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Comitato scientifico

Giuseppe Giulio Calabrese (CNR, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia)

Marco Pierini (Università degli Studi di Firenze, Italia)

Francesco Pirone (Università degli Studi di Napoli «Federico II», Italia)

Margherita Russo (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia)

Direzione e redazione

Università Ca' Foscari Venezia

Dipartimento di Management

Cannaregio 873

30121 Venezia

osservatorio.cami@unive.it



Edizioni
Ca' Foscari

DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

e-ISSN 2611-0016
ISSN 2611-8599



URL <http://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni/collane/ricerche-per-linnovazione-nellindustria-automotive/>

Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

a cura di
Anna Moretti, Francesco Zirpoli



DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

Venezia
Edizioni Ca' Foscari - Digital Publishing
2019

Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019
Anna Moretti, Francesco Zirpoli (a cura di)

© 2019 Barbara Barazza, Davide Bubbico, Leonardo Buzzavo, Anna Cabigiosu, Alberta Coccimiglio, Pierfrancesca Giardina, Riccardo Lanzara, Pietro Lanzini, Antonella Monda, Anna Moretti, Roberto Parente, Pier Paolo Pentucci, Margherita Russo, Marisa Saglietto, Annunziata Scocozza, Andrea Stocchetti, Francesco Zirpoli per il testo
© 2019 Edizioni Ca' Foscari - Digital Publishing per la presente edizione

Coordinamento progetto di ricerca:

Barbara Barazza (Responsabile settore Studi, Statistica e Orientamento al lavoro
Camera di commercio di Torino)

Andrea Debernardis (Responsabile Gruppi Componenti e Carrozzeri Progettisti ANFIA)

Anna Moretti (Coordinatrice scientifica Osservatorio sulla componentistica automotive italiana, CAMI)

Elaborazioni statistiche e normalizzazione database:

Pierfrancesca Giardina (Studi, Statistica e Orientamento al lavoro Camera di commercio di Torino)

Marisa Saglietto (Responsabile Ufficio Studi e Statistiche ANFIA)

Qualunque parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero dati o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, senza autorizzazione, a condizione che se ne citi la fonte.

Any part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means without permission provided that the source is fully credited.

Edizioni Ca' Foscari - Digital Publishing

Università Ca' Foscari Venezia - Dorsoduro 3246 - 30123 Venezia

<http://edizionicafoscari.unive.it/> | ecf@unive.it

1a edizione ottobre 2019

ISBN 978-88-6969-342-7 [ebook]

ISBN 978-88-6969-343-4 [print]

Il presente volume è stato pubblicato grazie al contributo di



Realizzato da



URL <http://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni/libri/978-88-6969-343-4/>

DOI 10.30687/978-88-6969-342-7

Ringraziamenti

Innanzitutto, come in ogni edizione di questo volume, il primo ringraziamento doveroso va a tutte le imprese italiane che hanno partecipato alla rilevazione dell'Osservatorio sulla componentistica automotive, rispondendo con impegno e interesse al questionario 2019. Grazie al loro preziosissimo contributo l'Osservatorio giunge quest'anno alla sua quarta edizione riuscendo a incrementare il numero delle imprese rispondenti e di conseguenza ad approfondire descrizione e analisi di un settore industriale estremamente rilevante a livello nazionale ed internazionale. Il gruppo di lavoro che coordina l'Osservatorio, composto da ANFIA, Camera di commercio di Torino e dal CAMI dell'Università Ca' Foscari di Venezia ci tiene inoltre a ringraziare tutti i ricercatori del CAMI, l'Università di Modena e Reggio Emilia, l'Università di Salerno, MOVET (Centro d'Iniziativa su MOtori, VEicoli e Tecnologie) di Pontedera, ed il Comitato Scientifico della collana «Ricerche per l'innovazione nell'industria automotive», che hanno contribuito alla realizzazione e alla buona riuscita di questa edizione 2019. Un ringraziamento particolare, come di consueto, va infine ad ANFIA ed alla CCIAA di Torino: è grazie al loro contributo che è stata possibile la realizzazione di questo nuovo volume.

Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Sommario

Premessa 17

Introduzione

La filiera dell'auto italiana tra ritardo nell'innovazione e linee di sviluppo differenziate

Anna Moretti, Francesco Zirpoli 19

PARTE I GLI SCENARI GLOBALI DELL'INDUSTRIA AUTOMOTIVE

1 L'industria automotive globale 29
Uno sguardo d'insieme
Marisa Saglietto 29

PARTE II L'OSSERVATORIO SULLA COMPONENTISTICA AUTOMOTIVE ITALIANA: I RISULTATI DELL'INDAGINE

2 La componentistica automotive italiana 79
Barbara Barazza, Alberta Coccimiglio

3 La filiera della componentistica in Piemonte 125
Pierfrancesca Giardina, Annunziata Scocozza

4 La filiera della componentistica automotive in Emilia-Romagna 143
Dal quadro generale alle specificità delle aree provinciali
Margherita Russo, Pier Paolo Pentucci

5 Caratteristiche e prospettive del settore automotive lombardo 163
Pietro Lanzini

6 Il settore automotive del Veneto 179
Anna Moretti

7 La componentistica automotive in Toscana 201
Un sistema a due velocità
Riccardo Lanzara

8 Il settore automotive in Campania 217
Roberto Parente, Davide Bubbico, Antonella Monda

PARTE III I TREND DEL SETTORE

- 9 L'innovazione delle imprese automotive italiane**
Le relazioni tra imprese come fattore di successo
Anna Moretti 237
- 10 Industria 4.0: diffusione, applicazioni e rischi nel settore auto**
Anna Cabigiosu 257
- 11 Le prospettive della filiera alla luce delle dinamiche di mercato dei nuovi powertrain**
Andrea Stocchetti 275
- 12 Le dimensioni di trasformazione del settore auto**
Implicazioni strategiche per gli operatori di filiera
Leonardo Buzzavo 291

Elenco delle figure

Figura 1.1	Esportazioni mondiali di beni e servizi (2018), in %	33
Figura 1.2	USA: trade automotive verso mondo, mld di US\$ (2017-18)	35
Figura 1.3	Domanda mondiale di autoveicoli per macro area economica, in mln di unità	40
Figura 1.4	Domanda mondiale di autoveicoli per macro area economica, in % sul totale mondo	40
Figura 1.5	UE-ITALIA, media emissioni CO ₂ delle nuove autovetture immatricolate (g/km)	43
Figura 1.6	ASIA, vendite di autoveicoli (2018-28), mln di unità. Previsioni 2028: Fitch Solutions (a giugno 2019)	46
Figura 1.7	Produzione mondiale di light vehicles	53
Figura 1.8	Indici produzione industriale, fatturato e ordinativi (2018-17), var. %	57
Figura 1.9	Immatricolazioni di autovetture, mln di unità e variazioni % annuali	61
Figura 1.10	Immatricolazioni di autovetture diesel, migliaia di unità e % sul totale mercato	62
Figura 1.11	Parco autovetture per alimentazione (2018), in % sul totale	63
Figura 1.12	Parco autovetture per standard emissivi (2018), in % sul totale	64
Figura 1.13	Trasformazione ed evoluzione dell'industria automotive	68
Figura 2.1	La componentistica automotive italiana. Universo di riferimento per categoria (valori %)	81
Figura 2.2	Imprese della componentistica automotive per categorie e presenza in una o in più regioni italiane	82
Figura 2.3	Ripartizione delle imprese rispondenti per regioni italiane (peso %)	88
Figura 2.4	Imprese per categoria. Confronto rispondenti e universo (valori %)	90
Figura 2.5	Imprese per classe di addetti. Confronto rispondenti e universo di riferimento (valori %)	92
Figura 2.6	Distribuzione imprese rispondenti per dimensione e categoria (valori %)	93
Figura 2.7	Imprese per classi di fatturato. Confronto rispondenti e universo di riferimento (valori %)	93
Figura 2.8	Ripartizione delle imprese per andamento del fatturato complessivo (2018/17)	94
Figura 2.9	Saldi tra dichiarazioni di aumento e riduzione del fatturato complessivo per categoria (anni 2016-18)	96
Figura 2.10	Andamento del fatturato complessivo per dimensione d'impresa nel 2018	97
Figura 2.11	Fatturato automotive per categoria (valori %)	98

Figura 2.12	Quota di imprese con fatturato automotive superiore al 50% sul fatturato totale (anni 2015-18)	98
Figura 2.13	Andamento del fatturato delle imprese per quota di fatturato automotive (valori %)	99
Figura 2.14	Distribuzione delle imprese per categoria del fornitore e quota degli addetti laureati (valori %)	101
Figura 2.15	Ripartizione imprese per quota fatturato da gruppo FCA (anni 2015-18, valori %)	103
Figura 2.16	Ripartizione del fatturato per cliente finale (anni 2015-18, valori %)	103
Figura 2.17	Ripartizione imprese per quota fatturato da gruppo FCA per categoria fornitore nel 2018	104
Figura 2.18	Principali case auto estere clienti della filiera italiana (conteggio delle citazioni, valori %)	105
Figura 2.19	Quota di fatturato derivante dall'export per categorie di fornitori (anni 2015-18, valore % sul totale)	108
Figura 2.20	Variazione % 2018/17 del fatturato estero per categorie di fornitori e grado di intensità dell'export	109
Figura 2.21	Principali mercati esteri (2018) (valore % delle citazioni)	110
Figura 2.22	Principali mercati esteri (anni 2015-18, valore % delle citazioni)	111
Figura 2.23	Distribuzione delle imprese per livello di saturazione della capacità produttiva e percentuale media di saturazione per categoria (2018, valori %)	113
Figura 2.24	Destinazione finale della produzione (risposte multiple, valori %)	114
Figura 2.25	Percentuale di fatturato investita in R&S per categoria di fornitori (2018, valori %)	115
Figura 2.26	Percentuale di addetti impiegati in R&S per categoria di fornitori (2018, valori %)	116
Figura 2.27	Investimenti in innovazione realizzati nel triennio 2016-18 (quota di fatturato superiore al 5%; risposte multiple, valori %)	117
Figura 2.28	Innovazioni di processo per tipologia (risposte multiple, valori %) (triennio 2016-18)	118
Figura 2.29	Modalità di innovazione di prodotto e processo per categoria (valori %)	119
Figura 3.1	Le principali categorie di fornitura. Universo di riferimento e rispondenti a confronto. Dati Piemonte	128
Figura 3.2	Distribuzione delle imprese per classi di addetti. Confronto rispondenti Piemonte e resto d'Italia	131
Figura 3.3	Ripartizione del fatturato per cliente finale. Dati Piemonte (2016-18, valori medi %)	132
Figura 3.4	Grado d'intensità delle esportazioni. Piemonte e resto d'Italia a confronto	133
Figura 3.5	Innovazioni di prodotto e di processo in Piemonte e nel resto d'Italia (valore % nei trienni)	136
Figura 3.6	Valutazioni dell'impatto dei nuovi trend e dei modelli di mobilità sulla competitività futura dell'impresa. Dati Piemonte	137
Figura 3.7	Imprese che hanno partecipato tra il 2016-18 allo sviluppo di tecnologie per i nuovi trend della mobilità. Dati Piemonte e resto d'Italia	138

Figura 3.8	Ambiti di applicazione in cui sono state adottate soluzioni innovative in chiave Industria 4.0. Dati Piemonte (conteggio delle citazioni, anni 2018 e 2017)	139
Figura 3.9	Principali fattori di ostacolo all'attivazione di iniziative Industria 4.0. Piemonte (conteggio delle citazioni, anni 2018 e 2017)	140
Figura 4.1	Imprese della filiera automotive censite in Emilia-Romagna, per specializzazione, provincia, e numero di dipendenti (2018)	152
Figura 4.2	Fatturato totale, percentuale fatturato automotive e numero di addetti (2018), imprese rispondenti Emilia-Romagna, per specializzazione	156
Figura 5.1	Distribuzione geografica	165
Figura 5.2	Dimensione imprese del campione (fatturato in mln di €)	166
Figura 5.3	Occupati impiegati su automotive	167
Figura 5.4	Laureati forza lavoro	168
Figura 5.5	Attività principale delle aziende	169
Figura 5.6	Posizionamento <i>supply chain</i>	170
Figura 5.7	Variazione fatturato	171
Figura 5.8	Fatturato mercato aftermarket	172
Figura 5.9	Intensità export	173
Figura 5.10	Variazione export	173
Figura 5.11	Innovazioni di prodotto	174
Figura 5.12	Innovazioni di processo	175
Figura 5.13	Il <i>sentiment</i> delle aziende	177
Figura 6.1	Andamento della produzione per settore (var. %, Il trimestre 2019)	180
Figura 6.2	La distribuzione geografica delle imprese automotive del Veneto	182
Figura 6.3	Le imprese automotive del Veneto a confronto con il resto d'Italia per categoria di attività	183
Figura 6.4	Le diverse specializzazioni provinciali	184
Figura 6.5	La dimensione delle imprese automotive del Veneto	186
Figura 6.6	Il campione dell'indagine	187
Figura 6.7	L'esperienza nel settore automotive	188
Figura 6.8	La posizione nella catena di fornitura	189
Figura 6.9	Classe di fatturato	190
Figura 6.10	La proprietà	191
Figura 6.11	La gestione	191
Figura 6.12	Percentuale di addetti laureati	193
Figura 6.13	Addetti in R&S	194
Figura 6.14	Fatturato investito in R&S	195
Figura 6.15	Innovazione di prodotto e di processo	196
Figura 6.16	Prodotti nuovi per il mercato	197
Figura 6.17	Processi nuovi per il mercato	197
Figura 6.18	R&S sui nuovi trend	199
Figura 8.1	Categoria di appartenenza delle imprese campane	222

Figura 8.2	Imprese che hanno introdotto sul mercato prodotti nuovi o significativamente migliorati	223
Figura 8.3	Innovazioni di processo introdotte nel triennio 2016-18	224
Figura 8.4	Obiettivi della collaborazione	225
Figura 8.5	Rischi e vincoli percepiti all'attivazione di iniziative 4.0	226
Figura 9.1	Il successo dell'innovazione collaborativa	241
Figura 9.2	I partner delle relazioni inter-organizzative per l'innovazione	242
Figura 9.3	I partner dell'innovazione collaborativa per tipologia di attività	243
Figura 9.4	Relazioni con obiettivi diversificati per tipologia di attività	244
Figura 9.5	La governance delle relazioni: caratteristiche e meccanismi di coordinamento	245
Figura 11.1	Differenza tra la quota europea dei principali Paesi in termini di immatricolazioni totali e di immatricolazioni BEV e PHEV+HEV nel 2018	278
Figura 11.2	Differenza tra la quota europea dei principali Paesi in termini di immatricolazioni totali e di immatricolazioni BEV e PHEV+HEV nel 2018	282
Figura 11.3	Percentuale di immatricolazioni di EPV sul totale delle immatricolazioni per Paese nel 2018	285
Figura 11.4	Evoluzione della quota di EPV in Italia e in Europa (UE + Paesi EFTA) tra il 2015 e il 1° trim. 2019	286
Figura 11.5	Valutazione da parte dei componentisti dell'impatto di nuove tecnologie sulla competitività dell'azienda nei prossimi 5 anni	287

Elenco delle tabelle

Tabella 1.1	PIL, variazioni percentuali annuali (2017-20)	31
Tabella 1.2	Prezzo del petrolio, US\$ al barile (2017-20)	32
Tabella 1.3	Commercio mondiale, variazioni percentuali annuali (2017-20)	32
Tabella 1.4	UE-EFTA, Immatricolazioni di autoveicoli, mln di unità e variazioni % (2007-18)	41
Tabella 1.5	NAFTA, vendite di autoveicoli, mln di unità e indici (2007-18). Anno base 2007	44
Tabella 1.6	Vendite mondiali di autoveicoli, migliaia di unità, var. % e quote (2017-18). Dati provvisori	47
Tabella 1.7	Principali Paesi produttori di autoveicoli, unità	49
Tabella 1.8	Produzione mondiale di autoveicoli (2007-09, 2017-18), migliaia di unità, var. % e quote. Dati provvisori	52
Tabella 2.1	Distribuzione di sedi d'impresa, localizzazioni e addetti della filiera per regione (valori %)	83
Tabella 2.2	I numeri della filiera	86
Tabella 2.3	Appartenenza ad un gruppo industriale (valori %)	91
Tabella 2.4	Distribuzione delle imprese per classe di addetti impiegati nel settore automotive e categoria dei fornitori (valori %)	100
Tabella 2.5	Addetti per area di funzione aziendale e tipologia di assunzione (valori %)	100
Tabella 2.6	Dichiarazioni di andamento del fatturato totale e del fatturato auto estero	106
Tabella 2.7	Internazionalizzazione delle imprese della componentistica italiana (valori %)	112
Tabella 2.8	I mestieri della filiera: esempi di prodotti e di servizi per categoria	124
Tabella 3.1	Fatturato e addetti automotive. Dati Piemonte	127
Tabella 3.2	Appartenenza ad un gruppo industriale (valori %)	129
Tabella 3.3	Strategie di internazionalizzazione delle imprese piemontesi. Conteggio delle citazioni su risposte multiple per aree geografiche	134
Tabella 4.1	Distribuzione delle imprese e numero di dipendenti in Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto	143
Tabella 4.2	Distribuzione delle imprese nelle 9 province dell'Emilia-Romagna (per sede legale)	145
Tabella 4.3	Numero di addetti totali per provincia	145
Tabella 4.4	Numero di imprese, per classe di dimensione e provincia	146
Tabella 4.5	Numero di dipendenti, per classe di dimensione e provincia	147
Tabella 4.6	Numero di imprese e dominio di specializzazione della filiera automotive dell'Emilia-Romagna, per numero di addetti	149
Tabella 4.7	Distribuzione delle imprese per dominio di specializzazione nelle 9 province dell'Emilia-Romagna	150

Tabella 4.8	Distribuzione del numero di addetti per dominio di specializzazione, per provincia	151
Tabella 4.9	Campione delle imprese rispondenti all'Osservatorio 2019 in Emilia-Romagna, distribuite per provincia	154
Tabella 4.10	Percentuale di fatturato automotive rispondenti 2019	154
Tabella 4.11	Fatturato totale rispondenti 2019	155
Tabella 4.12	Percentuale degli addetti automotive sul totale rispondenti 2019	155
Tabella 4.13	Classe di dimensione delle rispondenti 2019 distribuite per provincia	157
Tabella 4.14	Classe di dimensione delle rispondenti 2019 per provincia e per numero di addetti	157
Tabella 4.15	Rispondenti 2019: dominio di specializzazione per numero di imprese e addetti	157
Tabella 4.16	Rispondenti 2019: dominio di specializzazione per provincia	158
Tabella 4.17	Distribuzione territoriale per provincia delle imprese rispondenti nell'arco del triennio 2017-19	159
Tabella 4.18	Dominio di specializzazione delle imprese rispondenti nell'arco del triennio 2017-19	159
Tabella 6.1	Fatturato e addetti automotive (dati Veneto)	185
Tabella 7.1	La distribuzione % delle imprese per classe dimensionale	210
Tabella 7.2	La distribuzione % degli addetti per classe dimensionale	210
Tabella 8.1	Commercio estero Campania per il comparto automotive (anni 2018 e 2017) (valori in migliaia e variazioni percentuali)	217
Tabella 8.2	Indicatori regionali (Campania) riferiti al comparto Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi. Serie storica 2007-17	221
Tabella 8.3	Organismi di Ricerca pubblici e privati presenti in Regione per specifica area di ricerca	229
Tabella 9.1	Matrice delle correlazioni: successo e governance delle relazioni	246
Tabella 9.2	Modelli di regressione logistica. Variabile dipendente: Efficacia della relazione di collaborazione	247
Tabella 9.3	Matrice delle correlazioni: innovazione, risorse interne, risorse esterne	251
Tabella 9.4	Modelli di regressione logistica. Variabile dipendente: Innovazione	252
Tabella 10.1	La rilevanza strategica dell'innovazione 4.0 nel settore dell'auto	261
Tabella 10.2	La rilevanza dell'innovazione 4.0 nel settore dell'auto	262
Tabella 10.3	Correlazioni tra le variabili oggetto d'analisi	263
Tabella 10.4	Comparazione tra le statistiche descrittive riferite alle Imprese 4.0 e alle imprese dell'auto che non hanno piani Industry 4.0	264
Tabella 10.5	Modello probit, con errori robusti, che associa la probabilità d'essere un'Impresa 4.0 con le variabili esplicative considerate	265
Tabella 10.6	Aree di investimento delle Imprese 4.0 (% delle rispondenti) e variazione rilevazioni Osservatorio 2019/18	267
Tabella 10.7	Aree di investimento in ambito 4.0 dettagliate in base alla tipologia di fornitore	268
Tabella 10.8	Dati sull'utilizzo degli incentivi del Piano Calenda in percentuale sulle imprese rispondenti e variazioni rispetto all'Osservatorio 2018	269

Tabella 10.9	Sintesi dei principali rischi e vincoli che frenano l'attivazione di iniziative in ambito Industria 4.0 (peso % per ogni categoria)	272
Tabella 11.1	Immatricolazioni % di autovetture per tipo di alimentazione in Europa (UE + Paesi EFTA), 2013-18 e 1° trim. 2019	277
Tabella 11.2	Immatricolazioni di vetture a powertrain elettrificato in Europa (UE + Paesi EFTA), 2013-18 e 1° trim. 2019*	279
Tabella 11.3	Variazione rispetto al periodo precedente delle immatricolazioni di vetture a powertrain elettrificato in Europa (UE + Paesi EFTA), 2014-18 e 1° trim. 2019	279
Tabella 11.4	Quote di BEV, PHEV e HEV su totale EPV in Europa (UE + Paesi EFTA), 2014-18 e 1° trim. 2019	280
Tabella 11.5	Confronto tra la quota di immatricolazioni totali e la quota di immatricolazioni di auto elettriche (BEV) per i cinque Paesi a maggiore penetrazione di vetture elettriche, 2018 (UE+EFTA)	281
Tabella 11.6	Confronto tra la quota di immatricolazioni totali e la quota di immatricolazioni di auto ibride (PHEV e HEV) per i cinque Paesi a maggiore penetrazione di vetture IBRIDE, 2018 (UE+EFTA)	281
Tabella 11.7	Numero di stazioni di ricarica per vetture elettriche e ibride plug-in e immatricolazione di vetture ricaricabili elettricamente (BEV + PHEV)	283
Tabella 11.8	Evoluzione della quota di EPV in Italia e in Europa (UE + Paesi EFTA) tra il 2015 e il 1° trim. 2019	286
Tabella 11.9	Valutazione da parte dei componentisti dell'impatto di nuove tecnologie sulla competitività dell'azienda nei prossimi 5 anni	288
Tabella 11.10	Percentuale di componentisti che ha partecipato a progetti di sviluppo dei nuovi powertrain nell'ultimo triennio	288

Premessa

In uno scenario di crescente complessità e forti trasformazioni globali in cui il settore automotive si interroga sul proprio futuro, l'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana, nato per iniziativa della Camera di commercio di Torino più di vent'anni fa, ripropone e rafforza, in quest'edizione, la propria vocazione di strumento di conoscenza e approfondimento delle dinamiche di un comparto chiave dell'economia italiana. Lo studio è frutto dell'impegno di un consolidato gruppo di lavoro, che ha condiviso per il quarto anno consecutivo le attività di ricerca: la Camera di commercio di Torino, che ha alle spalle una pluriennale esperienza di analisi del settore, ANFIA (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica), che è espressione diretta delle imprese della filiera automotive italiana di cui osserva da vicino l'evoluzione, e il CAMI (Center for Automotive & Mobility Innovation) dell'Università Ca' Foscari Venezia, da anni riferimento scientifico nazionale e internazionale per gli studi sull'industria dell'auto e della mobilità.

Ponendosi in continuità con il robusto impianto metodologico che da sempre lo caratterizza e con un nucleo centrale della ricerca di anno in anno immutato, al tempo stesso l'Osservatorio trova, edizione dopo edizione, nuove articolazioni, allargando il proprio campo d'indagine ai più recenti trend di un'industria che sta cambiando pelle.

Nuovi powertrain e materiali nel segno della sostenibilità ambientale, tecnologie digitali applicate ai prodotti e ai processi produttivi e nuovi modelli di business stanno indirizzando il futuro della mobilità e dell'intero settore, con un notevole impatto anche sulla filiera della componentistica automotive italiana. Una realtà, quest'ultima, che lo studio analizza prendendo in esame tutti i mestieri della catena di fornitura - via via inseriti, nel corso degli anni, all'interno del suo perimetro di osservazione - comprese le nuove competenze e specializzazioni che si stanno facendo strada nell'indotto, in risposta ai citati elementi di novità.

Fondamentali per delineare un quadro il più possibile rappresentativo delle specificità territoriali di un settore che conta diversi distretti produttivi sono poi gli approfondimenti di ricerca regionali, che, rispetto all'edizione 2018, si arricchiscono di due inediti focus, sulla Campania e sulla Toscana.

I nuovi trend tecnologici, un nuovo approccio alla mobilità, con soluzioni prive del possesso del bene-auto, le spinte regolamentari stringenti - soprattutto per il contenimento delle emissioni di gas serra e la lotta al cam-

biamiento climatico, che, in particolare in Europa, stanno determinando profondi cambiamenti di paradigma per l'industria automotive - rappresentano una sfida per la componentistica italiana, per cui si prospetta un periodo di transizione da affrontare con un incremento degli investimenti in ricerca e sviluppo e in innovazione, ma anche sul capitale umano, per un adeguamento delle competenze. Aggregazione e crescita dimensionale e digitalizzazione dei processi produttivi sono altri fattori decisivi per affrontare questa fase con successo. Se è vero che la componentistica italiana può contare su elementi di forza come la sua confermata vocazione internazionale, soprattutto in termini di crescita dell'export, che le ha permesso di mantenere anche nel 2018 una moderata crescita di fatturato e addetti, il sostegno di un piano di politica industriale per accompagnare le imprese nella riconversione produttiva e nella transizione verso nuove tecnologie si rende necessario per conservarne la competitività.

In questo senso, confidiamo che l'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana, oltre a rivelarsi un utile strumento di lavoro per aziende e ricercatori, possa costituire anche una valida base di partenza per supportare gli attori istituzionali nelle decisioni strategiche per l'industria e nella realizzazione di programmi di politica industriale efficaci.

Marco Stella
Presidente Gruppo Componenti di ANFIA

Vincenzo Ilotte
Presidente della Camera di commercio di Torino

Francesco Zirpoli
Direttore Scientifico del CAMI

Introduzione

La filiera dell'auto italiana tra ritardo nell'innovazione e linee di sviluppo differenziate

Anna Moretti e Francesco Zirpoli

(CAMI - Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Nel 2018 (e nei primi mesi del 2019) l'industria dell'auto italiana ha dovuto confrontarsi con due novità: la vendita di Magneti Marelli da parte di FCA con la costruzione di un nuovo marchio mondiale 'Marelli' frutto dell'unione di Magneti Marelli e Calsonic Kansei e il nuovo corso di FCA dopo la scomparsa del dott. Sergio Marchionne, caratterizzato da un rallentamento della produzione e degli investimenti in Italia e dalla ricerca 'spasmodica' di un nuovo partner finanziario e industriale culminato nel fallimento del tentativo di fusione tra FCA e Renault.

Con la vendita di Magneti Marelli a Calsonic Kansei, gruppo giapponese controllato dal fondo americano Kkr, il Gruppo FCA si è privato di un asset importante. Nel 2018, Magneti Marelli è risultato il 30° componentista al mondo e il 13° in Europa per fatturato, leader in molti settori ad alto potenziale di crescita. Dalla fine degli anni Ottanta, molte delle competenze Fiat sono state spostate in Magneti Marelli, anche attraverso scambi di personale qualificato. Molti analisti, attori della filiera e anche le componenti sindacali consideravano Magneti Marelli come il possibile catalizzatore dello sviluppo di nuovi investimenti dell'intera filiera italiana dell'auto verso le tecnologie dell'elettrificazione dei propulsori e della guida autonoma. Non è escluso che Magneti Marelli conservi questo ruolo anche nell'orbita di Calsonic Kansei. Tuttavia, affinché l'operazione porti dei benefici reali per la filiera italiana è indispensabile che FCA inizi a sviluppare e produrre le auto e le tecnologie del futuro anche in Italia, contribuendo a rendere la sede italiana di Magneti Marelli centrale nell'universo Calsonic Kansei-Magneti Marelli. Su questo punto, purtroppo, esistono motivi di preoccupazione sia per la storia recente di FCA, che ha spostato fuori dall'Italia il suo baricentro, sia per il rischio concreto che FCA continui a non utilizzare i capitali frutto della vendita di Magneti Marelli per realizzare investimenti nel nostro Paese.

Al momento della vendita di Magneti Marelli molti analisti si chiesero se quello fosse il primo atto dello smembramento e vendita del gruppo FCA o se viceversa sarebbe stato utilizzato per il rafforzamento del suo piano indu-

striaie 2018-22 grazie a nuove risorse.¹ Il maxi dividendo che ha seguito la vendita di Magneti Marelli sembra dar ragione a chi paventava che la cessione di Magneti Marelli potesse rappresentare il primo passo della vendita attraverso il cosiddetto 'spezzatino'. Le rassicurazioni offerte da FCA sull'operatività di Magneti Marelli e sul mantenimento dei livelli occupazionali in Italia lasciano inoltre aperte alcune questioni chiave. Le risorse provenienti dalla vendita di Magneti Marelli potevano costituire uno strumento per il rilancio industriale di FCA che, per troppo tempo focalizzata sulla riduzione del debito, ha investito meno dei suoi competitor in nuovi prodotti e tecnologie. Ciò ha generato una crisi nelle vendite dei *brand* colpiti dai tagli e il rischio concreto che la situazione si ribalti sulle scelte di localizzazione produttiva in Italia già colpita da un significativo calo della produzione FCA nel 2018.

È questa la situazione nella quale è iniziato il nuovo corso della FCA. Con produzione e vendite in flessione, e nell'attesa che escano gli attesi modelli ibridi ed elettrici annunciati, si è assistito al ritorno sulla scena dell'azionista di maggioranza di FCA che si è impegnato in prima linea nella ricerca di un partner finanziario e industriale con lo scopo di costituire un nuovo gruppo con scala comparabile ai principali player dell'industria. Questo percorso, tuttavia, è irto di ostacoli e rischi. Come si è avuto modo di sottolineare in varie sedi, la generazione di valore attraverso fusioni e acquisizioni nell'industria dell'auto è impresa difficilissima.² Ironicamente, proprio Sergio Marchionne in un colloquio intervista con Giuseppe Volpato pubblicato nel 2008 affermò senza mezzi termini: «Io non credo nelle fusioni, non funzionano. Abbiamo un track-record molto chiaro. Non c'è una fusione che abbia funzionato». Nell'industria dell'auto, infatti, operazioni di fusione e acquisizione hanno avuto successo se inquadrare in due 'schemi' molto precisi. Il primo è quello in cui l'acquirente domina l'acquisito che ne diventa una 'divisione', come nel caso di Vw con Seat, Audi o Skoda, di Renault con Dacia, o di Bmw con Rover. Il secondo vede seguire all'accordo azionario collaborazioni su singoli progetti o piattaforme ma non una integrazione organizzativa e operativa. È questo il caso di Renault-Nissan. Le due aziende, infatti, hanno realizzato sinergie solo ove ritenuto opportuno su singole piattaforme e progetti. Gli esempi fallimentari sono, invece, tantissimi: dal tentativo tra Renault e Volvo negli anni Ottanta e Novanta, alla drammatica esperienza tra Daimler e Chrysler o tra Gm e Fiat a cavallo del 2000. Anche in questi casi la stampa e i commentatori parlavano di complementarità e sinergie, salvo poi registrare pesanti perdite e distruzione di valore.

1 Questa sezione riprende alcuni contenuti dell'articolo di Francesco Zirpoli dal titolo «Lo spezzatino di Fiat Chrysler rischia di essere indigesto per l'Italia» apparso su *Sole 24 Ore* del 30 ottobre 2018.

2 Questa sezione riprende alcuni contenuti dell'articolo di Francesco Zirpoli dal titolo «FCA-Renault, strada in salita nella generazione di valore» apparso sul *Sole 24 Ore* del 30 maggio 2018.

Che cosa insegna la storia, quindi, a proposito delle 'fusioni tra pari'? Come suggeriva Marchionne, che sono difficili se non impossibili. Fiat e Chrysler, unico esempio rilevante di successo, hanno iniziato il loro cammino in circostanze eccezionali e difficilmente replicabili: 1) Chrysler in bancarotta; 2) un gruppo dirigente Fiat capitanato da un manager fuori dagli standard che ha saputo trasferire, senza colonizzare, le competenze organizzative e manageriali in una Chrysler il cui personale era sfinito da anni di mortificazioni e disinvestimenti (prima da parte di Daimler, poi del fondo Cerberus) e, quindi, pronto ad accettare il cambiamento organizzativo; 3) una necessità cogente di mettere insieme le competenze ingegneristiche per operare con prodotti comuni in USA e in Europa (l'acquisizione dei pacchetti azionari da parte di Fiat era subordinato al lancio di nuovi prodotti in USA); 4) un po' di fortuna, ovvero una ripresa inattesa negli USA che ha compensato le difficoltà in Europa e Sud America del gruppo. È evidente che una fusione tra pari tra FCA e altre aziende di pari dimensioni maturerebbe in circostanze del tutto diverse. Sarebbe un'esperienza senza precedenti e con molte più incognite di quanto la narrazione dominante suggerisce.

Prendiamo il caso del tentativo di FCA di unirsi a Renault. La prima incognita era il tempo. FCA arriva a 'offrirsi' a Renault in un momento in cui entrambe le aziende hanno il fiato corto: la loro offerta di nuovi prodotti e gli investimenti in tecnologia sono stati inferiori rispetto alla concorrenza e la loro presenza in Cina, il mercato con maggiori tassi di crescita, di fatto marginale. In che modo mettere insieme queste debolezze avrebbe portato ad un rafforzamento? La risposta è la 'complementarietà' sui mercati e le economie di scala che sarebbero state generate dal vendere insieme oltre 8,5 milioni di veicoli. Tuttavia, per sfruttare fino in fondo queste complementarietà sarebbe stata necessaria una forte integrazione organizzativa e ingegneristica. Fiat e Chrysler, che in questo sono riuscite, sono rimaste due entità legali separate dal 2009 al 2014; sono poi stati necessari altri anni per iniziare a invertire la rotta della redditività, 'pagando' l'azzeramento del debito con un portafoglio prodotti inadeguato rispetto alla concorrenza e un certo ritardo tecnologico. Le sinergie tra FCA e Renault, se mai si fosse riusciti a realizzarle, avrebbero richiesto anni per generare valore.

La seconda incognita era rappresentata dalla reale spinta innovativa del nuovo gruppo. Il confronto con Toyota, Hyundai o Volkswagen non va fatto sui volumi di vendita e regge solo se nell'equazione rientra Nissan, attuale partner di Renault con Mitsubishi. Infatti, Renault e FCA condividono un Dna simile nella R&S: poca ricerca e focus prevalentemente sullo sviluppo. Gli ingegneri del Technocentre di Parigi e i loro omologhi di FCA sono prevalentemente impegnati nello sviluppo di prodotti che usano tecnologie consolidate o sviluppate da partner, piuttosto che nello sviluppo delle tecnologie del futuro. Così non è per Nissan. Quest'ultima è, infatti,

la depositaria della tecnologia di punta su ibrido ed elettrico nella galassia Renault-Nissan-Mitsubishi. L'alleanza Renault-FCA, senza Nissan, avrebbe continuato a scontare un gap tecnologico verso i leader dell'industria e, quindi, si sarebbe portata dietro le attuali debolezze.

La terza incognita era la fattibilità reale del progetto di realizzare sinergie e rilanciare i marchi chiave. Nell'alto di gamma, FCA e Renault non hanno tradizione. In questo segmento si compete solo con investimenti in tecnologia e prodotti all'avanguardia per i quali sono necessari ingenti investimenti. L'ipotesi più plausibile era che la nuova FCA-Renault affrontasse questa sfida con Nissan, in un'alleanza che però vacilla. Sui segmenti medi e piccoli, da sempre i punti di forza delle due imprese, lo sviluppo di piattaforme comuni e un taglio costi aggressivo sarebbe stata una strada obbligata. Tuttavia, dichiarazioni di circostanza a parte, nulla è noto a proposito degli effetti reali che tale processo avrebbe prodotto sulla struttura industriale e l'occupazione di Francia (dove lo Stato sarebbe azionista di FCA-Renault) e Italia, due Paesi in cui i conflitti sociali hanno il detonatore già innescato.

La strada che avrebbe portato alla generazione di valore per FCA-Renault come per tutte le fusioni di questo genere sarebbe stata, quindi, molto più in salita di quanto appariva. Inoltre, nonostante le rassicurazioni di rito a lavoratori e fornitori locali, queste operazioni portano sempre a scelte dolorose, necessarie a generare i risparmi di costo - 'sinergie' - nella ricerca e sviluppo, negli stabilimenti produttivi e nella catena di fornitura in genere indicati tra le motivazioni più rilevanti delle operazioni di fusione. La storia insegna che la ricerca di queste 'sinergie' non è senza conseguenze, anche drammatiche, per gli stakeholder più deboli.

La lezione che si trae dal tentativo fallito è che FCA dovrebbe ri-focalizzare le proprie attenzioni e risorse sulla progettazione e produzione di nuovi veicoli e cercare alleanze ad hoc su singole piattaforme produttive. Questo approccio è rodato, garantisce le desiderate sinergie industriali in modo snello e valorizza gli *asset* di progettazione e produzione attualmente *in-house*.³

Se invece dovesse procedersi a una nuova operazione straordinaria che veda coinvolto un grande player internazionale, difficile prevedere gli effetti di un ulteriore spostamento del baricentro produttivo e finanziario di FCA lontano dall'Italia. Quello che emerge dai dati dell'Osservatorio è una forte dipendenza della filiera Italiana dai volumi produttivi e dalle scelte di FCA. Nonostante piccoli passi in avanti, la filiera italiana è indietro nell'imporsi come luogo dell'innovazione a livello mondiale. I dati 2019 (relativi alle attività 2018), infatti, riportano in tal senso un pericoloso

³ La ricerca di alleanze industriali ad hoc non soddisferebbe l'eventuale esigenza della proprietà di FCA di disinvestire dall'auto.

arretramento sul fronte dell'innovazione di prodotto. Come interpretare questo dato? Una possibilità è ipotizzare che l'innovazione di prodotto della filiera italiana segua l'innovazione di prodotto di FCA (di fatto ancora ferma in Italia). Con poche sebbene rilevanti eccezioni, la filiera italiana tenderebbe ancora a muoversi con un approccio reattivo (ovvero a seguire le richieste del cliente - FCA) piuttosto che proattivo (basato sull'anticipazione dei *trend* di innovazione). Esistono delle attenuanti. Gli scarsi investimenti in innovazione da parte dei fornitori Italiani sono senz'altro in gran parte dovuti alla circostanza (unica in Europa) di avere un solo OEM attivo in Italia (circostanza subita e non certo cercata dai fornitori). Tuttavia, va sottolineato che la situazione è chiara da oltre 30 anni e dal 2014, con la costituzione di FCA, lampante anche ai più nostalgici di un regime di monopsonio FCA. I fornitori italiani avrebbero dovuto e devono iniziare a perseguire la formazione di reti di innovazione anche allo scopo di attrarre *foreign direct investment* (FDI) in Italia da parte di altri produttori auto. Non è casuale che le uniche realtà in crescita sono quelle dove gli FDI crescono, come in Emilia Romagna. Va, tuttavia, osservato che questa strada è in salita per almeno tre ordini di motivi: 1) i fornitori italiani sono fortemente collegati e condizionati da FCA; 2) la politica industriale non li favorisce e affianca nel processo di apertura dell'Italia a player alternativi a FCA; 3) essi hanno poche risorse da investire in R&S e non sono sostenuti in tal senso dagli investimenti pubblici (specie quelli mediati dall'Università e dai centri di ricerca pubblici che tanti risultati positivi hanno prodotto nella seconda metà del Novecento).

Il volume 2019 dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana propone, forse per la prima volta nell'ultimo quinquennio, la fotografia di una filiera automotive sull'orlo di una decrescita strutturale non facilmente reversibile. Tuttavia, tre risultati della presente edizione dell'osservatorio evidenziano i principali punti di forza della filiera italiana, indicando la capacità e le potenzialità della filiera di far fronte alla difficile situazione: 1) i processi di internazionalizzazione; 2) i processi di diversificazione; 3) l'affrancamento da FCA. I dati 2018 descrivono un significativo aumento del fatturato export sul totale del fatturato dei componentisti, e un contestuale aumento della quota di esportatori definiti come 'grandi' (tra il 50% e il 75% del fatturato) o 'esclusivi' (tra il 75% e il 100% del fatturato). I dati positivi sull'export hanno una connotazione positiva non solo dal punto di vista macroeconomico, ma anche dal punto di vista della competitività delle imprese italiane che si dimostrano capaci di essere attrattive sul mercato internazionale. I segnali sul fronte della diversificazione sono incoraggianti sia per il fatturato, sulla base del quale i componentisti impegnati esclusivamente nel settore automotive si assestano intorno al 70%, sia per gli addetti automotive, dove la percentuale scende al 56%. Imprese diversificate non significa solo imprese più solide e al riparo dai rischi congiunturali del settore, ma anche imprese che

beneficiano delle reti di conoscenza e delle dinamiche di innovazione di settori collaterali, e quindi potenzialmente più innovative. Infine, la sempre decrescente dipendenza da FCA della componentistica italiana, dato che caratterizza trasversalmente tutte le categorie, suggerisce come le imprese siano state in grado di reagire alle scelte produttive del carmaker e a valorizzare le proprie competenze attraverso lo sviluppo di rapporti di fornitura con altri produttori esteri. A fronte del quadro precedentemente delineato, è chiaro che una filiera sempre meno dipendente da FCA mette al riparo il settore automotive italiano da eventuali ulteriori scelte penalizzanti la produzione interna del carmaker.

Accanto a questi segnali positivi, il volume presenta anche ulteriori dati che fanno trasparire elementi di ottimismo, come il consolidarsi di alcune realtà regionali, offrendo spunti e idee per il rilancio dell'industria. Le regioni del Piemonte e del Sud Italia, per ragioni storiche di evoluzione del settore, sono ancora particolarmente dipendenti dalle scelte del gruppo FCA. Tuttavia, in Piemonte i componentisti al vertice della filiera si dimostrano attivi nell'affrontare le nuove sfide tecnologiche, facendo da traino al resto della catena di fornitura; allo stesso tempo in Campania si colgono dei segnali importanti di novità sul fronte della ricerca e sviluppo, con la presenza di alcune eccellenze nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi di trasporto. Se il quadro complessivo delle scelte di localizzazione produttive di FCA in Italia dovesse cambiare in modo sostanziale (con una spesso paventata drastica riduzione), queste realtà regionali sarebbero senz'altro le più esposte: la specializzazione delle imprese nei nuovi trend alla frontiera tecnologica del settore, grazie alla collaborazione con centri di ricerca avanzati sembra la strada più promettente per lo sviluppo di queste filiere, che quindi potrebbero beneficiare di politiche regionali a sostegno della ricerca di frontiera. In Toscana, dove il settore è sostenuto dalla presenza dei grandi fornitori internazionali, si coglie un'importante vivacità del tessuto industriale che, supportato da innovative politiche regionali, sta costruendo un sistema di ricerca e innovazione dinamico e avanzato. A fronte del rischio di abbandono dell'Italia da parte dei fornitori internazionali, il tessuto regionale dovrebbe reinventarsi come polmone di competenze tecnologiche avanzate trasversali a diversi settori produttivi, per il quale sarebbero opportune specifiche politiche a sostegno dei processi di internazionalizzazione delle imprese.

Le imprese di Lombardia e Veneto sono impegnate in modo importante sul fronte delle esportazioni, essendo state capaci di legarsi in particolar modo al sistema produttivo tedesco. Tuttavia, l'eventualità di un'importante riduzione dei volumi produttivi in Germania comporterebbe una significativa pressione per le imprese appartenenti a queste filiere regionali: ulteriori sforzi di internazionalizzazione verso altri mercati, accompagnati da nuovi sforzi in termini di innovazione sembrano configurarsi come le strade di sviluppo più appropriate.

L'approfondimento di tutti questi temi è proposto nel volume di quest'anno, articolato in tre parti rispettivamente focalizzate sugli scenari globali dell'industria, sulla componentistica automotive italiana, e su alcuni trend del settore.

In particolare, il primo capitolo propone un quadro complessivo dell'industria automotive globale, offrendo una panoramica sui dati relativi alla domanda e alla produzione di autoveicoli a livello mondiale, per poi offrire un approfondimento sui dati economici dell'industria italiana. Come sottolineato sopra, la produzione di automobili subisce un calo significativo e quella di bus risulta quasi azzerata. Segue il quadro economico globale con l'analisi dei trend di evoluzione della mobilità e della trasformazione tecnologica del settore, quali i veicoli a basse emissioni e a guida autonoma. Due elementi spiccano: per la prima volta si assiste ad una contrazione della produzione mondiale di automobili; aumentano i valori di inquinamento legati alla CO₂ in Europa in presenza di un calo drastico delle motorizzazioni diesel.

Apra la seconda parte il terzo capitolo del volume, dedicato alla presentazione dell'edizione 2019 dell'Osservatorio e dei principali risultati a livello nazionale. Al quadro complessivo fornito dal secondo capitolo, seguono sei approfondimenti territoriali: a quelli tradizionalmente proposti dall'Osservatorio su Piemonte (cap. 3), specchio delle dinamiche italiane, Emilia-Romagna (cap. 4), dove i FDI hanno contribuito a rivitalizzare il settore della componentistica e che più di altre regioni mostra la strada per un possibile sviluppo futuro della filiera del Paese, la Lombardia (cap. 5), dove prevalgono le multinazionali a forte vocazione internazionale, il Veneto (cap. 6), dove i fornitori di secondo livello e l'export verso la Germania si consolidano, nell'edizione 2019 si aggiunge un focus sulla Toscana (cap. 7) e la Campania (cap. 8). Gli approfondimenti territoriali, oltre a fornire un quadro sulla filiera regionale, approfondiscono le specificità dei territori analizzati, proponendo una lettura delle dinamiche in atto nei diversi territori, enfatizzandone punti di forza e di debolezza.

La parte terza, dedicata ai nuovi trend del settore automotive, si compone di tre capitoli: il capitolo 9 affronta il tema dell'innovazione nel suo complesso, e indaga il ruolo delle relazioni di collaborazioni di filiera per aumentare la competitività dei componentisti italiani; il capitolo 10 affronta il tema dell'industria 4.0, esplorando potenzialità e le difficoltà emergenti da questo nuovo paradigma; il capitolo 11, partendo dalla crisi del diesel discute l'evoluzione tecnologica del powertrain, evidenzia che la transizione verso nuovi paradigmi (ad esempio, rispetto alle motorizzazioni alternative) è iniziata ma ben lontana dal diventare rilevante dal punto di vista industriale se non in quei Paesi dove ci sono delle politiche attive di stimolo alla domanda e all'offerta. In tal senso, l'Italia è molto indietro su questo fronte rispetto ai Paesi dell'Europa settentrionale; il capitolo 12 chiude il volume con un'analisi delle possibili ricadute sulla filiera (componentisti aftermarket e dealer) dei recenti mutamenti tecnologici e di mercato.

Parte I **Gli scenari globali dell'industria automotive**



Edizioni
Ca Foscari

DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

1 L'industria automotive globale

Uno sguardo d'insieme

Marisa Saglietto

(Responsabile Area Statistica, ANFIA, Torino, Italia)

Sommario 1.1 L'economia mondiale. – 1.1.1 Il petrolio. – 1.1.2 Le terre rare. – 1.1.3 Il commercio mondiale. – 1.1.4 Trade Stati Uniti. – 1.1.5 Trade UE verso Paesi terzi. – 1.1.6 Sviluppi Accordo di Parigi sul cambiamento climatico. – 1.1.7 UE: Azioni per il clima. – 1.2 L'industria automotive mondiale. – 1.2.1 La domanda mondiale di autoveicoli. – 1.2.2 La produzione mondiale di autoveicoli. – 1.3 L'economia italiana. – 1.4 L'industria automotive italiana. – 1.4.1 La produzione industriale del settore automotive. – 1.4.2 La produzione di autoveicoli in volumi. – 1.4.3 Il trade autoveicoli. – 1.4.4 Il trade componenti. – 1.4.5 La domanda di autoveicoli e veicoli trainati. – 1.5 L'evoluzione della mobilità e la trasformazione dell'industria automotive. – 1.5.1 Trend emergenti della mobilità. – 1.5.2 Implicazioni per la filiera automotive.

1.1 L'economia mondiale

Ad aprile 2019, il Fondo Monetario Internazionale (FMI) rileva per il 2018 una crescita mondiale a +3,6%.¹ L'espansione globale è andata indebolendosi, soprattutto nella seconda metà del 2018, a causa di molteplici fattori: l'escalation delle tensioni commerciali tra Cina e Stati Uniti, lo stress macroeconomico in Argentina e Turchia, il calo della produzione industriale in Germania, imputabile alla contrazione della produzione automobilistica negli ultimi mesi del 2018, le politiche creditizie più restrittive in Cina e la frenata della sua economia, la bocciatura del Parlamento britannico dell'accordo Brexit sottoscritto dal Premier May e la richiesta all'UE di rinvio al 31 ottobre 2019 per una rinegoziazione o addirittura per un'uscita senza accordo.

Il FMI prevede una riduzione della crescita nel 2019 per il 70% dell'economia mondiale. La crescita globale, che ha raggiunto il picco del 3,8% nel 2017, si è attenuata a +3,6% nel 2018, e si prevede declinare a +3,3% nel 2019.

Nell'Unione Europea la ripresa economica è iniziata nel 2013 e si è consolidata negli anni successivi. In sei anni di espansione economica sono stati creati 10 milioni di posti di lavoro nell'area dell'euro e il tasso di occupazione è aumentato al massimo storico del 72%; gli investimenti

1 FMI, World Economic Outlook, aprile 2019.

in percentuale del PIL sono ripresi fino a raggiungere i livelli pre-crisi e i disavanzi sono diminuiti sostanzialmente in tutti i Paesi dell'Area Euro, pur rimanendo a livelli diversi. Nel 2017 l'aumento del PIL è stato il più alto degli ultimi 10 anni. Nel 2018 la crescita stimata, a maggio 2019 dalla Commissione europea,² è stata del 2% (+2,1% il FMI). Nel 2018, come nel 2017, tra i cinque major markets europei, la Spagna registra la crescita più alta, +2,6% e l'Italia la più bassa, +0,9%. In Germania, l'economia è cresciuta dell'1,4%, in Francia dell'1,6% e in Regno Unito dell'1,4%. Gli indicatori macro economici suggeriscono che la crescita economica ha raggiunto il picco nel 2017, mentre, negli ultimi trimestri del 2018, la frenata dell'economia europea è stata piuttosto incisiva, con un calo dell'attività industriale nei major markets europei.

In Unione Europea la produzione industriale, in ripresa dall'anno 2014, ha chiuso il 2018 a +1,3% (+1% nell'Area Euro), dopo una variazione tendenziale positiva del 3,1% nel 2017. Tutti i major markets europei chiudono la produzione industriale nel 2018 con il segno positivo: Germania a +1%, Regno Unito a +0,9%, Italia a +0,6%, Francia e Spagna a +0,4%.

Nella seconda metà del 2018 si assiste però ad un rallentamento dell'attività industriale e gli ultimi due mesi dell'anno sono stati contrassegnati da una brusca frenata, con i cali tendenziali di novembre dell'1,9% e di dicembre del 2,7%. In avvio del 2019 continua il rallentamento dell'attività industriale su base annua, a cui ha contribuito la frenata della produzione automobilistica in Germania, con un calo a doppia cifra a gennaio-maggio 2019 (-10%). Anche in UK e Italia la produzione di automobili risulta in contrazione rispettivamente del 21% e del 18% nello stesso periodo.

La Commissione europea ha dunque rivisto al ribasso le previsioni del PIL per il 2019 e 2020 per l'Area Euro rispettivamente a +1,2% e +1,5%, e per l'UE28 a +1,4% e +1,6%.

La più recente stima di ISTAT per il PIL dell'Italia per l'anno 2018 si attesta a +0,9% e a +0,3% per il 2019, mentre le previsioni stimate per il 2019 e per il 2020 dalla Commissione europea sono state progressivamente riviste al ribasso rispettivamente a +0,1% e +0,7% a maggio 2019.

Per l'Italia l'indice della produzione industriale, corretto per gli effetti di calendario, nella media del 2018 è cresciuto dello 0,6% rispetto al 2017 (che risultava in aumento del 3,6% sul 2016), nonostante la forte caduta registrata negli ultimi due mesi dell'anno. La produzione industriale italiana anche in avvio del 2019 evidenzia segnali di debolezza e non vi sono segnali di inversione di tendenza nel breve periodo (-0,8% il calo tendenziale a gennaio-maggio 2019, a cui ha contribuito la flessione dell'8,9% del settore industriale automotive).

2 European Commission, Overview-European Economic Forecast, Spring 2019.

Tabella 1.1 PIL, variazioni percentuali annuali (2017-20)

variazioni % a/a	2017	2018	Proiezioni	
			2018	2019
PIL MONDO	3,8	3,6	3,3	3,6
Paesi avanzati	2,4	2,2	1,8	1,7
Area Euro	2,4	1,8	1,3	1,5
Unione Europea	2,7	2,1	1,6	1,7
Germania	2,5	1,5	0,8	1,4
Francia	2,2	1,5	1,3	1,4
Italia	1,6	0,9	0,1	0,9
Spagna	3,0	2,5	2,1	1,9
Giappone	1,9	0,8	1,0	0,5
Regno Unito	1,8	1,4	1,2	1,4
Stati Uniti	2,2	2,9	2,3	1,9
Paesi emergenti	4,8	4,5	4,4	4,8
Brasile	1,1	1,1	2,1	2,5
Cina	6,8	6,6	6,3	6,1
India	7,2	7,1	7,3	7,5
Russia	1,6	2,3	1,6	1,7
CSI (escluso Russia)	4,1	3,9	3,5	3,7
Messico	2,1	2,0	1,6	1,9
Mena	2,2	1,8	1,5	3,2
Africa Sub-Sahariana	2,9	3,0	3,5	3,7
Nigeria	0,8	1,9	2,1	2,5
Sud Africa	1,4	0,8	1,2	1,5

Fonte: FMI, World Economic Outlook, aprile 2019

1.1.1 Il petrolio

Nel 2017 il prezzo del petrolio è cresciuto del 23% a 52,8 US\$ (media pesata dei prezzi WTI, Brent, Dubai, fonte: FMI) sul prezzo medio del 2016 (in calo del 16% su quello del 2015, FMI), a cui ha contribuito la crescita economica globale, in particolare per l'aumentata domanda petrolifera di Cina e India. Nel 2018, il prezzo medio è salito a 68,3 US\$ al barile, con una crescita del 29%. Il quarto trimestre del 2018 ha visto però il prezzo del petrolio scendere a 64 US\$, calo che è proseguito in avvio del 2019 con un valore medio per il primo trimestre di 60,4 US\$.

Tabella 1.2 Prezzo del petrolio, US\$ al barile (2017-20)

variazioni % a/a	2017	2018	2019F	2020F
Prezzo petrolio (media dei prezzi Brent, Dubai e WTI)	52,8 US\$	68,3 US\$	59,1 US\$	59,0 US\$

Fonte: FMI, World Economic Outlook, aprile 2019

1.1.2 Le terre rare

È utile fare anche un riferimento alla questione dei minerali denominati ‘terre rare’, di interesse mondiale nell’evoluzione di molti settori fondamentali sia nelle economie avanzate che in quelle in via di sviluppo.

Questi elementi sono vitali per la produzione di dispositivi ad alta tecnologia tra cui smartphone, laser, sistemi missilistici, superconduttori e una miriade di altri.

La stima della produzione mineraria di terre rare è passata da 132mila tonnellate nel 2017 a 170mila nel 2018, secondo il U.S. Geological Survey: 120mila tonnellate riguardano la produzione in Cina, seguita da 20mila dell’Australia e 15mila dagli Stati Uniti, mentre il resto del mondo conta 15mila tonnellate. La Cina ha rappresentato l’80% di tutti i minerali delle terre rare importati dagli Stati Uniti tra il 2014 e il 2017, che risultavano tra i pochi elementi non colpiti dalle tariffe statunitensi nella più recente escalation della guerra commerciale di Washington verso la Cina.

1.1.3 Il commercio mondiale

All’indebolimento della domanda globale e alla frenata della produzione industriale (eccetto che per gli USA), è corrisposto un brusco rallentamento del commercio mondiale, la cui crescita è passata dal picco del 5,4% nel 2017 al 3,8% nel 2018. Le previsioni del FMI stimano per il 2019 e per il 2020 crescite rispettivamente del 3,4% e del 3,9%.

Tabella 1.3 Commercio mondiale, variazioni percentuali annuali (2017-20)

variazioni % a/a	2017	2018	2019F	2020F
Commercio mondiale (volumi di merci e servizi)	5,4	3,8	3,4	3,9

Fonte: FMI, World Economic Outlook, aprile 2019

Nel 2018 il commercio internazionale è stato particolarmente ‘stressato’ dalla politica protezionistica degli Stati Uniti, con l’introduzione di tariffe doganali a protezione della propria industria e dalle conseguenti azioni di ritorsione dei Paesi colpiti dalle misure, in particolare della Cina, che è ad un soffio dal conquistare il primato mondiale sulle nuove tecnologie.

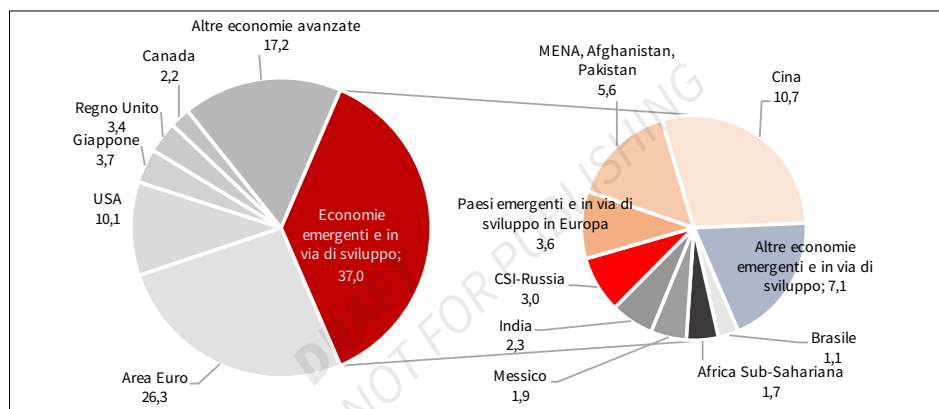
Permane l'incertezza alla eventuale applicazione di dazi USA all'import di auto e componenti europei, in attesa della conclusione dei negoziati tra le Amministrazioni Trump e UE.

Infine resta sul tappeto la ormai annosa questione dell'uscita del Regno Unito dalla UE, che sta determinando una stasi degli investimenti e delle strategie industriali in Europa.

Unione Europea, Stati Uniti e Cina sono i tre più grandi player del commercio internazionale dal 2004, e insieme rappresentano il 45% degli scambi mondiali di merci (import+export).

L'export di beni e servizi delle economie avanzate vale il 63% dell'export mondiale (Area Euro il 26,3%, di cui la sola Germania pesa per il 7,6%; USA il 10,1%), mentre l'export delle economie emergenti e in via di sviluppo vale il 37% (Cina il 10,7%), secondo le analisi del FMI.

Figura 1.1 Esportazioni mondiali di beni e servizi (2018), in %



Fonte: FMI, World Economic Outlook, aprile 2019

1.1.4 Trade Stati Uniti

Le azioni dell'Amministrazione Trump sul commercio di beni e servizi si prefiggono la riduzione dell'enorme **disavanzo commerciale degli Stati Uniti, che nel 2018 ha raggiunto comunque il livello record di 621mld di US\$, 68,8mld in più del deficit del 2017**. L'export di beni e servizi ha raggiunto il valore di 2.500mld di US\$ (+148,9mld rispetto al 2017), mentre l'import ha toccato i 3.121mld di US\$ (+217,7mld rispetto al 2017). Il disavanzo commerciale del 2018 è il risultato del deficit del trade beni di 891mld di US\$ (+10,4%) e dell'avanzo del trade servizi di 270mld di US\$ (+5,9%).

Nell'interscambio di beni, gli Stati Uniti hanno registrato il maggiore disavanzo commerciale con Cina (-419,2mld di US\$, +11,6% rispetto al 2017), Messico (-81,5mld di US\$, +14,9%), Germania (-68,3mld di US\$, +7,2%), Giappone (-67,6mld di US\$, -1,8%), Irlanda (-46,8mld di US\$, +22,8%), Vietnam (-39,5mld di US\$, +3,1%) e Italia (-31,6mld di US\$, +0,2%).

Le azioni protezionistiche del Governo americano sono soprattutto indirizzate contro la Cina e il suo potere di penetrazione nei mercati internazionali e sono volte ad impedire che la Cina arrivi a guidare la leadership mondiale in vari settori tecnologici entro il 2025. Nel 2018, nonostante l'applicazione di dazi doganali, il disavanzo commerciale con la Cina è cresciuto di 43,6mld di US\$ rispetto al 2017. Segue quello di 81,5mld di US\$ con il Messico, altro Paese preso di mira dal Governo americano.

L'attività dell'Amministrazione USA per la revisione del trattato NAFTA, ha visto la firma di un nuovo accordo, chiamato USMCA che sostituisce il precedente ed è ancora in attesa di essere ratificato. Per il settore automotive, il nuovo accordo prevede che il libero scambio nell'area nordamericana sarà consentito esclusivamente per veicoli costituiti per almeno il 75% da componenti prodotti in Canada, USA o Messico (prima era il 62,5%) e che il 40% della produzione di autovetture e il 45% della produzione di veicoli commerciali (inclusi SUV e pick-up) dovrà essere realizzata da lavoratori con un salario di almeno 16 dollari l'ora, al fine di disincentivare l'import da Paesi con una produzione a basso costo. Entro la fine dell'estate 2019, gli Stati Uniti dovrebbero procedere con la ratifica dell'accordo, a cui il Messico ha già provveduto, mentre il Canada ha avviato a maggio 2019 la procedura di approvazione.

L'Unione Europea si conferma il partner commerciale principale degli Stati Uniti, con un interscambio di 806,5mld di US\$ (+12,3% rispetto al 2017), importazioni per 318,6mld di US\$ (+12,5%) ed esportazioni per 487,9mld di US\$ (+12,3%), **un attivo commerciale 169,3mld di US\$ (+17,9mld di US\$ rispetto al 2017), di cui 68,3mld di US\$ con la Germania.**

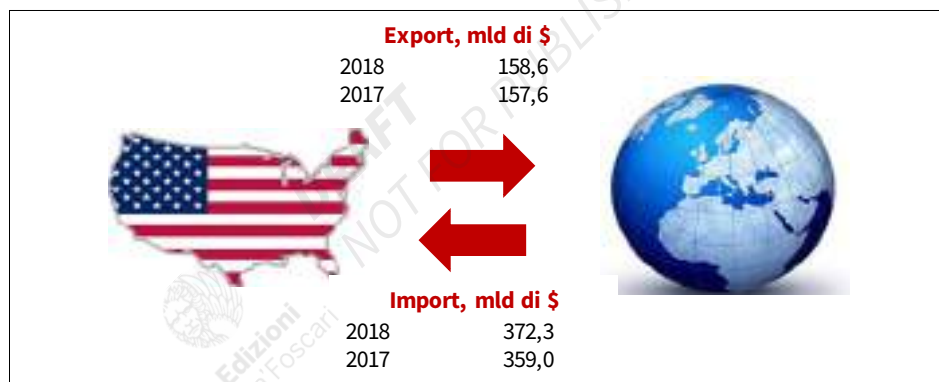
Nel 2018 l'interscambio di beni con l'Italia (77,9mld di US\$) ha registrato un incremento del 14% rispetto al 2017. L'Italia si conferma decimo partner commerciale degli USA, con una quota di mercato dell'1,9%. Le esportazioni italiane (54,7mld di US\$) sono cresciute del 9,6% e le importazioni (23,2mld di US\$) sono aumentate del 25,8%. Il nostro Paese si colloca rispettivamente al nono posto tra i fornitori degli USA, con una quota di mercato del 2,2% ed al diciassettesimo posto nella classifica clienti. L'Italia figura nel novero dei principali partner commerciali USA per quanto riguarda l'interscambio di prodotti ad alto contenuto tecnologico, per un totale di 11mld di US\$ (+25,4% rispetto al 2017), con esportazioni cresciute del 19,6%.

Come è noto, a febbraio 2019 le autorità statunitensi hanno valutato le importazioni di auto e di alcuni ricambi europei come una minaccia alla

sicurezza nazionale. La decisione di imporre eventuali dazi doganali è stata posticipata di 180 giorni. Durante questo periodo, proseguono le trattative con UE (anche con il Giappone). I costruttori europei di automobili hanno prodotto nel 2018 circa 800mila veicoli negli Stati Uniti, di cui una buona parte è esportata. Nel complesso, i produttori europei impiegano direttamente e indirettamente oltre 470mila americani, il che significa che i produttori europei di auto sono tra i maggiori investitori nell'economia degli Stati Uniti.

Nel 2018 il **settore automotive degli Stati Uniti ha generato esportazioni verso il mondo per un valore di 158,6mld di US\$ e importazioni per un valore di 372mld, con un disavanzo di 214mld di US\$,** determinato soprattutto dalla 'dipendenza degli USA' dalle importazioni da Messico e Canada, seguite da quelle da Giappone e Sud Corea. Per prodotto risultano per le autovetture 50,4mld di US\$ di export e 173mld di US\$ di import (-122,6mld di saldo); per i trucks, bus, special purpose vehicles 21,7mld di US\$ di export e 41,7mld di US\$ di import (-20mld di saldo); per i componenti 86,5mld di US\$ di export e 157,4mld di US\$ di import (-70,9mld di saldo).

Figura 1.2 USA: trade automotive verso mondo, mld di US\$ (2017-18)



Fonte: US CENSUS

Oggi, gli Stati Uniti sono il quarto maggiore esportatore di automobili verso l'Unione Europea con una quota del 19% del valore totale delle esportazioni di auto, che rappresentano il 12% delle importazioni di automobili dell'UE in valore.

Al contrario, gli Stati Uniti sono la destinazione numero uno per le autovetture costruite nell'UE, che rappresentano il 29% del valore totale delle esportazioni dell'UE e il 25% delle importazioni automobilistiche globali degli Stati Uniti in valore.

1.1.5 Trade UE verso Paesi terzi

L'UE28 rappresenta circa il 15% degli scambi mondiali di merci. Il valore del commercio internazionale di beni supera di gran lunga quello dei servizi (di circa tre volte), riflettendo la natura di alcuni servizi che rende più difficile il commercio transfrontaliero. Lo scambio internazionale di merci dell'Unione Europea si è ripreso sia nelle importazioni che nelle esportazioni dopo il rapido declino del 2009, a seguito delle turbolenze finanziarie alla fine del 2008. Nel periodo 2008-12 la bilancia commerciale dell'UE è stata negativa, mentre dal 2013 al 2017 è stata positiva. Nel 2018 il commercio internazionale di beni dell'UE con il resto del mondo (export+import extra-UE) è stato valutato a 3.936mld di €, e le importazioni sono cresciute più delle esportazioni, con un disavanzo commerciale di quasi 25mld di €, dopo cinque anni consecutivi di surplus.

La Germania ha la quota più grande di export extra-UE (28%), seguita da UK (11%), Italia (10,5%) e Francia (10,4%). La Germania è anche il primo Paese importatore dai Paesi extra-UE (18,6% di quota), seguita da Paesi Bassi (14,9%), UK (14,2%), Francia (8,9%) e Italia (8,7%). Per i Paesi Bassi la quota si spiega in parte con la presenza del porto di Rotterdam, che è il principale dell'UE.

Gli Stati Uniti sono tradizionalmente i principali partner commerciali dell'UE, in particolare nell'export. Il loro peso è diminuito tra il 2008 (19% delle esportazioni totali extra-UE) e il 2013 (17%), poi è nuovamente aumentato fino al 2016 (21%). È sceso leggermente nel 2017 (20%), ma nel 2018 è tornato al 21%.

Le importazioni dagli Stati Uniti sono state circa il 12% tra il 2008 e il 2014, poi hanno iniziato a crescere, toccando il 15% nel 2016 prima di portarsi al 13,5% nel 2018.

L'eccedenza commerciale dell'UE con gli Stati Uniti è passata da 65mld di € nel 2008 a un livello record di 139mld di € nel 2018.

Tra gli Stati membri UE, il Regno Unito è il più grande importatore di merci dagli USA e la Germania è il più grande esportatore di merci negli USA.

Tra il 2008 e il 2018, la quota della Cina nelle esportazioni extra-UE è cresciuta dal 6% all'11%, superando la Svizzera come seconda destinazione di esportazione nel 2014.

Il principale partner di importazione dell'UE è la Cina. La sua quota è passata dal 16% delle importazioni totali extra-UE nel 2008 al 20% nel 2018.

Il deficit commerciale con la Cina è stato di 185mld di € nel 2018, in gran parte dovuto alle eccedenze commerciali per i manufatti.

Nel trade extra-UE, il settore merceologico 'Autoveicoli' vale 5,7mld di € di importazioni dagli USA e circa 38mld di € di esportazioni verso gli USA, con un saldo positivo di oltre 32mld; le im-

portazioni dalla Cina per il comparto valgono, invece, 568mln di € e le esportazioni 22,9mld, con un avanzo commerciale di 22,4mld.

Nel 2018 complessivamente il trade UE del settore Autoveicoli vale 192mld di € nel 2018, di cui 54mld di import e 138 di export, con un avanzo commerciale di 84mld (era di circa 90 nel 2017); in unità parliamo di oltre 6mln di autoveicoli esportati e 4,2mln importati (ACEA su dati Eurostat).

1.1.6 Sviluppi Accordo di Parigi sul cambiamento climatico

Nella Conferenza di Katowice (3-14 dicembre 2018), i Paesi Onu hanno fatto il punto sulle politiche di contrasto al surriscaldamento del pianeta, dopo la firma degli Accordi di Parigi del 2015, quando 197 Paesi si sono impegnati a contenere il surriscaldamento globale entro i 2°C rispetto ai livelli preindustriali come obiettivo a lungo termine. Il documento di Parigi segnava un impegno ancora astratto da parte dei firmatari, che ora invece sono chiamati a indicare azioni concrete per ridurre le emissioni di gas serra e limitare il consumo energetico.

Gli obiettivi fissati da Parigi sono ricordati in modo pressante dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che nel report di ottobre 2018 tratteggia le conseguenze di uno scenario a fine secolo non più a +2°C, ma a +1,5 °C e, dunque, richiede di raggiungere le emissioni zero di gas serra entro il 2050.

I combustibili fossili sono i principali colpevoli dell'emissione di gas serra, tra cui l'anidride carbonica (CO₂). L'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA) fornisce la cifra (record) di 32,6mld di tonnellate di anidride carbonica emessa nel 2017, in aumento dell'1,4% rispetto al 2016. Aumento dettato dalla crescita economica mondiale e dall'abbassamento dei prezzi di petrolio e carbone nel 2017. La Cina è il Paese che emette più CO₂ e ha superato gli USA nel 2006. Seguono India, Russia, Giappone e Germania (Fonte: Global Carbon Atlas). Serve, sul fronte energetico, un cambio di rotta che, oltre alla riduzione dei consumi, richiede una maggiore produzione di energia da fonti rinnovabili.

1.1.7 UE: Azioni per il clima

Gli obiettivi chiave dell'UE per il 2020 si propongono di:

- ridurre del 20% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- portare al 20% la quota delle energie rinnovabili nel consumo totale di energia;
- aumentare almeno del 27% l'efficienza energetica.

Gli obiettivi chiave dell'UE per il 2030 invece prevedono di:

- ridurre almeno del 40% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- portare almeno al 27% la quota delle energie rinnovabili nel consumo totale di energia;
- aumentare almeno del 27% l'efficienza energetica.

Infine gli obiettivi a lungo termine dell'UE si prefiggono di:

- ridurre, entro il 2050, le emissioni di gas serra in misura sostanziale - dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990 nell'ambito degli sforzi complessivi richiesti dai Paesi sviluppati;
- trasformare l'Europa in un'economia ad elevata efficienza energetica e a basse emissioni di carbonio e dunque creare sviluppo e posti di lavoro, mantenendo alta la competitività.

I trasporti sono uno dei settori su cui l'UE ha posto una regolamentazione vincolante con obiettivi molto stringenti per una mobilità sostenibile. Le nuove tecnologie stanno radicalmente cambiando i paradigmi della mobilità, rivoluzionando i modelli di business e l'industria dei trasporti.

La strategia europea per il comparto del trasporto stradale impone ai produttori di autoveicoli una riduzione drastica delle emissioni di CO₂ prodotte dai nuovi modelli di auto, furgoni e camion.

I precedenti pacchetti sulla mobilità fissavano i primi obiettivi di riduzione per il 2015 (per le auto: 130 gCO₂/km; per i furgoni: 175 gCO₂/km), raggiunti già nel 2013 e in essere fino al 2019. Il prossimo regolamento, che si applicherà a decorrere dal 01/01/2020 ed entrerà in vigore nel 2021 per la totalità dei veicoli immatricolati, prevede una riduzione per le vetture a 95 gCO₂/km e per i van a 147 gCO₂/km. Si tratta di un obiettivo molto difficile da raggiungere, infatti alcuni costruttori ricercano accordi con produttori di veicoli elettrici per acquisire crediti compensativi (per esempio FCA ha già, in questo senso, investito nell'accordo con il costruttore americano Tesla per l'acquisto di crediti green da poter aggiungere alla propria flotta veicoli).

Ora nuovi livelli di CO₂ sono stati fissati dall'UE per gli anni 2025 e il 2030.

Questi obiettivi sono definiti come una riduzione percentuale rispetto al 2021:

- auto: riduzione del 15% dal 2025 e riduzione del 37,5% dal 2030 in poi;
- furgoni: riduzione del 15% dal 2025 e riduzione del 31% dal 2030 in poi.

A partire dal 1° gennaio 2019, i produttori di camion con ptt superiore a 3.500 kg di nuova produzione devono determinare e dichiarare le emissioni di CO₂ e il consumo di carburante utilizzando l'ultima versione disponibile dello strumento di simulazione VECTO³ (inizialmente solo per quelli superiori a 7,5 tonnellate). Secondo il regolamento di certificazione, i produttori devono riferire tali dati annualmente alla Commissione. I dati monitorati nel 2019 saranno resi pubblici a partire dal 2020. A partire dal 1° luglio 2020 sarà attuata una nuova procedura di test di verifica (VTP) per accertare le emissioni di CO₂ e il consumo di carburante dei nuovi autocarri sulla strada.

L'UE ha fissato anche per gli autocarri i primi target sulla riduzione delle emissioni di CO₂ per i veicoli pesanti, calcolata in percentuale rispetto ai valori del 2019:

- il 15% in meno dal 2025 e il 30% in meno entro il 2030 (obiettivo indicativo, soggetto a revisione nel 2022).

È incluso anche un meccanismo per incentivare l'adozione di veicoli a emissioni zero e a basse emissioni, secondo un approccio tecnologicamente neutrale.

1.2 L'industria automotive mondiale

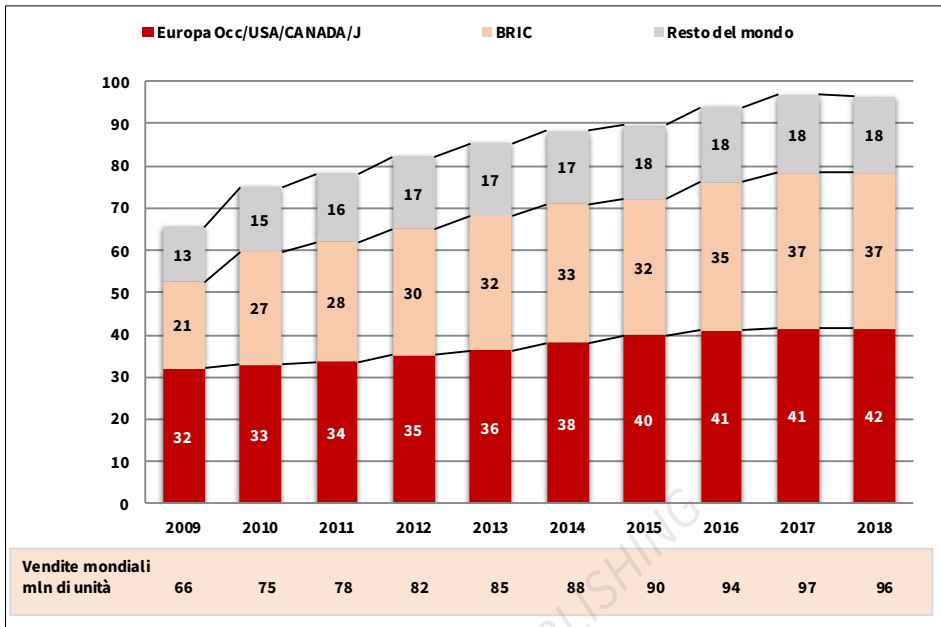
1.2.1 La domanda mondiale di autoveicoli

Nel 2018 sono stati venduti circa 96mln di autoveicoli (-0,8% sul 2017). L'andamento delle vendite mondiali è stato contrassegnato dalla prima flessione in vent'anni del mercato degli autoveicoli in Cina (-3,1%) e dai cali di Turchia (-35%) e Argentina (-23%).

Nell'ultimo decennio le vendite di autoveicoli sono passate da 65,6mln nel 2009 a circa 96mln nel 2018, con una crescita del 46%, pari ad oltre 30mln di nuovi autoveicoli. Il contributo all'incremento della domanda è da imputare per il 53% ai Paesi BRIC (Brasile, Russia, India e Cina), per il 32% ai mercati tradizionali di Europa Occidentale, USA/Canada e Giappone e per il 15% al resto del mondo.

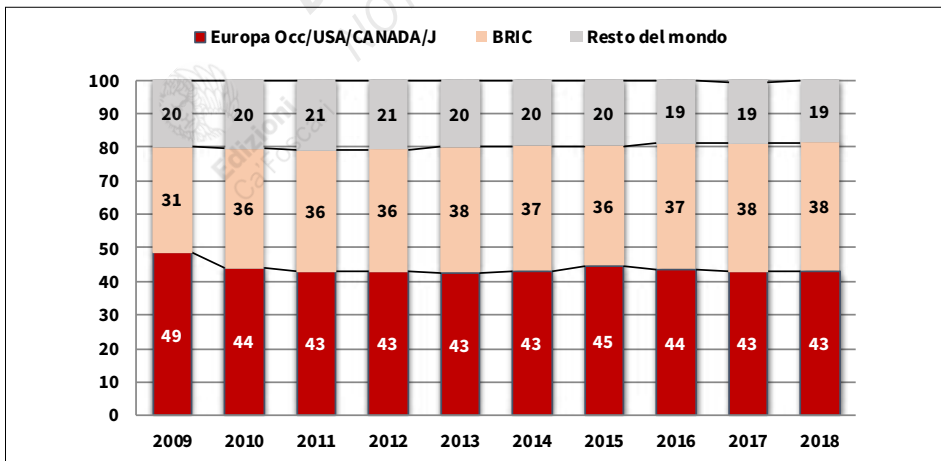
3 Vehicle Energy Consumption calculation TOol.

Figura 1.3 Domanda mondiale di autoveicoli per macro area economica, in mln di unità



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

Figura 1.4 Domanda mondiale di autoveicoli per macro area economica, in % sul totale mondo



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

I Paesi cosiddetti BRIC rappresentavano, nel 2009, il 31,5% della domanda globale di autoveicoli con 20,6mln di autoveicoli venduti e nel 2018 il 38% con 36,8mln, grazie soprattutto alla crescita del mercato più grande del mondo, la Cina, che ha raggiunto, nell'ultimo anno, 28mln di nuove immatricolazioni, pari al 29% del totale mondiale; l'incremento in volumi è stato in 10 anni di 14,4mln di autoveicoli.

I mercati tradizionali dell'Europa Occidentale, USA/Canada e Giappone, pur incrementando i volumi di quasi 10mln di autoveicoli in dieci anni, hanno ridotto il loro peso di 6 punti, passando dal 49% di quota nel 2009 al 43% nel 2018.

Il resto del mondo vale quasi 18mln di vendite, 4,5mln in più del 2009, con una quota vicina al 19%.

La domanda di autoveicoli in **UE-EFTA**, dopo anni di segni negativi, è in crescita dal 2014 e nel 2018 conta 18,2mln di unità.

Tabella 1.4 UE-EFTA, Immatricolazioni di autoveicoli, mln di unità e variazioni % (2007-18)

volumi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Autovetture	16,14	14,91	14,53	13,83	13,64	12,57	12,35	13,03	14,23	15,16	15,64	15,63
Veicoli Comm. & Ind.	2,77	2,53	1,71	1,84	2,02	1,78	1,80	1,93	2,17	2,42	2,49	2,57
Totale	18,92	17,44	16,24	15,67	15,66	14,35	14,14	14,96	16,40	17,58	18,13	18,19
var.%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Autovetture	-7,6	-2,5	-4,8	-1,4	-7,9	-1,8	5,5	9,2	6,6	3,1	-0,1	
Veicoli Comm. & Ind.	-9,0	-32,4	8,0	9,8	-11,9	0,8	7,4	12,5	11,3	3,1	3,1	
Totale	-7,8	-6,9	-3,5	-0,1	-8,4	-1,4	5,8	9,7	7,2	3,1	0,4	

Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

Il bilancio per il 2018 evidenzia un leggero calo del **mercato autovetture**, -0,1%. Con 15,6mln di nuove registrazioni, il 2018 risulta inferiore ai volumi record del 2007 del 3,2%, pari a 519mila auto in meno. Gli ultimi tre anni hanno registrato volumi superiori a 15mln di nuove registrazioni. La movimentazione delle autovetture non ha determinato, tuttavia, uno svecchiamento del parco, che, anzi, è progressivamente invecchiato, passando da un'età media di 10,4 anni nel 2013 a 11,1 anni nel 2017.

L'andamento delle vendite nel 2018 è stato contrassegnato da un aumento del 3% nella prima metà dell'anno e una flessione del 3% nella seconda metà. La ragione è da imputare all'applicazione della regolamentazione sulla misurazione delle emissioni attraverso la certificazione WLTP, entrata in vigore per tutte le nuove auto immatricolate il 1° settembre 2018, che ha comportato un eccezionale aumento delle vendite per il mese di agosto, grazie alle vantaggiose offerte commerciali delle Case, che hanno contribuito a 'consumare' le scorte di veicoli omologati con le precedenti

normative, con il conseguente forte calo del mese di settembre. L'introduzione della certificazione WLTP ha continuato a produrre effetti negativi sul mercato auto anche nei mesi successivi.

Tra i major markets registrano nel 2018 volumi in calo: Regno Unito (-7%), Italia (-3%), Germania (-0,2%), mentre crescono i mercati di Spagna (+7%) e Francia (+3%). L'UE13 dei nuovi Paesi membri registra un aumento delle vendite dell'8%. L'area EFTA registra un calo delle vendite di auto del 7%.

Nel 2018 cambia il mix del mercato per motorizzazione.

Si registra un calo del 18% delle vendite di auto diesel, un aumento del 12% delle auto a benzina e un aumento del 28% delle auto ad alimentazione alternativa, che pesano per l'8% del mercato. Se si esclude l'EFTA, la quota del mercato di auto ad alimentazione alternativa in UE scende al 7,4%.

Dal 2006 al 2015 le vendite di auto diesel nell'UE15/EFTA valevano oltre il 50% del mercato auto, mentre nel 2018 tale quota è scesa al 36% e quella delle auto a benzina è salita al 56%.

Questa virata repentina nel mix delle vendite è la conseguenza dello scandalo *dieselgate* (falsificazione delle emissioni delle vetture munite di motore diesel vendute in USA e in Europa), che ha causato un danno reputazionale notevole all'industria dell'auto europea, scatenando una vera e propria campagna di 'demonizzazione' del diesel da parte dei media e delle istituzioni locali. Queste ultime ne hanno di conseguenza limitato o vietato la circolazione nei centri urbani.

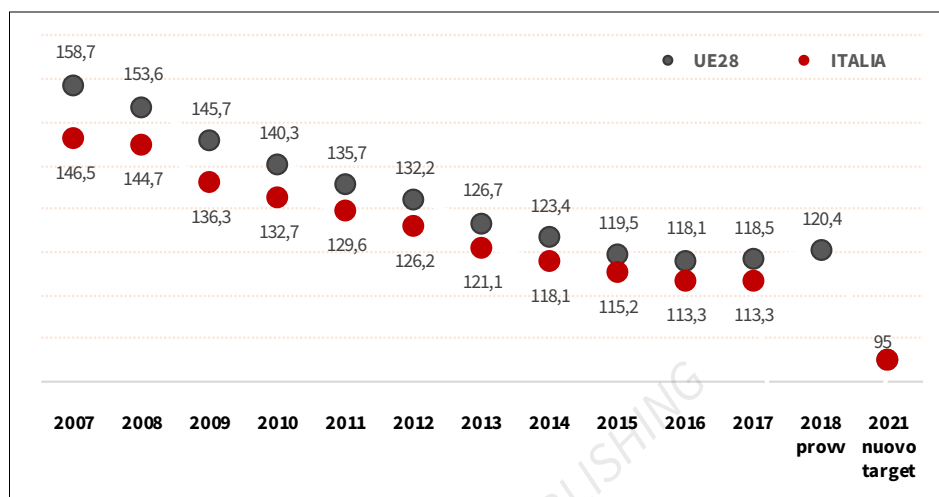
Su base annua, tra i major markets, le vendite di auto diesel sono calate del 17% in Germania (32% di quota), del 30% in UK (32% di quota), del 15% in Francia (39% di quota), del 21% in Spagna (36% di quota) e del 12% in Italia (51% di quota). **Gli effetti del calo della domanda di auto diesel si è concretizzato già nel 2017 con un aumento di 0,4 g/km delle emissioni medie complessive di CO₂ delle nuove auto vendute, a cui è seguito l'aumento di 2 g/km nel 2018, dovuto all'aumento delle vendite di auto a benzina che hanno livelli emissivi di CO₂ più alti rispetto alle versioni diesel.** L'aumento delle vendite di auto ad alimentazione alternativa non è stato sufficiente a contenere l'aumento delle emissioni di biossido di carbonio. Il mercato delle elettriche o delle ibride plug-in necessita di un sostegno finanziario pubblico significativo come il contributo all'acquisto dell'auto o i rimborsi fiscali, sempre più difficili da mantenere nel tempo.

Le Case costruttrici hanno dunque dovuto cambiare i piani strategici, il mix di produzione per alimentazione e predisporre investimenti massicci per l'elettrificazione dei veicoli. Il raggiungimento dei target di riduzione delle emissioni di CO₂ per il 2020-21, ma soprattutto per il 2025-30, si presenta arduo senza un'immissione massiva di veicoli elettrici nel mercato.

Oltre alla diffusione capillare dell'infrastruttura di ricarica sul territorio, permangono, comunque altri due ordini di problemi: uno legato alla

produzione di batterie, oggi in mano ai cinesi, l'altro legato alla produzione di energia da fonti rinnovabili per avvicinare allo zero il livello di inquinamento prodotto dai veicoli. La strada sembra ancora molto lunga e non priva di incognite.

Figura 1.5 UE-ITALIA, media emissioni CO₂ delle nuove autovetture immatricolate (g/km)



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche su dati EEA

Il mercato europeo dell'auto è fortemente guidato dalla domanda domestica e il rallentamento dell'economia potrebbe avere un impatto significativo sulle vendite di automobili. **Secondo le previsioni di ACEA, pubblicate a giugno, il mercato dell'auto per il 2019 dovrebbe chiudere con una flessione dell'1%**, in ribasso rispetto alle previsioni di inizio anno, che stimavano una crescita dell'1%.

Nel 2018, in UE/EFTA, il mercato delle automobili vale il 23% delle vendite mondiali.

Sempre nell'area considerata, per il comparto dei **veicoli commerciali leggeri (VCL) e industriali**, si registra nel 2018 un aumento del 3,1%, con 2,6mln di unità, così ripartite: 2,1mln VCL (+3,1%), 395mila autocarri (+3,6%) e 44mila autobus (+0,3%).

Fuori dall'UE/EFTA, le vendite di autoveicoli crescono dell'1,6% in Russia, dopo un aumento del 25% nel 2017 sul 2016; nel 2018 le nuove registrazioni arrivano a 1,8mln. In Turchia, invece, il mercato precipita a 642mila nuove immatricolazioni, con una perdita del 35% rispetto ai volumi del 2017.

Nell'area **NAFTA**, le vendite di autoveicoli nuovi sono state 21,2mln nel 2018, sui livelli dell'anno precedente e poco inferiori a quelli record del 2016, di 21,5mln.

Tabella 1.5 NAFTA, vendite di autoveicoli, mln di unità e indici (2007-18). Anno base 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volumi	19,30	16,24	12,86	14,20	15,61	17,53	18,76	19,92	21,17	21,50	21,20	21,20
Numeri indici	100	84	67	74	81	91	97	103	110	111	110	110

Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

Il mercato **USA** ha contato 17,7mln di immatricolazioni (+0,9%), di cui 5,3mln hanno riguardato le autovetture (-13%), 11,9mln i light trucks (+8%) e 488mila gli autocarri medi-pesanti (+17,5%). Va ridimensionandosi di anno in anno il segmento delle autovetture, che nel 2014 pesava per il 45% del mercato light vehicles (LV) e nel 2018 per il 30%. FCA vale il 13% del mercato LV, con volumi in crescita del 9%. La quota del mercato di LV di produzione domestica (inteso come prodotto nell'area NAFTA) è del 77%.

Nel 2018, negli Stati Uniti, sono stati immatricolati 672.930 **light vehicles (LV) ad alimentazione alternativa (+20%), che valgono il 3,9% del mercato totale LV**, di cui: 334.184 elettrici (+71% e una quota del 3,1% sul mercato LV alternativo), pari all'1,9% del mercato totale LV, così ripartito: 208.573 BEV (+104%), 123.243 plug-in ibridi (+35%) e 2.368 fuel cell (+2%).

La crescita delle vendite di veicoli leggeri elettrici a batteria è attribuibile quasi interamente a Tesla, che ha venduto oltre 114mila Model 3 nel 2018 (1.000 nel 2017). Su un mercato complessivo di 17,2mln di veicoli leggeri, 16,06mln avevano un motore a benzina, 496mila un motore diesel e oltre 670mila un'alimentazione alternativa. Le vendite di autocarri nuovi sono aumentate del 17,6% sul 2017 negli USA. È soprattutto la 'classe 8', quella degli autocarri più pesanti, a segnare l'incremento più alto: +30%. A trainare l'economia sono stati consumi, investimenti e aumento della spesa pubblica.

Nel 2018, la crescita dell'economia USA è stata del 2,9% e le proiezioni del FMI per i prossimi due anni sono ancora positive: +2,3% nel 2019 e +1,9% nel 2020. Parliamo di un ciclo espansivo iniziato nel 2009 come il più lungo di sempre, a cui un grande contributo è stato fornito dalla politica monetaria, con sette anni di tassi reali nulli o negativi tramite operazioni di *Quantitative easing* con l'acquisto da parte della Fed di buoni del tesoro a lungo termine e di obbligazioni garantite da mutui.

La domanda di autoveicoli in **Canada** è in calo dell'1,7% con oltre 2mln di nuove registrazioni. Anche in Canada, il mercato delle autovetture diminuisce a vantaggio dei light truck. Il segmento delle vetture vale il 29% del mercato LV e quello dei light truck il 71%. Nel 2018 sono stati venduti 52.466 autocarri medi-pesanti, +26% sul 2017 e +48% sui volumi del 2016.

Cala per il secondo anno consecutivo la domanda di autoveicoli in **Messico**, dopo i volumi record registrati nel 2016 (1,65mln). Nel 2018 sono

state vendute 867mila autovetture (-10%), 553mila light trucks (-2%), e oltre 41mila autocarri medi-pesanti (-1%); complessivamente si tratta di un mercato di 1,46mln di autoveicoli (-7%).

L'area **Asia-Pacifico** vale la metà della domanda mondiale di autoveicoli. Il mercato della **Cina** è il più grande del mondo con 28mln di autoveicoli, di cui 23,7mln sono autovetture, quest'ultime in calo per la prima volta nel 2018 in vent'anni di crescita continua (-4,3% sul 2017). Nel periodo di gennaio-maggio 2019 le vendite di autoveicoli peggiorano e il calo è a due cifre: -13% (-15% le autovetture).

Benché il tasso di crescita economica non raggiunga più la doppia cifra come nello scorso decennio, la Cina ha il secondo PIL al mondo e da anni sta sperimentando una crescita significativa, seppur registrando nel 2018 il tasso annuale di crescita più basso degli ultimi anni, al 6,6%. Nei primi mesi del 2019, l'economia cinese è rimasta stabile nei suoi principali indicatori. Le stime del FMI indicano, per il 2019, una crescita al 6,2%, che potrà variare considerevolmente tra settori e sub-settori.

Oltre al calo delle vendite di autoveicoli in Cina, nel 2018 pesa nell'area la contrazione del mercato in Iran (stima: -21%).

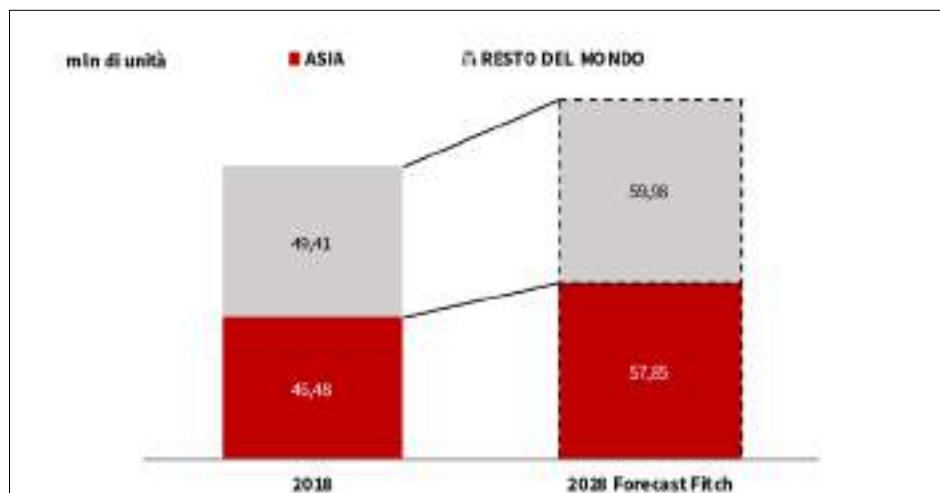
Le vendite di auto in **India** superano per il secondo anno di consecutivo, la soglia dei 4mln di autoveicoli, precisamente 4,4mln e un aumento annuale di oltre il 9%.

In **Giappone**, il mercato degli autoveicoli risulta poco superiore ai livelli del 2017: 5,27mln, +0,7% sul 2017 e una quota del 5,5% sulla domanda mondiale. Le vendite di auto elettrificate, nel 2018, hanno riguardato 1,13mln di unità (incluso ibridi tradizionali), pari al 25,7% del mercato autovetture (4,39mln di unità). Il segmento dei veicoli BEV/FCEV ha totalizzato 27.207 vendite nel 2018, in aumento del 41% sul 2017, pari allo 0,6% del mercato autovetture.

I Paesi **ASEAN** totalizzano il livello record di 3,2mln di vendite di nuovi autoveicoli (+3,9% sul 2017). Negli ultimi dieci anni, le vendite nell'area ASEAN sono aumentate del 71%; Indonesia, Malaysia e Thailandia sono i mercati più importanti.

Secondo le proiezioni di Fitch Solutions, le vendite di autoveicoli saliranno da oltre 46mln del 2018 a 58mln nel 2028 in Asia, mentre nel resto del mondo passeranno da 49mln a 60mln.

Figura 1.6 ASIA, vendite di autoveicoli (2018-28), mln di unità.
Previsioni 2028: Fitch Solutions (a giugno 2019)



Fonte: Elaborazioni Area Studi e Statistiche ANFIA e previsioni Fitch Solutions, giugno 2019

Le vendite di autoveicoli in Africa, pur in aumento, rappresentano appena l'1,3% delle vendite mondiali nel 2018.

Tabella 1.6 Vendite mondiali di autoveicoli, migliaia di unità, var. % e quote (2017-18).
Dati provvisori

migliaia di unità	2017	2018	var % 18/17	quote 2018
MONDO	96.664	95.898	-0,8	100,0%
EUROPA	21.095	20.838	-1,2	21,7%
UE-EFTA	18.129	18.195	0,4	19,0%
UE15-EFTA	16.576	16.514	-0,4	17,2%
Germania	3.810	3.822	0,3	4,0%
Francia	2.606	2.693	3,3	2,8%
Regno Unito	2.966	2.784	-6,1	2,9%
Italia	2.192	2.123	-3,2	2,2%
Spagna	1.462	1.563	6,9	1,6%
UE13	1.554	1.681	8,2	1,8%
RUSSIA	1.792	1.821	1,6	1,9%
TURCHIA	987	642	-35,0	0,7%
ALTRI EUROPA	186	181	-2,9	0,2%
NAFTA	21.198	21.204	0,0	22,1%
Canada	2.076	2.040	-1,7	2,1%
Messico	1.570	1.461	-7,0	1,5%
Stati Uniti	17.551	17.703	0,9	18,5%
SUD AMERICA	4.570	4.718	3,2	4,9%
Argentina	912	704	-22,8	0,7%
Brasile	2.239	2.566	14,6	2,7%
ASIA-OCEANIA	48.605	47.866	-1,5	49,9%
Cina	28.941	28.039	-3,1	29,2%
Giappone	5.234	5.272	0,7	5,5%
India	4.021	4.400	9,4	4,6%
ASEAN	3.080	3.179	3,2	3,3%
AFRICA	1.196	1.270	6,2	1,3%
BRIC	36.993	36.827	-0,4	38,4%

Dati dettagliati per Paese pubblicati su Automobile in cifre online (www.anfia.it)

Fonte: ANFIA/OICA/WARD'S

Le proiezioni degli analisti stimano un calo della domanda globale di autoveicoli nel 2019 tra l'1% e il 2%.

1.2.2 La produzione mondiale di autoveicoli

Dal picco negativo del 2009, che contava 61,6mln di autoveicoli, la produzione mondiale ha recuperato subito l'anno dopo, con una crescita del 26% e poi è aumentata costantemente fino a raggiungere il livello record nel 2017 a 97,9mln, mentre nel 2018 si è registrato un leggero calo, dell'1,1%, ossia 1,06mln di autoveicoli in meno, a 96,8mln di unità.

La crescita media annua nel decennio 2009-18 è stata del 5,1%, che significa un delta positivo totale di oltre 35mln di autoveicoli prodotti.

Per macro-area e Paese di produzione, la fabbricazione di autoveicoli è diminuita in Cina del 4,2% (pari ad una diminuzione di 1,2mln di unità) a 27,8mln, in UE15 del 4,5% (meno 676mila) a 14,5mln, in Turchia del 9% e in Iran del 26%, mentre è aumentata in UE13 del 4,7%, in Russia del 14%, in Brasile del 5,2%, in Indonesia del 10% e in Thailandia del 9%.

Nella **classifica per Paesi produttori di autoveicoli**, mantengono la loro posizione: la Cina con circa il 29% di quota, seguita da USA con il 12%, Giappone con il 10%, Germania con il 6% e India con il 5% (che per la prima volta ha superato la soglia dei 5mln). Il Messico supera la Corea del Sud e si piazza al 6° posto della classifica mondiale, il Brasile invece scalza la Spagna conquistando l'8° posto, al 10° la Francia mantiene la posizione del 2017.

La produzione di autoveicoli dei Paesi BRIC vale il 38,9% della produzione mondiale (37,6mln di unità), era il 21,4% nel 2007 con 15,6mln di unità, ed è cresciuta fino al 2014. Nel 2015 le crisi in Russia e Brasile hanno determinato una leggera flessione dei volumi, controbilanciata dalle crescite di Cina e India. Recupero nel 2016 e 2017 e nuova flessione nel 2018 per i Paesi BRIC (-1,2%), imputabile alla Cina.

I costruttori giapponesi hanno prodotto 9,7mln di autoveicoli in Giappone e 19,9mln 'overseas', complessivamente una produzione globale di oltre 29mln di autoveicoli (il 30% della produzione globale di autoveicoli).

In Asia si produce il 54,3% della produzione globale di autoveicoli, in Europa il 23%, nell'area NAFTA il 18%, in Sud America il 3,5% e in Africa l'1,2%.

Tabella 1.7 Principali Paesi produttori di autoveicoli, unità

	Paese	2017	Paese	2018	+/-
1	CINA	29.015.434	CINA	27.809.196	=
2	USA	11.189.985	USA	11.306.499	=
3	GIAPPONE	9.690.674	GIAPPONE	9.728.528	=
4	GERMANIA*	6.067.267	GERMANIA*	5.537.409	=
5	INDIA	4.792.954	INDIA	5.174.237	=
6	SUDCOREA	4.114.913	MESSICO	4.110.499	▲
7	MESSICO	4.069.389	SUDCOREA	4.028.834	▼
8	SPAGNA	2.848.317	BRASILE	2.879.809	▲
9	BRASILE	2.736.802	SPAGNA	2.819.565	▼
10	FRANCIA*	2.285.180	FRANCIA*	2.318.337	=
11	CANADA	2.194.003	THAILANDIA	2.167.694	▲
12	THAILANDIA	1.988.823	CANADA	2.020.840	▼

* dati stimati

Fonte: OICA/Associazioni nazionali/WARD'S/Fitch Solutions

La produzione globale di autovetture. Nel 2018 sono state prodotte oltre 71mln di autovetture con un calo del 3,2% sui volumi del 2017.

Il 61% delle auto è prodotto in Asia: il 33% in Cina, il 12% in Giappone, il 6% in India, il 5% in Corea del Sud.

La **Cina** ha prodotto 23,5mln di autovetture, in calo per la prima volta da 20 anni (-5%). La ragione della flessione è da imputare alle anticipazioni degli acquisti avvenute nel 2017, prima dell'aumento, ad inizio 2018, della tassa sull'acquisto di auto fino a 1,6L prodotte localmente e al calo di fiducia dei consumatori.

La produzione in Cina di veicoli elettrici (EV=BEV, PHEV, HEV, FCEV⁴) è aumentata del 77% nel 2018, passando da 695mila unità prodotti nel 2017 a 1,23mln nel 2018, di cui i veicoli NEV (new energy vehicle=BEV, PHEV, FCEV) hanno superato 1mln di unità prodotte (751mila BEV e 256mila PHEV). I Costruttori cinesi hanno prodotto 938mila veicoli elettrici, mentre i Costruttori esteri ne hanno prodotti 292mila.

Il **Giappone** ha una produzione domestica di quasi 8,4mln di auto (+0,1% sul 2017), il 58% destinato ai mercati esteri (USA è il primo mercato di destinazione, seguito da Australia, Cina, Canada e Russia).

La produzione dei Costruttori giapponesi si è sviluppata anche molto al di fuori dei confini nazionali, in particolare negli USA, in Europa, in Cina, in molti Paesi asiatici e in Russia. Le operazioni globali dei produttori automobilistici giapponesi continuano a crescere, concentrandosi sulla

4 BEV a batteria, PHEV ibridi plug-in, HEV ibridi full and mild, FC a celle combustibile.

produzione in loco per soddisfare le esigenze locali, attraverso operazioni indipendenti, joint venture o legami tecnici (nel 2018 la produzione estera ammonta a quasi 20mln di autoveicoli).

Per la prima volta, l'**India** ha superato la soglia dei 4mln di auto prodotte (+5,7%), in crescita da 5 anni: dal 2013 al 2018 l'incremento produttivo è stato di oltre 900mila autovetture.

Sono in leggera flessione, invece, i volumi produttivi della **Corea del Sud** nel 2018, che con 3,7mln di auto, registrano un calo del 2% sul 2017. Rispetto al 2013 la produzione di auto è diminuita di oltre l'11%.

Dopo il continente asiatico, la maggior area di produzione è l'**Unione Europea**, che **vale il 23% della produzione globale di autovetture** (UE15 per il 17% e UE13 per il 6%). Nel 2018 sono state prodotte 16,4mln di autovetture, con un calo del 3,2%, a seguito di una domanda infiacchita dal rallentamento dell'economia e dall'introduzione del nuovo test WLTP, entrato in vigore il 1° settembre 2018 per tutte le auto di nuova immatricolazione. Sul risultato finale pesa soprattutto la contrazione dei livelli produttivi di auto dei major markets europei (in particolare nella seconda metà del 2018): Germania -9% (con un calo tendenziale negli ultimi cinque mesi dell'anno del 19%), UK -9%, Italia -10%, Spagna -1%. La Francia ha mantenuto sostanzialmente i livelli produttivi del 2017 (+0,5%). Crescono, invece, le produzioni di auto in Repubblica Ceca con 1,44mln di unità (+1,6%), e in Slovacchia con 1,09mln (+5,6%).

La Germania ha prodotto 5,12mln di autovetture nel 2018 (-9%), che rappresentano il 31% della produzione in UE, ma, a livello globale, i Costruttori tedeschi hanno prodotto 16,36mln di auto (-1%), con una quota del 23% sul totale mondo. Primo Paese europeo di produzione dei brand tedeschi è la Repubblica Ceca con 886mila unità (+3%), seguita dalla Spagna con 841mila (+5%), dalla Slovacchia con 407mila (+34%) e dall'Ungheria con 293mila (-3%). È evidente quanto l'andamento dell'industria automobilistica tedesca influenzi l'andamento di tutto il settore automotive in Unione Europea. Gli OEM tedeschi hanno prodotto in Cina oltre 5,1mln di autovetture: oggi più di 3 auto ogni 10 sono prodotte in Cina.

Fuori dall'Unione Europea, ma in Europa, si registra un aumento della produzione in **Russia** (+16%) con 1,56mln di autovetture e un calo in **Turchia** (-10%) con 1,03mln. Complessivamente in Europa sono state prodotte 19,2mln di autovetture, in diminuzione del 2% sul 2017.

Nell'area **NAFTA** sono state prodotte oltre 5mln di autovetture (escluso i light truck), in calo dell'11%. Si tratta di un comparto che vale ormai meno del 30% del totale dei light vehicles (cars+light truck) prodotti nell'area. Negli **Stati Uniti** sono stati prodotte 2,8mln di autovetture (-8%), in Messico 1,6mln (-16%) e in Canada 656mila (-13%).

Nel continente sudamericano la produzione di auto aumenta del 3% e conquista il 3,7% della produzione mondiale di auto. La produzione sale

in **Brasile** a 2,4mln di auto (+3,4%), mentre in **Argentina** si ferma a 208mila unità (+2,4%).

Infine, in **Africa** aumentano i volumi produttivi dell'11% a 750mila autovetture, con gli stabilimenti in Algeria, Egitto, Marocco e Sud Africa.

La produzione globale di veicoli commerciali e industriali. Sono stati prodotti nel 2018 oltre 20,8mln di veicoli commerciali (+6%), 4,6mln di autocarri (+2,9%) e 314mila autobus (-6,5%).

È l'area **NAFTA** che domina il comparto dei **light truck** con il 57% della produzione globale. Ricordiamo che questa tipologia di veicolo sostituisce sempre più il 'prodotto' autovettura tra i clienti nordamericani. I volumi produttivi toccano gli 11,85mln di unità (+5%), con una crescita sostenuta in Messico (+16% e 2,3mln di light truck). La produzione USA vale il 39% della produzione mondiale a 8,2mln di unità e un aumento annuale del 4%. In Canada sono stati prodotti 1,34mln di light truck, in calo del 6%.

Segue la produzione in **Asia**, con 5,58mln di light truck e una quota del 27% circa, in aumento dell'11%, dove domina la Cina, seguita da Giappone e India.

In **Europa** si producono 2,5mln di **veicoli commerciali leggeri** (+2%) e una quota del 12% sul panorama mondiale. **La produzione in UE vale 1,9mln di unità ed è concentrata per oltre l'80% in quattro Paesi: Francia, Spagna, Italia e Germania.**

Secondo le elaborazioni ANFIA su dati di diverse fonti, la produzione mondiale di **autocarri medi e pesanti** ammonta ad oltre 4,6mln di unità (+2,9% sul 2017).

Il 72% degli autocarri è prodotto in **Asia**, con una quota per la Cina che vale quasi la metà della produzione mondiale: 46%, con 2,13mln di unità, in calo del 5,6% rispetto al 2017. Seguono le produzioni di Giappone e India, rispettivamente di oltre 517mila e 407mila unità.

A livello mondiale, la produzione in **UE** conta 460mila autocarri (-3% e una quota del 10%) e nell'area **NAFTA** conta oltre 539mila autocarri (+17% e una quota del 12%).

Infine, il comparto **autobus** vale 314mila unità prodotte nel 2018.

Tabella 1.8 Produzione mondiale di autoveicoli (2007-09, 2017-18), migliaia di unità, var. % e quote.
 Dati provvisori

migliaia di unità	2007 anno record pre-crisi	2009 picco negativo crisi	2017	2018	var % 18/09	var % 18/17	sh % 2009	sh % 2018
MONDO	73.084	61.656	97.902	96.838	57,1	-1,1	100,0	100,0
EUROPA	22.852	17.058	22.657	22.301	30,7	-1,6	27,7	23,0
UE	19.725	15.290	19.265	18.783	22,8	-2,5	24,8	19,4
UE15	16.691	12.243	15.147	14.471	18,2	-4,5	19,9	14,9
UE NUOVI MEMBRI	3.034	3.047	4.118	4.312	41,5	4,7	4,9	4,5
RUSSIA	1.660	725	1.552	1.768	143,9	13,9	1,2	1,8
TURCHIA	1.099	870	1.696	1.550	78,2	-8,6	1,4	1,6
ALTRI EUROPA	367	173	144	200	15,6	38,9	0,3	0,2
NAFTA	15.426	8.762	17.453	17.437	99,0	-0,1	14,2	18,0
Canada	2.579	1.491	2.194	2.021	35,5	-7,9	2,4	2,1
Messico	2.095	1.561	4.069	4.110	163,3	1,0	2,5	4,2
USA	10.752	5.710	11.190	11.306	98,0	1,0	9,3	11,7
SUD AMERICA	3.547	3.663	3.256	3.386	-7,6	4,0	5,9	3,5
Argentina	545	513	494	489	-4,7	-1,0	0,8	0,5
Brasile	2.825	3.076	2.737	2.880	-6,4	5,2	5,0	3,0
ASIA-OCEANIA	30.715	31.760	53.533	52.591	65,6	-1,8	51,5	54,3
Cina	8.882	13.791	29.015	27.809	101,6	-4,2	22,4	28,7
Giappone	11.596	7.934	9.691	9.728	22,6	0,4	12,9	10,0
India	2.254	2.642	4.793	5.174	95,8	7,9	4,3	5,3
Sud Corea	4.086	3.513	4.115	4.029	14,7	-2,1	5,7	4,2
Thailandia	1.287	999	1.989	2.168	117,0	9,0	1,6	2,2
Iran	997	1.394	1.515	1.126	-19,2	-25,7	2,3	1,2
AFRICA	545	413	1.003	1.123	171,9	12,0	0,7	1,2
BRIC	15.622	20.234	38.097	37.631	86,0	-1,2	32,8	38,9

Ove possibile, esclusi doppi conteggi

Fonte: ANFIA/OICA/Varie fonti

A **gennaio-maggio 2019** la **produzione di autovetture** risulta ancora in contrazione in alcuni dei major markets europei: -10% in Germania, -21,3% in Regno Unito (le fabbriche automobilistiche hanno addirittura anticipato le chiusure estive nel mese di aprile, con un calo del 44,5% su aprile 2018), -18% in Italia e -7% in Spagna. In Europa la produzione di autoveicoli (auto, autocarri, autobus) cresce in Russia del 3,2% a gennaio-aprile 2019 e diminuisce in Turchia dell'11,6% a gennaio-giugno 2019.

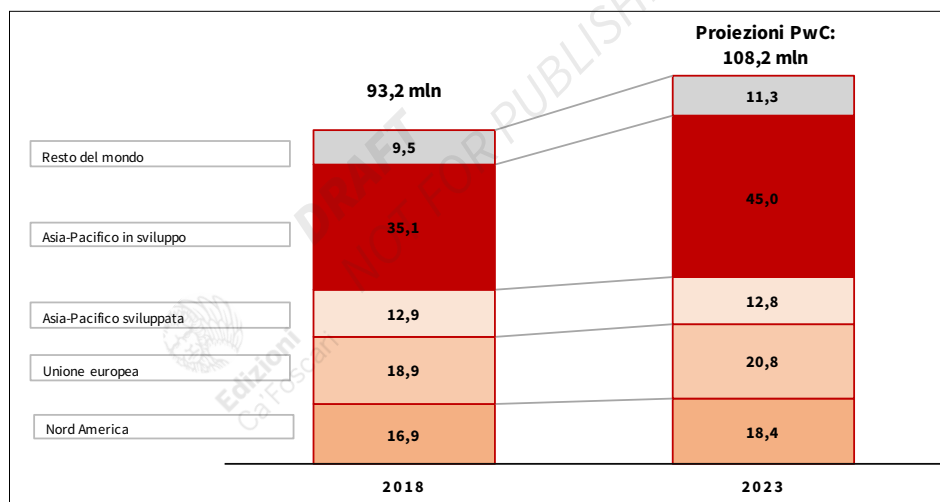
Nell'area NAFTA, nel primo semestre 2019, la produzione di autoveicoli cala del 2% rispetto ad un anno fa, risultato delle flessioni in USA (-2,2%) e Canada (-8%) e dell'aumento in Messico (+2%).

In Brasile la produzione di autoveicoli, nei primi cinque mesi del 2019, aumenta del 5,2%, mentre in Argentina diminuisce del 32,5%.

Calo a due cifre in Cina per la produzione di autoveicoli a gennaio-maggio 2019: -13% (-15,6% il segmento delle autovetture). In Giappone la produzione di autoveicoli registra una variazione positiva nei primi quattro mesi del 2019, +1,7%, mentre nello stesso periodo in India registra una flessione del 4%.

Secondo le proiezioni di PwC, la produzione globale di **autoveicoli leggeri fino a 6 tonnellate** vale nel 2018 oltre 93mln di unità ed è prevista salire fino a 108mln nel 2023, con un tasso medio annuo di crescita (CAGR) del 3% e un incremento di 14,99mln di light vehicles (LV), per il 66% imputabile ai Paesi asiatici in via di sviluppo (incluso Cina), per il 12,7% all'UE e per il 10% al Nord America (incluso Messico). Secondo la tipologia di *powertrain*, tra il 2018 e il 2023 si registrerà un calo del 19% circa delle motorizzazioni diesel, un aumento del 2% di quelle a benzina, ma, soprattutto, un aumento di LV elettrificati⁵ (da 6,37mln del 2018 a 23,39 del 2023), di cui oltre 5mln di BEV e oltre 3mln di PHEV.

Figura 1.7 Produzione mondiale di light vehicles



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

5 Ibridi+BEV.

1.3 L'economia italiana

Nel 2018 il PIL ai prezzi di mercato è stato pari a 1.756.981,5mln di € correnti, con un aumento dell'1,7% rispetto all'anno precedente, mentre in volume è aumentato dello 0,9% (+1,7% nel 2017).⁶ Nel 2018 i primi due trimestri hanno registrato ancora crescita congiunturali positive: +0,3% nel primo trimestre e +0,1% nel secondo. Nel terzo trimestre del 2018 il PIL è diminuito dello 0,1% rispetto al trimestre precedente. Si tratta del primo calo dell'attività economica dopo un periodo di espansione protrattosi per 14 trimestri, mentre in termini tendenziali è aumentato dello 0,6% nei confronti del terzo trimestre del 2017. Anche nel quarto trimestre del 2018 l'economia italiana ha segnato una contrazione dello 0,1% rispetto al trimestre precedente e nessuna variazione in termini tendenziali. Il quarto trimestre del 2018 ha avuto una giornata lavorativa in meno rispetto al trimestre precedente e due giornate lavorative in più rispetto al quarto trimestre del 2017.

Nel 2019, il PIL è atteso decelerare rispetto all'anno precedente (+0,3%, previsione ISTAT a maggio 2019), supportato esclusivamente dalla domanda interna. I consumi delle famiglie, seppure in marginale rallentamento rispetto all'anno precedente, costituiranno la principale componente a sostegno della crescita mentre la spesa per gli investimenti segnerà una decisa decelerazione. Nel primo trimestre del 2019 il PIL, espresso in valori concatenati con anno di riferimento 2010, corretto per gli effetti di calendario e destagionalizzato, è aumentato dello 0,1% rispetto al trimestre precedente ed è diminuito dello 0,1% nei confronti del primo trimestre del 2018.⁷ La variazione acquisita per il 2019 risulta nulla. Secondo ISTAT, la stima completa dei conti economici trimestrali per il primo trimestre del 2019 conferma l'interruzione della sequenza negativa registrata nella seconda metà del 2018. In termini congiunturali l'ampio contributo positivo della domanda estera netta riflette il marcato calo delle importazioni (-1,5%), a fronte di un limitato incremento delle esportazioni (+0,2%). Dal lato della domanda interna, vi è stato un lieve apporto positivo sia dei consumi, sia degli investimenti (in particolare per la componente delle costruzioni), più che compensato da quello negativo delle scorte.

Sul fronte della produzione industriale (escluso costruzioni), dopo l'aumento tendenziale del 3,6% nel 2017 (+4,4% il settore automotive), si assiste ad un rallentamento a partire dalla seconda metà del 2018 fino ai cali di novembre e dicembre, rispettivamente del 2,8% e del 5,7%. Per l'intero 2018, la produzione è cresciuta solo dello 0,6% rispetto al 2017.

6 Dati pubblicati da ISTAT, edizione di aprile 2019 (<http://dati.istat.it/>).

7 Dato pubblicato il 31/05/2019 da ISTAT.

Nei primi cinque mesi del 2019 la produzione industriale registra un calo tendenziale dello 0,8%.

L'andamento del settore automotive ha contribuito molto al rallentamento della produzione industriale complessiva con i cali tendenziali del 3,3% nel 2018 e dell'8,9% a gennaio-maggio 2019. Incidono negativamente su questo trend: il calo del mercato diesel europeo, che persiste nel primo semestre del 2019 (-15% nei major markets europei), la debolezza della domanda europea di auto nel suo complesso (-3,1% a gennaio-giugno 2019) e il rallentamento dell'economia italiana, che resta attorno allo zero virgola, comunque al di sotto della media europea.

Nel 2018 il **trade italiano di beni** (import+export) vale 886,9mld di €: 462,9mld di esportazioni (+3,1%) e 424mld di importazioni (+5,6%), che hanno generato un saldo positivo di 38,9mld (era di 47,6mld nel 2017), che sale a 80mld al netto dei prodotti energetici. Il 56% dell'export è destinato ai mercati UE (+4,1%), con un avanzo commerciale di 11,3mld di €, mentre il 44% restante è destinato ai mercati extra-UE (+1,7%), con un saldo positivo di 28,5mld di €. I principali mercati di destinazione sono: Germania, Francia, USA, Spagna e Regno Unito. **Nei primi cinque mesi del 2019 le esportazioni e le importazioni di merci aumentano rispettivamente del 4% e del 2,9% rispetto ad un anno fa, e hanno generato un avanzo di oltre 16mld di €; il comparto degli Autoveicoli (Ateco 29.1) registrati cali del 9% dell'export e del 3,3% dell'import (-5,9mld di€ il saldo commerciale).**

In media d'anno, il rallentamento dei ritmi produttivi ha riflesso sia l'indebolimento della domanda interna, in particolare la decelerazione della spesa per consumi privati, sia il ridimensionamento della crescita delle esportazioni, associato a quello del commercio mondiale; gli investimenti fissi lordi sono cresciuti a un tasso ancora relativamente elevato (+3,4%), seppure in rallentamento rispetto al 2017, quando erano aumentati del 4,3%.

Dopo quattro anni di calo, nel 2018 la propensione al risparmio delle famiglie sale all'8,1% (la risalita è sintesi del rallentamento della spesa per consumi finali e di una lieve accelerazione del reddito disponibile) e il loro potere d'acquisto aumenta dello 0,9% rispetto all'anno precedente (in recupero, nonostante la frenata negli ultimi due trimestri dell'anno). Nel 2018 la spesa per consumi delle famiglie, in termini correnti, aumenta dell'1,7%, in decisa decelerazione rispetto al 2017 (+2,7%) e con una dinamica inferiore a quella del reddito disponibile (+1,9%). In volume la spesa in consumi delle famiglie sale dello 0,7%.

Nel 2018 la pressione fiscale è rimasta sullo stesso livello del 2017: 42,1%.

Nel 2018 il debito pubblico in rapporto al PIL è stato del 2,1%. Il saldo primario è risultato pari all'1,6% (1,4% nel 2017). L'indebitamento netto per il 2019 è stato stimato al 2,4% del PIL nel DEF (Documento di Economia e Finanza deliberato dal Consiglio dei Ministri il 19/04/2019). L'andamento

dei conti pubblici italiani, dopo le riforme messe in campo dal Governo (quota 100 per le pensioni anticipate e reddito di cittadinanza, pensate stimando una crescita del PIL dell'1%) preoccupa la Commissione europea, che ha dapprima minacciato la procedura d'infrazione per debito eccessivo e poi ritirato la proposta. Il confronto tra Roma e Bruxelles è per certi versi solo rinviato: la Finanziaria 2020 si presenta particolarmente difficile.

Alla fine del 2018 il debito pubblico risulta in crescita al 132,2% del PIL dal 131,4% del 2017. Per il 2019 è previsto un ulteriore aumento di 0,4 punti percentuali raggiungendo così il 132,6% del PIL. **La Legge di Bilancio 2019 prevede un aumento dell'IVA dal 1° gennaio 2020: 3,2 punti percentuali per l'aliquota ordinaria (dal 22% al 25,2%) e 3 punti percentuali per quella ridotta (dal 10% al 13%). Il bilancio dello Stato dunque ha bisogno di nuove risorse per scongiurare sia la procedura d'infrazione sia l'aumento imminente dell'IVA.**

Nel 2018 il tasso di occupazione (15-64 anni) è del 58,5%; il tasso di disoccupazione è del 10,6%, mentre il tasso di disoccupazione giovanile (15-24 anni) è del 32,2%.

1.4 L'industria automotive italiana

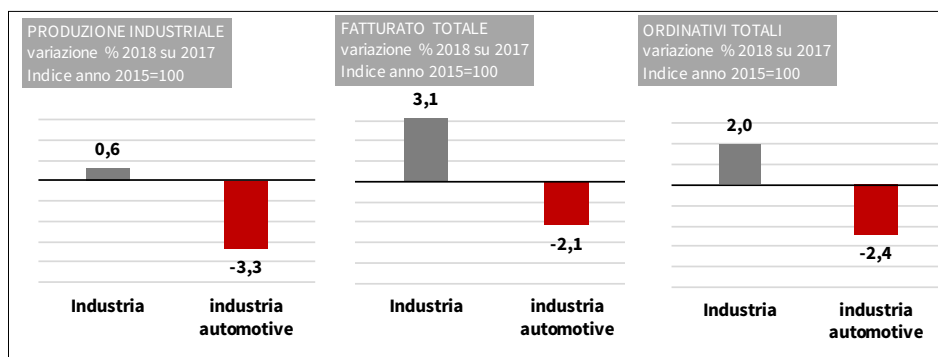
1.4.1 La produzione industriale del settore automotive

L'indice della produzione industriale del settore automotive (che include autoveicoli e loro motori, carrozzerie autoveicoli e rimorchi-semirimorchi, componenti e parti per autoveicoli), corretto per gli effetti del calendario, registra un calo tendenziale del 3,3% nel 2018 rispetto al 2017, che era in crescita del 4,4% sul 2016.

Nel dettaglio per attività produttiva, il settore automotive registra i seguenti risultati: -5,9% la Fabbricazione di autoveicoli e loro motori, +5,2% la Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, -2,2% la Fabbricazione di parti e accessori per autoveicoli e loro motori.

Come per il 2018, a **gennaio-maggio 2019** i comparti industriali della Fabbricazione degli autoveicoli (-14,3%) e dei componenti (-6,1%) risultano in flessione, mentre la Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi mantiene ancora il segno positivo (+8,8% rispetto ad un anno fa).

Nella media d'anno del 2018 gli **ordinativi** e il **fatturato** del **settore automotive** chiudono rispettivamente con cali del 2,4% e del 2,1%, con flessioni più accentuate per il mercato interno. A **gennaio-maggio 2019**, ordinativi e fatturato calano ancora (-11,1% gli ordinativi; -9,6% il fatturato), ed è soprattutto la componente interna a registrare le flessioni più significative.

Figura 1.8 Indici produzione industriale, fatturato e ordinativi (2018-17), var. %

Fonte: Elaborazioni Area Studi e Statistiche di ANFIA su dati ISTAT, maggio 2019

1.4.2 La produzione di autoveicoli in volumi

Secondo le rilevazioni di ANFIA tra le aziende costruttrici, la produzione di autoveicoli è cresciuta dal 2014 al 2017, mentre è diminuita nel 2018 del 7% a 1,06mln di autoveicoli prodotti. Negli ultimi 5 anni la produzione media annua è stata superiore al milione di autoveicoli, il 32% in più rispetto alla produzione del quinquennio precedente 2009-13, che in piena crisi registrava una media annua di 760mila autoveicoli prodotti. Nel 2018 il 66% degli autoveicoli prodotti in Italia è destinato ai mercati esteri.

Lo scorso anno la produzione domestica di **autovetture** è ammontata a 671mila unità, il 10% in meno rispetto al 2017, di cui il 56% destinato all'export. Persiste l'andamento negativo anche nel primo trimestre del 2019, con una contrazione del 18,5%, dovuta sia al calo della domanda interna che dell'export.

Sono usciti dagli stabilimenti italiani anche 389mila **veicoli commerciali, autocarri e autobus**, con un calo del 2,6% rispetto al 2017. Si tratta di una produzione determinante per l'occupazione e per l'export. Per i **veicoli commerciali leggeri**, l'Italia rappresenta un sito produttivo molto importante, con gli insediamenti storici di Fiat Professional (rinnovato l'accordo con PSA sul sito produttivo di Sevel Sud fino al 2023), Iveco e Piaggio. Nel 2018 sono usciti dagli stabilimenti italiani quasi 325mila veicoli commerciali leggeri (-2,2% sui volumi prodotti nel 2017), dietro a Francia con 506mila e Spagna con 496mila. Nell'ultimo triennio la produzione domestica di VCL si è collocata su una media annua di circa 334mila unità, ai massimi storici.

Nel 2018 sono stati prodotti in Italia circa 64mila **autocarri**. La media produttiva nazionale annua, dal 2016 al 2018, è stata quasi di 59mila unità. Si tratta di un livello record mai raggiunto. Iveco è l'azienda leader del comparto autocarri, presente in Italia dal 1975.

La produzione domestica di **autobus** è quasi azzerata: da una produzione media annua di 2.600 autobus tra il 2000 e il 2008 (era di oltre 5.700 nel decennio precedente), si è passati a poco meno di 500 autobus nell'ultimo triennio 2016-18. Oltre alla crisi economico-finanziaria del 2008-09 e la recessione economica del 2011-14, ha contribuito alla quasi estinzione del settore produttivo degli autobus, la mancanza di una programmazione statale nel determinare qualità e quantità dei servizi del trasporto pubblico locale al passo con l'aumento della domanda di mobilità e il bisogno di decongestionare il traffico cittadino, creando una valida alternativa al trasporto privato, al pari di molti Paesi europei.

Il comparto dei veicoli commerciali, degli autocarri rigidi, dei trattori stradali e dei rimorchi e semirimorchi è contraddistinto da una molteplicità di produttori di mezzi speciali, di allestimenti e di attrezzature specifiche montate su autoveicoli, che spaziano dal regime di freddo ai veicoli ecologici, alle cisterne, alle gru e alle piattaforme elevabili, etc.

Il **piano industriale di FCA**, presentato a novembre 2018, prevede, per il periodo 2019-21, il lancio di 13 nuovi modelli o restyling di modelli esistenti, nonché nuove motorizzazioni con impiego diffuso di tecnologia ibrida ed elettrica. FCA ha fornito ulteriori dettagli sugli investimenti più importanti previsti dal Piano, tra cui la produzione della nuova 500 elettrica (BEV) a Mirafiori e la versione europea della Jeep Compass a Melfi, sulla stessa piattaforma e con la stessa tecnologia PHEV utilizzati per la Jeep Renegade. Sfruttando la stessa piattaforma e tecnologia PHEV saranno anche avviate le attività propedeutiche alla produzione di un nuovo SUV compatto Alfa Romeo nello stabilimento di Pomigliano d'Arco, dove sarà anche prodotta una Fiat Panda MHV (Mild Hybrid Vehicle). FCA ha infine annunciato anche un nuovo modulo produttivo a Termoli per i propulsori benzina FireFly 1.0 e 1.3 turbo, aspirati e ibridi. Il totale degli investimenti in Italia ammonterà a più di 5mld di € per il periodo 2019-21.

A maggio 2019 FCA ha presentato una proposta per realizzare una importante fusione paritetica con Groupe Renault e creare uno dei principali gruppi automobilistici al mondo: 8,7mln di veicoli venduti e una forte presenza di mercato nelle regioni e nei segmenti chiave. **La proposta di fusione avrebbe ovviamente riguardato anche Nissan-Mitsubishi che fanno parte del Gruppo Renault-Nissan-Mitsubishi Alliance.** Purtroppo sono venuti a mancare i presupposti per dar corso a questa alleanza, che hanno provocato subito il ritiro della proposta da parte di FCA, ma i *rumors* danno per certo che i vertici dei due Gruppi stiano continuando a dialogare.

1.4.3 Il trade autoveicoli

Il pesante saldo negativo della bilancia commerciale del trade autoveicoli è determinato dalla forte penetrazione dei costruttori esteri nel mercato italiano, che per le autovetture è del 76%, a differenza dei mercati di auto in Francia e Germania, dove la penetrazione dei costruttori esteri è di molto inferiore.

Nel 2018, infatti, in Francia i costruttori francesi detengono una quota di mercato del 57% e quelli esteri del 43%. In Germania il mercato auto si compone per il 70% di brand tedeschi e per il 30% di brand esteri. Anche per le altre tipologie di veicoli (autocarri, autobus, rimorchi e semirimorchi), la presenza di marchi esteri in Italia è molto alta, influenzando sul saldo negativo della bilancia commerciale.

Nel 2018 le importazioni di autoveicoli nuovi e usati sono state 1.995.406 (-0,9% sul 2017) per un valore di 31,4mld di € (stesso valore del 2017), mentre le esportazioni sono state 1.042.129 (+0,6%) per un valore di 19,4mld di € (in diminuzione tendenziale del 7,9%), e hanno generato un saldo negativo della bilancia commerciale di circa 12mld di €, era di 10mld nel 2017 (elaborazioni ANFIA su dati del Commercio Estero ISTAT per prodotto NC8/Sistema Armonizzato SH).

L'aumento del disavanzo commerciale, è dovuto al calo del valore delle esportazioni di autovetture diesel, conseguenza della diminuzione della domanda di auto diesel in UE.

1.4.4 Il trade componenti

Nel 2018, il valore delle esportazioni del settore dei componenti per autoveicoli (che considera anche i trasferimenti intra-aziendali) cresce del 5% rispetto al 2017 e ammonta a 22,39mld di €; l'import vale 15,6mld di €, in lieve crescita dello 0,5% rispetto al 2017. Il trade del settore genera un saldo commerciale positivo di circa 6,8mld di €, (+17%). Cresce l'export anche nei primi tre mercati di destinazione dei prodotti italiani, ossia Germania (+9% ed esportazioni per 4,5mld di €), Francia (+6% e 2,5mld di €) e Regno Unito (+16% e 1,7mld di €). Le esportazioni calano, invece, in Spagna (-7,5% e 1,5mld di €) e Polonia (-5% e 1,3mld di €). Fuori dall'UE, aumenta l'export destinato a: Stati Uniti, Messico, India.

Nel **1° trimestre del 2019** il valore delle esportazioni di componenti e parti per autoveicoli è diminuito del 2,6%, mentre il valore delle importazioni è rimasto allineato ai valori di un anno fa (+0,2%). Il saldo generato dal trade della componentistica resta positivo: 1,69mld di € (era di 1,85mld a gennaio-marzo 2018). La contrazione produttiva dell'industria dell'auto in Germania, primo mercato di destinazione dei componenti italiani, sembra per ora non aver influito, infatti il valore dell'export è

aumentato del 7,4% a 1,2mld di €. Molto positive sono le vendite di componenti italiani in UK, che sono aumentate nei primi tre mesi del 18% a 488mln di € (375mln l'avanzo commerciale). Ricordiamo che il trade italiano di componenti registra il saldo commerciale più alto proprio con il Regno Unito.

1.4.5 La domanda di autoveicoli e veicoli trainati

Autoveicoli. La domanda di autoveicoli, dopo il picco negativo del 2013 (appena 1,42mln di autoveicoli immatricolati), ha lentamente recuperato senza mai raggiungere i livelli record pre-crisi di 2,78mln di unità. In Italia la crisi economica è stata più pesante rispetto agli altri major markets europei. Il calo della domanda di beni durevoli, quale l'automobile, e il calo della produzione industriale hanno determinato una riduzione progressiva e costante delle merci trasportate (materie prime e prodotti finiti).

Dal 2014 la ripresa della domanda si mantiene positiva fino alla seconda metà del 2018, quando subisce un progressivo rallentamento e chiude l'anno a 2,12mln di autoveicoli con una flessione del 3,1% sulle vendite del 2017. Il mercato del comparto rimorchi e semirimorchi leggeri e pesanti invece conta, nel 2018, 31.700 nuove registrazioni (-4%).

Anche l'avvio del 2019 si presenta in salita per il mercato: a **gennaio-giugno** le nuove immatricolazioni di auto calano del 3,5%, mentre quelle dei veicoli industriali dell'1,1% e quelle dei veicoli trainati medio-pesanti del 7%. Gli unici comparti che registrano variazioni positive sono i veicoli commerciali leggeri (+6%) e i rimorchi leggeri (+1,6%).

Autovetture. Nel primo semestre del 2018 il mercato delle nuove autovetture registra un calo dell'1,4%, mentre nel 2° semestre la flessione è del 5,4%, su base annua. Il mercato, in recupero dal 2014, registra dunque una battuta d'arresto nel 2018 e con 1.911.035 nuove registrazioni cala del 3,1%, con un delta negativo di circa 61mila vetture.

Secondo la modalità d'acquisto, risultano 857mila autovetture intestate a società (-3,6%) e 1,05mln a privati (-2,3%). Le auto commerciali ormai pesano per il 45% del mercato, contribuendo a soddisfare una domanda di mobilità che si sta spostando dal possesso all'utilizzo dell'auto.

Per l'intero 2018, le vendite di auto ad alimentazione alternativa ammontano ad oltre 253mila, con un aumento del 10%. Il mercato delle auto ecofriendly raggiunge il 13,3% di quota, risultato della crescita di auto ibride (+31%) e puro elettrico (+147%); stabili invece le alimentazioni a gas (+0,1%). Le auto a batteria e le ibride plug-in (9.571 unità) rappresentano lo 0,5% del mercato e sono intestate soprattutto a società. Solo il 15% delle auto elettriche e il 20% delle auto ibride plug-in appartengono a privati.

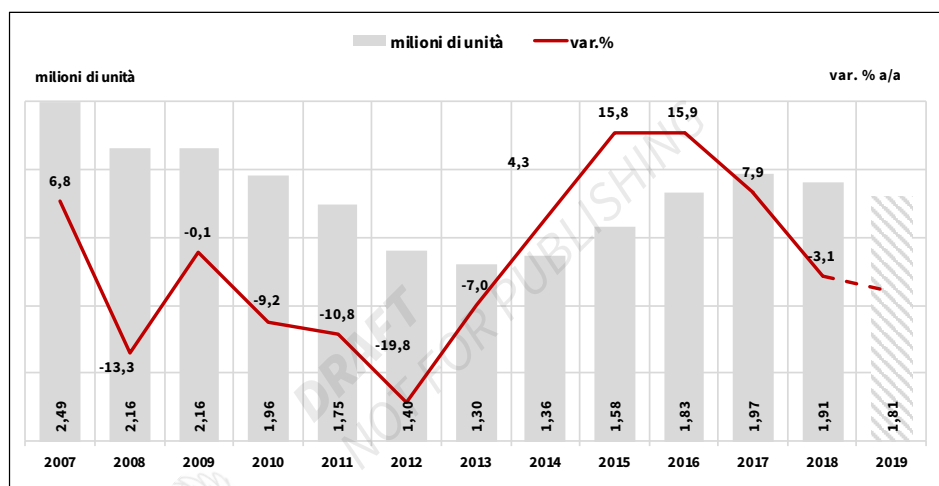
Diminuiscono le immatricolazioni di auto diesel del 12% e passano dal 56,5% di quota del 2017 al 51,2% del 2018. Aumentano invece le immatri-

colazioni di auto a benzina (+8%), la cui quota sale al 35,5% del mercato (3,6 punti in più sul 2017).

La contrazione del mercato diesel ha interrotto nel 2017 la progressiva riduzione delle emissioni di CO₂ delle nuove auto vendute, in atto dal momento in cui l'Agenda Europea dell'Ambiente ha provveduto al monitoraggio annuale in UE. Nel 2017, come per l'anno prima, le emissioni medie si sono attestate a 113,3 gCO₂/km. Per raggiungere il target al 2021 di 95 gCO₂/km occorre una riduzione ulteriore di 18 g/km. Al momento sembra una 'missione impossibile' senza un massiccio ingresso nel mercato di auto elettriche.

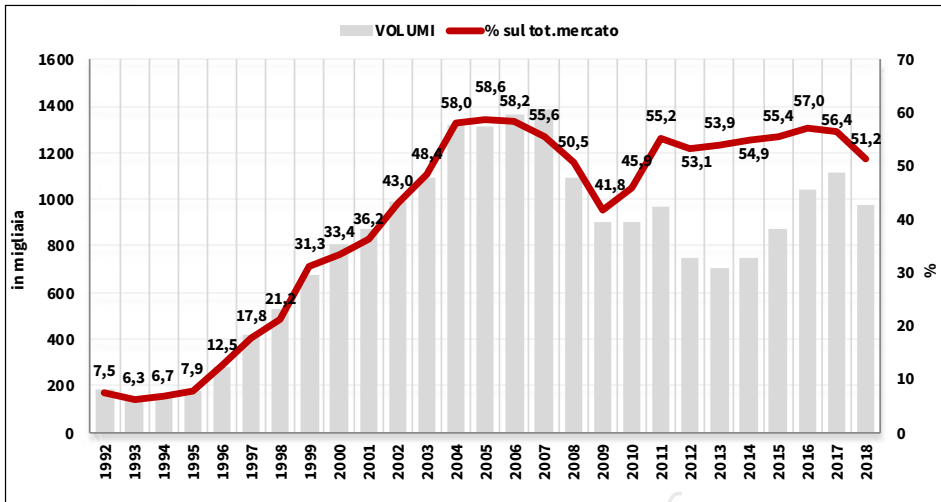
Il Gruppo Fiat Chrysler Automobiles (incluso Maserati) registra un calo tendenziale del 10% con 500mila nuove registrazioni e una quota del 26,1%.

Figura 1.9 Immatricolazioni di autovetture, mln di unità e variazioni % annuali



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

Figura 1.10 Immatricolazioni di autovetture diesel, migliaia di unità e % sul totale mercato



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche

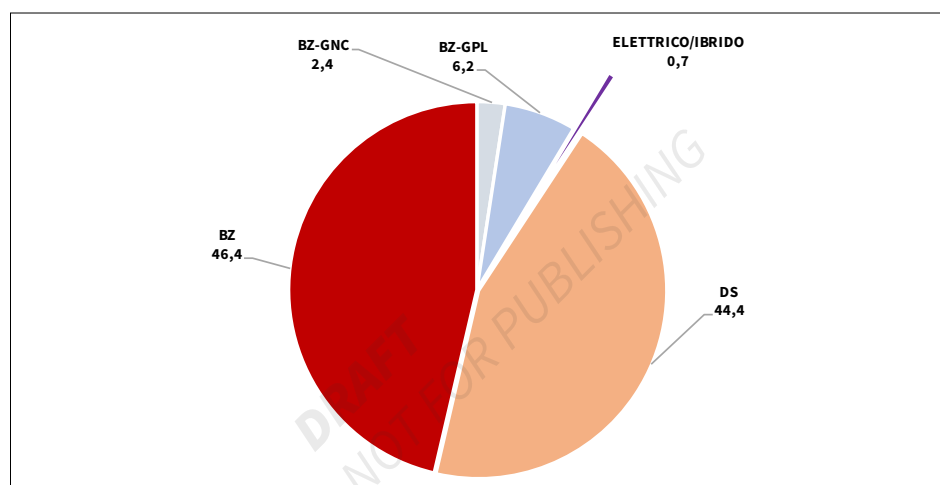
A **gennaio-giugno 2019**, secondo dati preliminari, la domanda di autovetture vale complessivamente 1,08mln di nuove registrazioni (-3,5% su gennaio-giugno 2018). Si registra ancora un calo pesante delle immatricolazioni di auto diesel, -24% (42,6% di quota di mercato, 11 punti in meno rispetto ad un anno fa). Le vendite di auto a benzina, in aumento del 24%, raggiungono il 43,4% di quota e quelle ad alimentazione alternativa si attestano al 14%, in aumento del 7%. Le immatricolazioni di auto ricaricabili (BEV+PHEV) conquistano l'1,1% del mercato, grazie alla spinta dell'**ecobonus**, un incentivo all'acquisto, che ha premiato soprattutto le auto BEV con lo 0,8% di quota nei primi 6 mesi. Nell'intento del Governo la misura ha una finalità tutta ambientale, andandosi a integrare alla vigente normativa europea sulla qualità dell'aria e dell'ambiente. Le risorse disponibili per la misura, in vigore dal 1° marzo 2019, ammontano a 60mln di € per il 2019 e a 70mln annui per il 2020 e 2021. **La misura 'premia' un comparto, che a fine anno potrebbe valere tra l'1% e il 2% del mercato totale e, verosimilmente, in caso di esaurimento del fondo prima della scadenza, le vendite di ricaricabili si fermerebbero in attesa delle risorse previste per il 2020.**

A fine 2019 la domanda di auto potrebbe attestarsi a 1,81mln di unità, con una perdita di 100mila immatricolazioni rispetto al 2018.

In realtà soltanto con un rinnovo del parco circolante è possibile incidere in modo determinante sulla qualità dell'aria e sulla sicurezza, essendo i veicoli di nuova produzione più efficienti e più puliti e certamente più

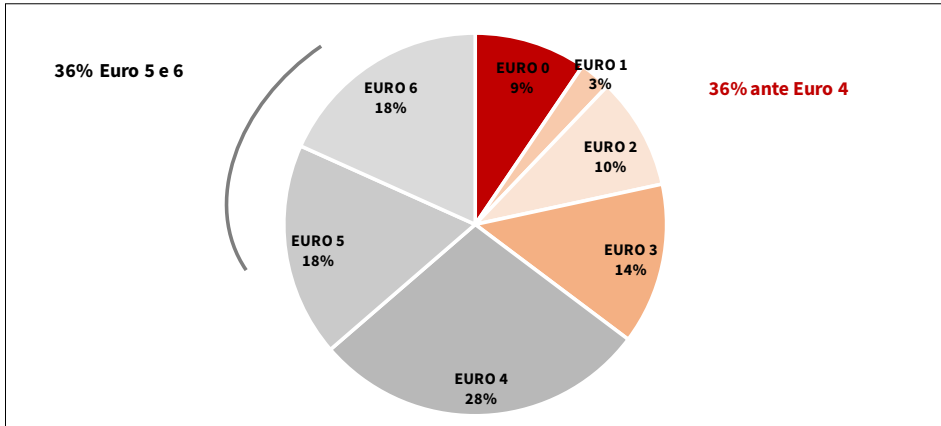
sicuri perché dotati di sistemi di assistenza alla guida avanzati. **A fine 2018 le auto ad alimentazione alternativa** iscritte al PRA sono il 9,3% del totale contro l'8,9% del 2017, **di cui 12.113 auto elettriche (BEV), lo 0,03%**. Dal 2009 al 2018 le auto elettriche sono aumentate di 9 volte il valore iniziale. Marche e Emilia Romagna risultano le regioni con la percentuale più elevata di autovetture ecologiche rispetto al proprio parco autovetture complessivo (19,4% e 19% rispettivamente), seguite da Umbria (13,9%) e Veneto (11,7%). In termini assoluti, l'Emilia Romagna è la regione con il maggior numero di autovetture con alimentazione ecologica (circa 545.000 unità), seguita dalla Lombardia (oltre 470.000) e dal Veneto (368.000).

Figura 1.11 Parco autovetture per alimentazione (2018), in % sul totale



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche su dati ACI

Figura 1.12 Parco autovetture per standard emissivi (2018), in % sul totale



Fonte: ANFIA, Area Studi e Statistiche su dati ACI

Un dato interessante è che solo l'1,6% delle persone fisiche a cui è intestata un'auto ha meno di 26 anni di età, percentuale che sale all'11,2% fino a 35 anni di età. L'alta disoccupazione giovanile influisce sulla capacità di affrontare l'acquisto di un'automobile nuova o usata, in parte compensata dalla possibilità di utilizzare servizi di mobilità, quali car sharing (in ambito urbano), car pooling e bla-bla car (in ambito extra-urbano).

Il trasporto delle merci e il mercato di furgoni, autocarri e rimorchi. Alla ripresa dell'economia nell'ultimo triennio è corrisposta una lenta ripresa del traffico delle merci nel suo complesso, ma i volumi di merci persi negli anni di recessione economica, non sono stati ancora recuperati negli anni di ripresa. I volumi di merci movimentate (in tkm⁸) nel 2017 da tutte le modalità di trasporto sono in aumento rispetto ai volumi del 2016.

Nel 2017, ultimo dato rilevato da ISTAT, il trasporto su strada ha movimentato 885,5mln di tonnellate di merci, in calo dell'1,8% sui volumi del 2016 e del 13,5% sui volumi del 2013 (1.023,9mln di tonnellate). Le tonnellate-km movimentate sono state 119,7mld, in aumento del 6,3% sul 2016 e in calo del 6% sul 2013. I veicoli-km percorsi sono aumentati del 3,6% sul 2016 e ancora in calo del 6,5% sul 2013. La rilevazione ISTAT evidenzia dunque un recupero nell'ultimo anno rilevato dei veicoli-km percorsi da tutti i vettori con portata superiore a 3,5 tonnellate su qualsiasi distanza.

Veicoli commerciali e industriali. La ripresa del mercato complessivo dei veicoli adibiti al trasporto merci, avvenuta tra il 2015 ed il 2018, è sicuramente stata fortemente spinta dalle misure nazionali a supporto

8 Tkm: tonnellate per km.

degli investimenti quali il super ammortamento, la legge Sabatini ter e la dotazione finanziaria crescente del decreto investimenti, che hanno supportato le aziende di autotrasporto nel rinnovare le loro flotte. Il 2018 si è complessivamente chiuso positivamente, ma l'andamento negativo degli ultimi mesi dell'anno e dell'avvio del 2019 preoccupano non poco il settore, che ha atteso per mesi la conversione in legge delle misure di interesse del settore contenute nel Decreto Crescita (Super ammortamento e Nuova Sabatini), approvato finalmente a fine giugno 2019.

Le sfide del trasporto merci nei prossimi anni si concentreranno sulla riduzione delle emissioni inquinanti (Polveri + Ossidi) e dei gas serra; sull'aumento della sicurezza stradale e sulla riduzione della congestione stradale; sul miglioramento della redditività del trasporto (TCO).

Veicoli commerciali <3500 kg di ptt (VCL). Nel 2018 il mercato dei veicoli commerciali leggeri risulta in contrazione del 6% a 181mila unità rispetto alle 193mila nel 2017 e con un trend mensile negativo dal mese di marzo. L'Italia, in termini di volumi immatricolati, si conferma al 5° posto nel mercato UE-EFTA dietro a Francia (457mila VCL), Regno Unito (357mila), Germania (285mila) e Spagna (214mila). Fiat Professional e Iveco detengono il 39% del mercato. I furgoni di tutte le dimensioni e i pick-up rappresentano oltre la metà del mercato. Un VCL su quattro è destinato al noleggio. Il 5,1% del mercato ha alimentazione alternativa, di cui 643 elettrici. Il 75% dei veicoli venduti è carrozzato furgone.

Autocarri medi-pesanti >3500 kg di ptt. Nel 2018 i veicoli medi e pesanti immatricolati sono oltre 25mila con un incremento del 5,3% rispetto al 2017. Raddoppiati i volumi degli autocarri ad alimentazione alternativa (+95%) che, con 1.140 unità, hanno raggiunto una quota del 4,5% del mercato (era del 2,4% nel 2017), grazie a 1.000 nuovi autocarri alimentati a gas. Tra questi va segnalata l'ottima performance del mercato dei veicoli a GNL⁹ (697 unità, +128%), appannaggio quasi esclusivo di Iveco. Continua ad evidenziarsi la centralità del gas naturale come trazione alternativa nel trasporto pesante. Il GNL risulta la miglior soluzione sostenibile applicabile nel breve termine per il trasporto merci a lunga distanza.

Per l'ulteriore diffusione di questa tecnologia - a vantaggio della competitività dell'industria e dei servizi di logistica applicati al trasporto su gomma con veicoli pesanti - è fondamentale, tuttavia, proseguire nell'incattivazione all'acquisto da parte delle aziende di autotrasporto e, soprattutto, nell'azione di capillare diffusione delle infrastrutture di rifornimento sull'intero territorio nazionale. La rete distributiva in Italia, a maggio 2019, è di 47 impianti di distribuzione GNL e altri 29 impianti sono in progetto (dati Federmetano).

9 GNL: gas naturale liquefatto.

In UE/EFTA nel 2018 sono stati immatricolati quasi 396mila autocarri con ptt superiore a 3.500 kg (+3,5% sul2017), l'Italia rappresenta il 4° mercato europeo, dopo Germania, Francia, UK e Polonia.

Rimorchi e semirimorchi >3500 kg di ptt. Il comparto dei rimorchi e semirimorchi con ptt superiore a 3.500 kg, ha totalizzato 15.509 nuove immatricolazioni nel 2018, con una riduzione dei volumi del 4%. Complessivamente i costruttori nazionali hanno conquistato il 41% del mercato (-1% i volumi) e i costruttori esteri il 59% (-6%).

Il trasporto collettivo di passeggeri e il mercato autobus. Il trasporto pubblico locale (TPL) stenta a diventare competitivo rispetto al mezzo privato e solo la crisi ha determinato un leggero spostamento verso l'utilizzo dei mezzi pubblici. Negli altri Paesi europei, dove esiste un comparto industriale autobus, sono state invece adottate politiche industriali legate allo sviluppo dei trasporti pubblici e della mobilità in generale che, da un lato, contribuiscono a rendere più efficiente un settore chiave per una società moderna e, dall'altro, salvaguardano l'industria locale. Questo non è accaduto in Italia, dove la pesante contrazione della produzione industriale non fa che riflettere la più ampia crisi strutturale che l'intero settore del TPL sta vivendo.

In questo ultimo decennio, investire nel trasporto collettivo dei passeggeri avrebbe non solo offerto una flotta di mezzi 'più giovani, sicuri ed efficienti', ma avrebbe anche contribuito ad un modello di mobilità sostenibile che oggi gli enti locali sono costretti ad inseguire in condizioni di emergenza. L'Italia rischia, per la continua violazione delle norme sulla qualità dell'aria, multe salatissime. Occorrono, dunque, investimenti ingenti per rinnovare la flotta degli autobus e intervenire nelle aree più colpite dalle emissioni inquinanti provocate dal traffico stradale.

Nel 2018, sono stati registrati 4.482 nuovi autobus (+31% sul 2017). Tutti i comparti hanno segno positivo, ad eccezione dei minibus in calo (-3,5%): +74% per gli autobus adibiti al TPL, +0,5% per autobus e midibus turistici e +5% per gli scuolabus rispetto al 2017. L'89,7% degli autobus immatricolati nel 2018 ha alimentazione diesel, l'8,7% a metano e solo l'1,6% è ibrido/elettrico. In UE/EFTA il mercato italiano è il quarto per volumi dopo quelli di UK, Germania, Francia.

A fine 2018 risultano iscritti al PRA: 100.042 autobus, 4.130.291 autocarri merci, 736.491 autoveicoli specifici/speciali, 183.732 trattori stradali e 393.278 rimorchi/semirimorchi pesanti. Per peso risultano circolanti 4.145.176 veicoli leggeri (inclusi camper) e 721.606 autocarri merci/speciali.

1.5 L'evoluzione della mobilità e la trasformazione dell'industria automotive

1.5.1 Trend emergenti della mobilità

Negli ultimi decenni si è soprattutto assistito a progressive evoluzioni delle caratteristiche tecniche dei veicoli nella continuità del modello di business (progressiva sostituzione della produzione per stock con produzione su ordine, con vendite prevalentemente a privati), mentre oggi si evidenziano l'evoluzione della domanda che si esplicita nel limitato interesse delle nuove generazioni verso il prodotto auto e nella diffusione di soluzioni di mobilità prive del possesso del bene-auto, la rivoluzione tecnologica e soprattutto la pressione regolatoria verso una riduzione sostanziale dell'impatto ambientale della mobilità.

Si tratta di fattori determinanti per il fondamentale cambiamento dei paradigmi (prodotti - elettrificati, connessi e progressivamente autonomi, e modelli di business - da ownership a condivisione, quindi usership) del settore.

Insieme dunque al progresso tecnologico a bordo dei veicoli, la fase di transizione che il settore automotive sta vivendo è indissociabile dai cambiamenti radicali nel contesto in cui il flusso di traffico si svolge per muovere persone e cose. In questo senso, il panorama urbano è già attualmente oggetto di molteplici iniziative, delle quali è prioritario garantire una regia unitaria per assicurare univocità di indirizzo ed efficacia all'impegno verso il progresso, sebbene il perseguimento dello stesso necessariamente debba prevedere velocità adeguate a ciascun contesto specifico.

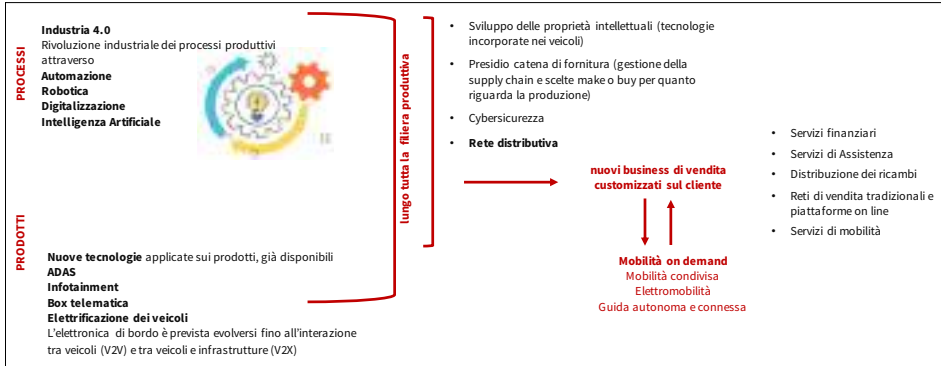
Il necessario intervento regolatorio su queste materie da parte del Governo nazionale dovrebbe integrare le azioni delle amministrazioni locali al fine di assicurare uniformità di indirizzi e di modalità applicative.

La connessione dei veicoli alle infrastrutture richiede la maturazione di un progresso di queste ultime, e lo sviluppo di standard e protocolli omogenei: anche in questo senso, l'intervento regolatorio da parte dei Governi nazionali riveste una rilevanza strategica, e la concertazione di standard e protocolli a livello internazionale deve assicurare convergenza di sforzi a tutela della qualità della vita e della mobilità dei cittadini e condizioni di efficacia e di efficienza nello svolgimento dei flussi logistici delle merci.

Le soluzioni alla mobilità condivise, incluso il car sharing e gli altri servizi innovativi, devono affrontare specifici temi che possono rappresentare ostacoli allo sviluppo delle innovazioni: ne è un esempio la regolamentazione delle licenze all'esercizio della professione dei taxi rispetto a soluzioni diverse sul piano tecnologico e del modello di business (anche peer-to-peer). Nuovamente, l'intervento dei Governi nazionali deve contemperare le esigenze di tutela (delle professionalità, degli investimenti e della qualità dei servizi resi ai cittadini, etc.) rispetto a quelle di nuovi operatori intenzionati ad offrire servizi innovativi (imprenditorialità, pro-

gresso sociale derivante dal successo delle iniziative individuali, innovazione dei servizi e della tecnologia a beneficio del progresso della qualità della vita, etc.).

Figura 1.13 Trasformazione ed evoluzione dell'industria automotive



Fonte: Elaborazione Area Studi e Statistiche di ANFIA

Mobilità come servizio. La mobilità si sta lentamente trasformando in un servizio, espresso al meglio dall'acronimo MaaS (Mobility as a Service), che è un nuovo modello di business per l'erogazione di servizi di trasporto: prevede un abbonamento mensile a forfait che garantisce l'utilizzo personalizzato di un bundle di trasporti pubblici e privati: treni, bus, taxi, car e bike sharing utilizzabili illimitatamente con un solo abbonamento (all in one). Il concetto chiave dietro l'idea di MaaS (mobilità-come-servizio) è quella di «mettere gli utenti, sia nel caso si tratti di passeggeri che di merci, al centro dei servizi di trasporto», offrendo loro soluzioni di mobilità su misura basate sui loro bisogni individuali. Si tratta di soluzioni che possono avere una grande efficacia in particolare nelle grandi città. Finlandia e Svizzera sono nazioni pilota del MaaS.

A partire dal 2020, con l'entrata in funzione delle reti 5G, le soluzioni MaaS potranno rispondere al meglio con un'offerta di servizi destinata a pesare sempre di più nella mobilità. Tuttavia esistono criticità e resistenze:

- il livello di motorizzazione italiano ed europeo è ancora molto alto (602 veicoli per 1.000 abitanti in UE e 721 in Italia nel 2017);
- l'auto resta la modalità di trasporto preferita negli spostamenti quotidiani (oltre l'80% sia in UE che in Italia);
- i costi dei servizi di mobilità (oggi in UE la voce trasporti vale il 13% della spesa delle famiglie, dopo la casa) potrebbero diventare importanti;
- il divario digitale tende ad escludere una parte della popolazione dai benefici del progresso tecnologico e dell'innovazione (soggetti

anziani, immigrati, persone con disabilità, persone con bassi livelli di scolarizzazione e di istruzione);

- le carenze nella disponibilità di dotazioni infrastrutturali e di strumenti telematici necessari a consentire un'efficace navigazione.

Attività regolatoria e impatti sulla filiera automotive. ANFIA, avvalendosi delle competenze sul settore automotive di PwC, ha analizzato l'impatto della rivoluzione sulla mobilità di persone e merci sotto il profilo industriale, che qui di seguito evidenziamo in sintesi.

Un tratto comune agli interventi regolatori internazionali rilevanti per il settore si riferisce alla spinta verso la riduzione delle *emissioni inquinanti* dei veicoli di nuova omologazione, anche se non in modo omogeneo in tutte le regioni del mondo. L'impatto dell'attività regolatoria normalmente svolge una funzione di deterrente nota come «barriere non tariffarie al commercio internazionale»; l'intonazione complessiva della legislazione, posta in essere da parte delle diverse autorità a vario titolo attive nel settore, in questo frangente spinge fortemente verso la progressiva elettrificazione (BEV) dei veicoli di nuova immatricolazione, sebbene esistano alternative (ibridi con ICE, ibridi ICE/GPL-metano, idrogeno, etc.) e sebbene non sempre la superiorità della trazione elettrica sia sufficientemente e adeguatamente dimostrata *from well to wheel*. Oggi l'elettrico, pur rappresentando la soluzione più pulita dal punto a livello del veicolo, fatica ad acquisire quote di mercato a causa del superiore costo d'acquisto, dei tempi di ricarica, dell'autonomia ancora relativamente limitata e dalla perdurante carenza di infrastrutture capillarmente distribuite.

Il settore automotive è intensamente regolamentato sotto diversi profili. Di stretta attualità sono le normative che impongono limiti alle emissioni inquinanti dei veicoli (principalmente CO₂ e polveri sottili), ma anche la disponibilità delle tecnologie di telecomunicazioni, il quadro normativo per la sperimentazione della guida autonoma e per le responsabilità in caso di incidenti, la stessa normativa sulla privacy, le direttive sul riciclo di materiali a fine vita dei veicoli, che determinano impatti rilevanti per gli operatori del settore (*Costruttori e supply chain*).

Sul fronte della connettività dei veicoli, la disponibilità diffusa delle tecnologie di telecomunicazione 5G potrà permettere una connessione V2x, favorendo la nascita e la disponibilità di nuovi servizi, da offrirsi e svolgersi nei limiti stabiliti dal regolamento sulla privacy e nel rispetto dei vincoli di sicurezza, anche cyber. Tali nuovi servizi potranno potenzialmente generare ricavi incrementali per diversi operatori della filiera. Se da una parte i benefici introdotti dall'auto connessa sono evidenti, dall'altra si aprono nuovi scenari relativi alla vulnerabilità dei sistemi informatici verso possibili attacchi di natura cyber. Il regolatore europeo, con la GDPR e con interventi più focalizzati, ha imposto norme severe per la protezione dei dati degli utenti, e i costruttori stanno compiendo sforzi importanti

per proteggere l'utilizzatore finale non solo con riferimento ai dati relativi alla privacy, ma anche sotto il profilo della sicurezza in marcia. I veicoli connessi e autonomi risultano infatti esposti a possibili attacchi cyber, possibilmente manovrabili da remoto. Una vettura connessa, infine, potrà agevolmente implementare gli ausili alla guida che favoriscono livelli di maggiore autonomia. Il progressivo e inevitabile superamento degli ostacoli regolatori renderà possibile l'affermazione di servizi come i *robotaxi*, con la conseguente rivoluzione dei servizi alla mobilità.

1.5.2 Implicazioni per la filiera automotive

Nuovi materiali (riduzioni di peso, di vibrazioni e di rumore). Mentre gli investimenti per la progettazione di veicoli con un minore impatto ambientale si sono intensificati, portando all'ampliamento della gamma prodotti con motorizzazioni ibride ed elettriche, molto rimane da fare da parte degli operatori della filiera automotive in termini di applicazione di nuovi materiali volti ad esempio alla riduzione del peso delle vetture, alla riduzione delle vibrazioni e - conseguentemente - dell'inquinamento acustico derivante dal rumore generato per circolare (più distintamente avvertibile a bordo di un veicolo che non adotta un rumoroso motore endotermico per muoversi).

L'ingegneria legata ai materiali più leggeri e in grado di meglio assorbire le vibrazioni è chiamata ad accompagnare l'evoluzione verso l'elettrificazione, sviluppando nuove soluzioni idonee alla fruizione di veicoli silenziosi e ad assicurare il minor peso possibile ad un veicolo già gravato di un ingombrante e pesante 'pacco batterie' (almeno con l'adozione delle tecnologie attuali).

Per gli stessi scopi (riduzione vibrazioni e rumorosità) dovrà evolvere la tecnologia legata ai trattamenti (ad esempio quelli superficiali) nell'ambito dei processi produttivi.

In entrambi i casi, si tratta di favorire la diffusione e l'adozione di competenze nuove e spesso diverse da quelle tradizionalmente in uso nell'ambito della filiera produttiva.

Nuove trazioni: batterie, sensori, centraline, motori elettrici, colonnine di ricarica, infrastrutture FCEV e PHEV. La progressiva elettrificazione impone la ricerca di soluzioni tecnologiche nuove rispetto alle batterie (con o senza liquido, con nuovi materiali, con diverse densità, in grado di accumulare una maggior quantità di energia e di caricarsi rapidamente, più leggere, più sicure, etc.). L'UE è senza dubbio il leader globale della transizione *low-carbon*, ma sul fronte delle batterie e dei sistemi di accumulo, uno dei settori che determineranno il vincitore nella sfida sul mercato dell'automobile, deve sicuramente recuperare il ritardo rispetto ai colossi asiatici e statunitensi (che controllano quasi il 90% del

mercato globale). Una spinta incondizionata verso le tecnologie elettriche, esercitata in assenza di una chiara visione in merito a come mitigare la dipendenza esterna da chi oggi detiene le tecnologie e le materie prime, potrebbe infatti esporre l'industria e la filiera nazionale a rischi difficili da calcolare. Per correre ai ripari, è **stato istituito presso la Commissione Europea un gruppo di attori istituzionali e industriali per delineare una strategia d'azione comune nel settore delle batterie e dello stoccaggio elettrico**. L'European Battery Alliance (EBA), lanciata nell'ottobre 2017, è una piattaforma cooperativa che include la Commissione europea, i Paesi UE interessati, la Banca europea per gli investimenti e oltre 260 portatori di interessi dell'industria e dell'innovazione. L'obiettivo immediato è quello di creare una catena del valore competitiva in Europa per evitare una dipendenza tecnologica dai concorrenti (Cina e USA) e sfruttare il potenziale di crescita e di investimento nella produzione di batterie. Oltre alla ricerca su elettrochimica migliorata e nuovi materiali per batterie (ad esempio tecnologie avanzate agli ioni di litio, a stato solido e post-Li-ion), occorre considerare l'intera catena del valore delle batterie elettriche e l'intero ciclo di vita, dall'accesso alle materie prime, ai materiali avanzati innovativi e alle nanotecnologie per la modellistica, alla produzione, al riciclaggio, alla valutazione e alle competenze ambientali. La copertura della sola domanda dell'UE richiederebbe almeno da 10 a 20 'gigafactories' (impianti di produzione di celle di batteria su larga scala). In considerazione dell'importanza strategica del progetto, il Ministero italiano dello Sviluppo economico ha manifestato interesse nel settore delle batterie. A tal riguardo, alcune imprese del settore stanno valutando le opportunità connesse ad una progettualità in ambito IPCEI batterie (in particolare Seri Group, Enel, Terna ed FCA).

Unitamente al tema delle batterie, il controllo del funzionamento dei motori elettrici da adottare su un veicolo richiede l'adozione di centraline specifiche e di un'adeguata sensoristica. Si tratta di competenze tradizionalmente estranee alla filiera del settore automotive, che possono diventare 'chiave' per il futuro. Questa evoluzione produce modifiche nel perimetro delle competenze necessarie alla filiera, richiedendone l'integrazione in ragione della prospettata prevalenza di soluzioni ibride per il powertrain. Le strategie di crescita degli operatori verso questo ambito sono prevalentemente realizzate perseguendo opzioni inorganiche, mediante acquisizioni di altri operatori già progrediti nella curva di esperienza su tali soluzioni aliene al settore.

Gli stessi motori elettrici, a loro volta, sono un componente estraneo al settore automotive e tradizionalmente sviluppato e adottato dal settore del bianco e da quello dell'impiantistica. Il loro adattamento alle esigenze dell'autotrazione, o lo sviluppo ad hoc per tali fini, integra il portafoglio di competenze necessarie nei tradizionali processi di sviluppo prodotto, di gestione del comportamento dei veicoli in accelerazione, di distribuzione

dei pesi e di utilizzo degli spazi, con gradi di libertà crescenti con il passaggio da soluzioni di trazione ibride a powertrain totalmente elettrificati. La componente powertrain nel costo complessivo di un veicolo endotermico ha tradizionalmente ricoperto un ruolo rilevante, proporzionale al ruolo preminente nella definizione delle sue prestazioni; l'elettrificazione completa potrà produrre uno svilimento di questa rilevanza delle componenti powertrain, avvantaggiando l'elettronica di controllo, l'infotainment, l'arredamento degli interni e soprattutto le batterie. Nel quadro di una strategia di riconversione della filiera automotive verso l'elettrificazione, la convergenza delle competenze e degli operatori dovrebbe rappresentare una priorità di politica industriale al fine di generare operatori in grado di lucrare economie di scala e di aggregare in modo competitivo il portafoglio di competenze necessarie.

Infine la diffusione delle infrastrutture necessarie ad assicurare la capillarità dei punti di ricarica rappresenta un elemento abilitante di rilevanza fondamentale per la diffusione dei veicoli con powertrain interamente elettrico: su questo elemento si concentrano principalmente gli attuali interventi dei Governi nazionali. Altre forme per rendere disponibili nel panorama principalmente urbano strumenti di ausilio alla ricarica stanno nel frattempo emergendo (quali, ad esempio, tool per la ricarica portatili), abilitando una corrispondente innovazione nei servizi alla mobilità. Lo sviluppo di queste tecnologie e lo start-up di attività economiche volte alla erogazione di tali servizi andrebbero parimenti sostenute anche dai Governi nazionali per facilitare e rendere più veloce il processo di transizione, mitigando la sensazione di ansia legata all'autonomia residua che ne rappresenta uno dei maggiori ostacoli.

In ultimo, la logistica distributiva dell'idrogeno rappresenta - allo stato attuale - un tema di frontiera sul quale pianificare sin da ora lo sviluppo, in vista della possibilità che la *tecnologia fuel cell* possa affermarsi quale soluzione sostenibile ai powertrain ad alimentazione alternativa nel medio-lungo periodo. Il supporto alla ricerca e sviluppo in questa direzione dovrebbe pertanto accompagnare la pianificazione di un network distributivo complementare rispetto a quello attualmente esistente per gli altri carburanti, facilitandone la relativa riconversione.

Nuovi prodotti: guida autonoma, sensori, mappe ad alta definizione, connessioni 5G, nuovo contesto regolatorio (codice della strada, responsabilità in caso d'incidente, etc.). Il progressivo sviluppo e la diffusione delle tecnologie di ausilio alla guida (ADAS) è atteso integrare competenze differenti per applicazioni in campo automotive: sensori, immagini digitalizzate ad alta definizione e relativo trattamento, miniaturizzazione e raffreddamento della potenza di calcolo necessaria, applicazione della banda larga, per nominare le più immediate. La ricerca necessaria per segnare progressi in ciascuna di queste discipline e lo sviluppo di una disciplina nuova, orientata alla loro integrazione efficace

ed efficiente finalizzata alla gestione del comportamento di un veicolo nel flusso del traffico richiede uno sforzo convergente da parte di diversi attori a vario titolo coinvolti nella filiera automotive e in altri comparti tradizionalmente anche non adiacenti rispetto ad essa. Sul piano delle discipline del *system engineering* nell'ambito di un veicolo, gli Assemblatori e gli Specialisti devono trovare una sintesi di ordine superiore rispetto ai componenti oggetto delle proprie forniture abituali ai Costruttori, cooperando con essi mediante l'applicazione di concetti e metodologie di *concurrent engineering* e *co-design*. Sul piano dello sviluppo e della diffusione di queste discipline, anche il sistema educativo dovrebbe essere chiamato a contribuire, con indirizzi di studio che abbraccino i concetti di integrazione e la declinazione specifica in campo automotive.

Per i Governi nazionali il supporto alla ricerca e sviluppo, il sostegno alla riconversione (in termini di convergenza tra competenze che da lontane divengono complementari) e alla creazione di operatori multi-disciplinari con solidità dimensionale adeguata ad affrontare l'entità delle sfide (in termini di investimenti necessari) per lo sviluppo delle soluzioni necessarie ad automatizzare la guida, anche con la necessaria prospettiva internazionale, unitamente al contemporaneo sviluppo dell'offerta di formazione tecnica dovrebbero rappresentare impegno prioritario.

La guida progressivamente più autonoma richiede una capacità di lettura e rappresentazione del territorio ad alta definizione e sistematicamente aggiornata, e una capacità tecnologica a bordo dei veicoli in grado di elaborare l'enorme quantità di dati relativi al territorio (mappe), al posizionamento del veicolo relativamente al contesto (sensori) e al flusso del traffico (connettività), per poter svolgere gli algoritmi necessari a determinare il comportamento del veicolo in tempo reale. Grandi capacità di calcolo a bassi consumi e limitati ingombri ridurranno il peso e le esigenze di raffreddamento delle centraline, facilitandone la diffusione a costi che diventeranno progressivamente più contenuti: le attività di ricerca e sviluppo in questi ambiti dovrebbero essere ambito di intervento da parte dei Governi nazionali per favorire lo sviluppo domestico a livello di massa critica di conoscenze sincretiche in questi ambiti applicativi.

Nell'ambito delle attività regolatorie, particolare importanza riveste il framework di riferimento per il traffico e per la sperimentazione, nel quale accogliere le istanze relative alla circolazione di veicoli a guida progressivamente più autonoma, anche al fine di attrarre attività di sperimentazione dall'estero in forza di una legislazione maggiormente favorevole e di infrastrutture adatte allo scopo.

Implicazioni per gli operatori italiani: principali requisiti per operare nel settore automotive del futuro

Nel contesto descritto precedentemente, le esigenze degli operatori italiani riguardano sostanzialmente le seguenti direttrici:

- sviluppo tecnologico specifico e della capacità di integrare tecnologie e competenze complementari in una 'rete di eccellenze' declinate in ambito automotive;
- raggiungimento della massa critica necessaria a lucrare economie di scala e di scopo, rendendo sostenibile sul piano economico-finanziario il proprio modello di business;
- prospettiva internazionale per soddisfare le istanze più sofisticate della clientela e cimentarsi con la frontiera dello sviluppo tecnologico;
- interazione con il mondo accademico e della ricerca, per incubare e sviluppare innovazioni e generare i talenti e le conoscenze necessarie ad operare in modo sostenibile nel settore automotive nel futuro;
- accesso ad un mercato dei capitali funzionante e sviluppo di capacità di dialogo trasparente con i finanziatori a vario titolo coinvolti in merito ad assunzioni di scenario per il business, ambizioni strategiche, iniziative di sviluppo, ipotesi di ritorno sugli investimenti e relativi flussi di cassa attesi;
- sviluppo di un mercato domestico idoneo a generare domanda di innovazione tecnologica e di servizi alla mobilità, e di un contesto infrastrutturale capace di abilitare l'innovazione e la fruizione di tali prodotti e servizi;
- disponibilità di un contesto regolatorio favorevole all'innovazione, alla sperimentazione e all'imprenditorialità, orientato alla riconversione di un comparto chiamato a modificare e integrare le proprie tradizionali specializzazioni.

In questo contesto, diventa irrinunciabile per il Governo italiano prendere atto dei cambiamenti in atto nel settore automotive (vedi riferimenti normativi sui veicoli e le istanze di trasformazione che attraversano i diversi componenti della filiera di operatori economici coinvolti). In particolare, occorre tenere in considerazione l'esigenza di riconversione industriale delle imprese fornitrici del settore, tradizionalmente orientate verso un prodotto con caratteristiche differenti (combustione interna e preminenza della meccanica rispetto alle prestazioni del veicolo). Occorre anche valorizzare le eccellenze esistenti nel tessuto industriale nazionale (in chiave di futura elettrificazione, per molti operatori della filiera elettrica-elettronica potrebbero aprirsi nuovi scenari e svelarsi interessanti opportunità di business) favorendo la contaminazione delle competenze e l'emergere di operatori in grado di risultare funzionali rispetto alla futura filiera automotive.

Tutto questo al fine di facilitare nell'interesse nazionale la riconversione della filiera, mantenendo e possibilmente incrementando ulteriormente le performance del settore in termini di generazione di PIL e di occupazione. **Ricordiamo che il settore industriale dell'automotive nel suo complesso conta in Italia 258mila addetti (di cui 162mila diretti), pari all'11,3% del manufacturing e il fatturato vale il 5,9% del PIL.**



Edizioni
Ca Foscari

DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

Parte II L'osservatorio sulla componentistica automotive italiana: i risultati dell'indagine



Edizioni
Ca Foscari

DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

2 La componentistica automotive italiana

Barbara Barazza e Alberta Coccimiglio
(Camera di commercio di Torino, Italia)

Sommario 2.1 Il perimetro di osservazione. – 2.2 L'universo di riferimento e la distribuzione geografica. – 2.3 La metodologia d'indagine e la struttura del questionario. – 2.4 I numeri della filiera. – 2.5 Caratteristiche delle imprese rispondenti. – 2.6 Dinamiche del fatturato nella filiera. – 2.7 Addetti. – 2.8 Il mercato aftermarket. – 2.9 Le relazioni della filiera con il gruppo FCA (Fiat Chrysler Automobiles). – 2.10 L'internazionalizzazione della componentistica automotive italiana. – 2.11 Capacità produttiva e mercati di destinazione. – 2.12 Innovazione. – 2.13 Prospettive. – 2.14 Conclusioni. – Appendice.

2.1 Il perimetro di osservazione

Definire di anno in anno il campo di osservazione della componentistica automotive italiana non è semplice. Si tratta di una delle filiere la cui sopravvivenza e competitività dipendono principalmente dalla capacità di adattamento a una molteplicità di cambiamenti: siano essi esterni al comparto, dunque legati a scenari macroeconomici complessi, oppure trasformazioni nel mercato di destinazione, dove sta emergendo un nuovo modo di concepire il viaggio e di possedere e vivere il mezzo di trasporto da parte dei consumatori. Siano, infine, cambiamenti interni al settore: la diversa concezione e progettazione del veicolo imporrà nel tempo la rinuncia a una prospettiva lineare di una catena di fornitura chiusa, per accogliere, piuttosto, l'inserimento graduale di nuovi mestieri, il cui contributo in termini di innovazione tecnologica sarà trasversale ai diversi livelli della filiera.

Nonostante, dunque, la resilienza della filiera diventi tema centrale per guardare a un suo sviluppo e consolidamento futuro, si può ritenere ancora valida la definizione di un comparto che opera secondo una logica gerarchica e verticale e che si riconosce in una classificazione in 'mestieri' e livelli di fornitura.¹ D'altro canto, la consapevolezza che il grado di interazione e integrazione fra categorie nella *supply chain* stia aumentando e si stia diversificando nel tempo, permette anche di verificare l'adeguatezza o meno delle classificazioni sino ad oggi adottate e comprovare così i mutamenti di morfologia interni alla filiera.

I paragrafi dal 2.1 al 2.4 e i paragrafi dal 2.10 al 2.12 sono da attribuirsi a Alberta Coccimiglio. I paragrafi dal 2.5 al 2.9 e i paragrafi 2.13 e 2.14 sono da attribuirsi a Barbara Barazza.

1 Si veda l'Appendice al rapporto.

2.2 L'universo di riferimento e la distribuzione geografica

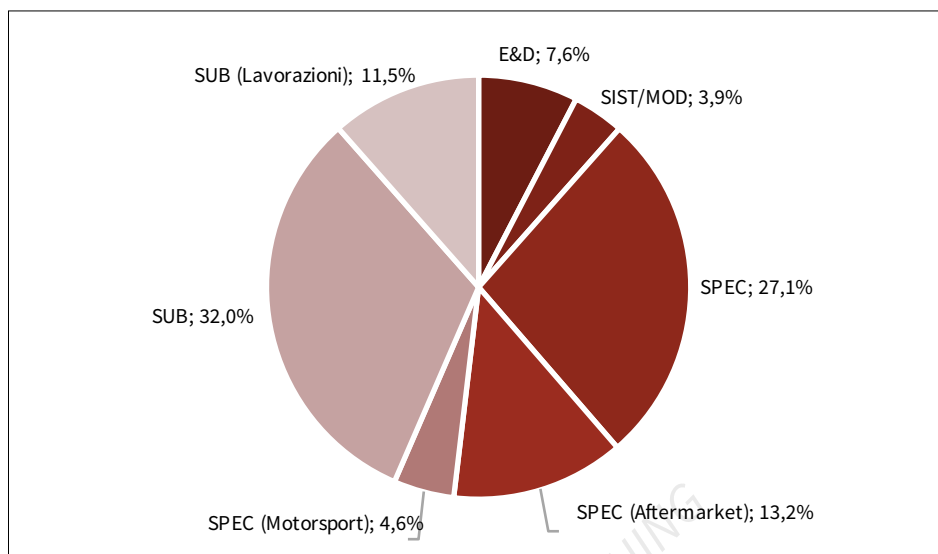
L'attività dell'Osservatorio sulla componentistica automotive, condotta dal gruppo di lavoro composto da ANFIA, Camera di commercio di Torino e CAMI (Center for Automotive and Mobility Innovation) dell'Università Ca' Foscari di Venezia, ogni anno perviene alla congiunta realizzazione di un'indagine sul campo, volta a fotografare lo stato dell'arte della filiera e le sue prospettive di cambiamento e sviluppo. Per giungere a tale obiettivo, viene effettuato un puntuale e costante lavoro di individuazione e definizione dei confini dell'universo di riferimento. Anche per l'edizione 2019, dunque, lo sforzo del gruppo di ricerca è andato nella direzione di aggiornare il bacino di imprese censite durante la precedente annualità con tre obiettivi principali: verificare lo stato di salute del tessuto imprenditoriale nel 2018, rilevando cessazioni d'attività o procedure a carico delle imprese; monitorare gli eventuali processi di fusione, acquisizione e cambiamenti degli assetti proprietari intervenuti nell'anno. Infine, integrare il dataset con le nuove imprese nate nell'ultimo anno, con quelle individuate ad hoc dai partner di ricerca e precedentemente non incluse e con quante, per i fisiologici mutamenti della filiera, solo nel 2018 hanno iniziato ad operare nel comparto. Le fonti adottate per svolgere il lavoro di aggiornamento sono molteplici: in prima istanza visure, elenchi anagrafici e atti disponibili presso l'anagrafe camerale; in secondo luogo, siti aziendali e contatti diretti con le imprese.

Questo processo di pulizia e integrazione, conclusosi con ulteriori verifiche attuate in corso d'indagine,² ha portato ad individuare 2.207 imprese che compongono l'attuale universo di riferimento della componentistica automotive italiana. Tenendo conto delle dinamiche di evoluzione del comparto, si tratta di un insieme di imprese che nel corso dell'ultimo biennio si è consolidato. Questo perché, in primo luogo, i criteri di selezione adottati per mantenere e includere le imprese all'interno del dataset sono ormai convalidati da diversi anni: le imprese censite sono quasi esclusivamente società di capitali aventi sede legale in Italia e in misura ragguardevole appartenenti a multinazionali e gruppi esteri, che contribuiscono al valore della produzione italiano del comparto.

In secondo luogo, di anno in anno anche la composizione del bacino delle 2.207 imprese per categorie offre delle conferme in merito alla struttura della filiera italiana. Fra il 2017 e il 2018, è rimasto pressoché invariato il peso percentuale dei diversi mestieri, pur con un lieve rafforzamento dell'incidenza delle imprese di Engineering & Design (E&D) (l'8% a fronte del 7% del 2017) e degli specialisti 'puri' (il 27% rispetto al 26% dell'anno precedente).

2 Verifiche che hanno permesso di eliminare dal dataset le imprese che hanno dichiarato di non far parte del comparto o del bacino di riferimento dell'Osservatorio.

Figura 2.1 La componentistica automotive italiana. Universo di riferimento per categoria (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La distribuzione geografica delle imprese per sede legale mostra una convergenza verso le aree del Nord Italia, a scapito di regioni penalizzate da realtà imprenditoriali meno strutturate o dove è più significativa la presenza di sedi secondarie e stabilimenti rispetto a quella delle sedi legali. Il Piemonte resta la regione capofila per numero di imprese qui insediate (oltre il 34%), seguita dalla Lombardia (il 27,1%) e dall'Emilia-Romagna (il 10,4%). Calabria, Molise, Sardegna e Valle d'Aosta sono le quattro regioni meno rappresentative.

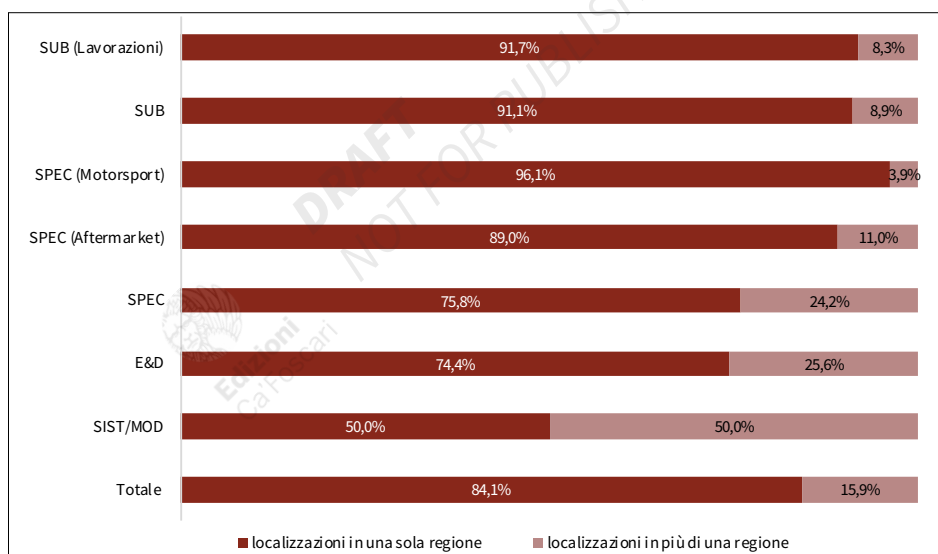
Per riuscire a implementare e perfezionare l'informazione relativa alla ripartizione geografica della filiera, tuttavia, per il primo anno è stato fatto il tentativo di analizzare la presenza delle 2.207 imprese sul territorio, valutando, oltre alle sedi legali, anche la numerosità e la distribuzione delle unità locali ad esse afferenti. Nonostante i limiti di una ricerca basata su fonti secondarie,³ tale approccio vuole mappare il fenomeno della

3 L'informazione è stata reperita mediante la consultazione di visure camerali. Le localizzazioni includono sedi legali e 'unità locali'. Per 'unità locali' si intende l'impianto operativo e/o la sede amministrativa/gestionale avente ubicazione diversa da quella della sede principale/legale nella quale l'azienda esercita stabilmente la produzione di beni e/o la distribuzione degli stessi o la prestazione di servizi. La stessa unità locale è dotata di autonomia di gestione e di tutti quegli strumenti necessari per lo svolgimento di una finalità

localizzazione pluriregionale del settore, anche in regioni diverse rispetto a quelle dove è insediata la sede legale.

Poco meno del 16% delle imprese del sistema della componentistica sono presenti in più di una regione italiana. Tale fenomeno è poco evidente soprattutto nella subfornitura e nel motorsport: le imprese di subfornitori nel 91% dei casi nascono e si sviluppano in una sola regione, sulla base di relazioni di fornitura di prossimità e secondo logiche di efficientamento delle linee di produzione e della logistica. Gli specialisti del motorsport sono spesso realtà produttive di piccole dimensioni e insediate in economie territoriali ove questo specifico comparto della filiera autoveicolare assume caratteristiche simili a quelle di modelli distrettuali e specializzati (si pensi all'Emilia-Romagna). D'altro canto, invece, la contemporanea presenza di localizzazioni in più regioni (almeno due) è più diffusa fra le categorie orientate ad un mercato globale (sistemisti e modulist), fra quelle attive ai più alti livelli della fornitura (specialisti puri), o nelle imprese di progettazione e design (E&D), la cui attività, trasversale per tipo di committenza e livello di fornitura, richiede un presidio più diffuso sul territorio.

Figura 2.2 Imprese della componentistica automotive per categorie e presenza in una o in più regioni italiane



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

produttiva o di una sua fase intermedia. Sono pertanto da ricomprendersi nella definizione di unità locale: la filiale, la succursale, l'agenzia, l'ufficio di rappresentanza, lo stabilimento, il laboratorio, l'officina, il deposito, il magazzino, il negozio, ecc.

In conclusione, l'analisi conferma il profilo di una filiera con imprese iniliate ancora in prevalenza nella sola regione dove esse hanno sede legale, nella quasi totalità dei casi coincidente con la sede operativa. Parimenti, anche la mappatura del complesso delle localizzazioni poco si discosta dalla distribuzione fotografata nell'analisi delle sole sedi legali. Solo la geografia dell'occupazione sembra riuscire ad accentuare, seppur in misura modesta, il peso di altre regioni: se, da un canto, il contributo degli addetti consolida il ruolo di Piemonte e Lombardia, dall'altro si rafforza anche l'incidenza di realtà territoriali meno importanti per presenza di sedi d'impresa, quali l'Abruzzo, l'Umbria e la Puglia.

Tabella 2.1 Distribuzione di sedi d'impresa, localizzazioni e addetti della filiera per regione (valori %)

	Peso % sedi legali	Peso % localizzazioni*	Peso % addetti
Piemonte	34,1%	34,7%	35,3%
Lombardia	27,1%	28,4%	31,1%
Emilia-Romagna	10,4%	9,9%	6,7%
Veneto	8,4%	8,0%	7,0%
Campania	3,8%	3,5%	2,5%
Toscana	3,0%	3,0%	2,1%
Abruzzo	2,9%	2,9%	4,3%
Lazio	2,1%	1,8%	1,3%
Marche	1,4%	1,3%	0,8%
Puglia	1,2%	0,7%	1,6%
Friuli-Venezia Giulia	1,2%	1,4%	1,4%
Umbria	1,0%	1,1%	2,1%
Trentino-Alto Adige	1,0%	0,8%	1,2%
Basilicata	0,6%	1,0%	0,9%
Liguria	0,5%	0,5%	0,6%
Sicilia	0,5%	0,4%	0,1%
Valle d'Aosta	0,3%	0,3%	0,6%
Sardegna	0,2%	0,2%	0,1%
Molise	0,1%	0,1%	0,1%
Calabria	0,1%	0,0%	0,0%
Totale complessivo	100%	100%	100%

* Le localizzazioni includono sedi legali e 'unità locali'

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

2.3 La metodologia d'indagine e la struttura del questionario

L'avvio dell'indagine⁴ è avvenuto come ogni anno nei primi mesi del 2019, adottando la piattaforma Qualtrics messa a disposizione dall'Università Ca' Foscari di Venezia, per permettere la compilazione telematica del questionario mediante l'invio di un link personalizzato. All'invio hanno fatto seguito successive fasi di sensibilizzazione delle imprese, affiancate da momenti di assistenza telefonica per la compilazione del questionario.

La struttura della *survey*, suddivisa in cinque sezioni tematiche e sviluppata in 36 domande, ha consentito di definire il profilo delle imprese del comparto. Come già avvenuto nell'edizione precedente, la scelta dei quesiti è stata fatta per mantenere il più possibile la continuità con le indagini passate, renderne confrontabili gli esiti e valutare processi di cambiamento di breve periodo. Contestualmente, tuttavia, alcune domande non ritenute centrali per l'analisi corrente sono state sostituite da nuovi quesiti che il gruppo di ricerca ha valutato opportuno inserire per affrontare i temi di maggior attualità.

Le cinque sezioni del questionario ripropongono le principali macro tematiche che hanno orientato l'analisi e la stesura del rapporto.

1. **Descrizione impresa.** La prima sezione intende comprendere il posizionamento dell'impresa nella filiera automotive, sulla base dell'attività principale svolta, del livello occupato nella piramide di fornitura e dell'incidenza del fatturato destinato al settore automotive. Per completare il profilo delle aziende della filiera vengono qui poste alcune domande relative all'assetto proprietario, alla struttura manageriale e all'organizzazione e alle caratteristiche della forza lavoro.
2. **Impresa e mercato.** È la sezione volta a inquadrare le strategie aziendali delle imprese della componentistica e il grado di apertura ai mercati: primo impianto e mercato aftermarket; mercato domestico e estero; capacità produttiva, clienti e mercati di destinazione finale della produzione.
3. **Innovazione.** Include una batteria di domande volte a quantificare e qualificare nel medio periodo (2016-18) l'introduzione di prodotti innovativi e lo sviluppo di innovazioni di processo.
4. **Relazioni Inter-organizzative.** Riproponendo l'impianto di indagine della Community Innovation Survey (CIS) realizzata da Eurostat e dagli istituti statistici pubblici locali, la sezione analizza il tema delle relazioni e collaborazioni sviluppate nel corso dell'ultimo trien-

4 A partecipare all'indagine sono state invitate le imprese registrate presso le anagrafi camerali italiane al 31 dicembre 2018, mentre le nuove iscrizioni avvenute nel corso del 2019 contribuiscono numericamente a comporre l'universo automotive italiano ma non sono state coinvolte nell'indagine corrente.

nio dalle imprese della filiera, per valutare la propensione a fare rete e vagliare finalità, qualità e durata dei rapporti di collaborazione con altri soggetti.

5. **Trend e Industria 4.0.** Contiene un primo set di domande destinate a comprendere l'impatto dei nuovi trend tecnologici, degli emergenti sistemi di alimentazione alternativi e dei nuovi modelli di business dell'auto; in ultimo, riprende alcuni quesiti connessi all'applicazione di soluzioni in chiave industria 4.0.

2.4 I numeri della filiera

Come ogni anno, l'analisi dell'universo della componentistica automotive italiana è stata completata stimandone l'impatto economico e occupazionale sul territorio nazionale. Il lavoro alla base di questa valutazione è composto di due attività realizzate in parallelo e poi integrate fra loro: la prima ha permesso di acquisire informazioni di carattere economico e strutturale mediante l'indagine (con domande su fatturato, addetti e relative quote da ricondurre al settore automotive); la seconda è stata finalizzata a reperire d'ufficio i medesimi dati - a seguito di consultazione di visure camerali e bilanci di esercizio non consolidati depositati presso i Registri Imprese nazionali - per valutare la congruenza delle risposte acquisite e, laddove necessario, uniformarle, correggerle o integrarle con fonti ufficiali. Le verifiche, svolte con la consultazione delle banche dati camerali per stimare la dimensione economica del settore nel 2018, hanno consentito di ottenere una copertura dell'86% delle imprese attive nella filiera, mentre, per il 2017,⁵ hanno permesso di raggiungere il 100% di copertura.

5 Nei casi residuali di informazioni mancanti è stato tenuto in considerazione il dato relativo all'ultimo anno disponibile per fatturato e numero di addetti complessivi.

Tabella 2.2 I numeri della filiera

	Imprese	2018	2017 (rettificato)	Var. % 2018/17	2018	2017 (rettificato)	Var. % 2018/17
		fatturato auto (mln Euro)	fatturato auto (mln Euro)	Fatturato auto	addetti auto	addetti auto	Addetti auto
Subfornitori	704	5.872	5.586	5,1%	25.384	24.968	1,7%
Subfornitori (Lavorazioni)	254	1.852	1.862	-0,5%	7.149	6.996	2,2%
Specialisti*	600	22.101	21.724	1,7%	62.940	62.157	1,3%
Specialisti (Motorsport)	102	858	797	7,7%	3.463	3.267	6,0%
Specialisti (Aftermarket)	291	2.901	2.866	1,2%	10.299	10.114	1,8%
Engineering & Design	169	869	793	9,6%	7.306	6.949	5,1%
Sistemisti/ modulisti	87	14.887	15.062	-1,2%	42.159	42.646	-1,1%
TOTALE	2.207	49.340	48.690	1,3%	158.700	157.098	1,0%

* specialisti puri e telematica

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nel 2018, le 2.207 imprese dell'universo della componentistica automotive italiana hanno prodotto un fatturato stimato attribuibile al settore pari a 49,3mld di €⁶ e hanno occupato un bacino di 158.700 addetti. Rispetto al 2017, che aveva fatto registrare una crescita piuttosto sostenuta del fatturato riconducibile al settore, il 2018 ha subito un rallentamento (+1,3%), confermando i trend rilevati nel contesto economico nazionale e internazionale. Dinamica analoga è stata registrata in termini di occupazione, con un incremento degli addetti impiegati direttamente nel settore del +1% rispetto all'anno precedente.

La crescita più modesta registrata in corso d'anno deriva da un bilanciamento delle perdite registrate dai sistemisti e modulisti (-1,2%) e dai subfornitori delle lavorazioni, seppur di carattere più contenuto (-0,5%), realizzato grazie alla chiusura d'anno positiva per gli altri segmenti produttivi: in prima istanza le imprese di Engineering & Design (+9,6%), gli specialisti del motorsport (+7,7%), e i subfornitori (+5,1%); in misura più contenuta gli specialisti 'puri' (+1,7%) e quanti attivi nell'aftermarket (+1,2%).

6 Il valore di fatturato riconducibile alla componentistica automotive è stato stimato tenendo conto della quota prodotta dal settore sul giro d'affari complessivo e che, per il 2018, ammonta a poco meno di 71mld di €. Il medesimo procedimento è stato adottato per quantificare gli addetti destinati alla componentistica, 158.700 su oltre 240.000 occupati totali.

Dal lato della forza lavoro impiegata nel comparto, le dinamiche sono state più omogenee a livello dei diversi spicchi dell'indotto, che hanno registrato un aumento più o meno accentuato del bacino occupazionale; fanno eccezione i fornitori di moduli e sistemi, che hanno manifestato segnali di debolezza, con una riduzione degli addetti del -1,1%.

2.5 Caratteristiche delle imprese rispondenti

Grazie al consolidamento dell'impianto metodologico e alla partecipazione attiva all'indagine del sistema della componentistica, è possibile affermare che la rappresentazione della filiera, tracciata dall'Osservatorio, è divenuta nel tempo maggiormente nitida e sempre più aderente all'universo descritto.

A corroborare, infatti, il valore delle interviste condotte con questionario, vi è un tasso di risposta molto elevato, cresciuto progressivamente fino a raggiungere, con la presente edizione della ricerca, quota 25%. Traducendo in valore assoluto, hanno risposto all'indagine complessivamente 550 imprese, che nella totalità generano un fatturato pari a 25,9mld di € e impiegano oltre 82.000 addetti.

Si vuole, nel presente paragrafo, descrivere l'aggregato delle imprese intervistate, a cominciare dall'ubicazione geografica delle sedi nelle regioni italiane e dal radicamento nella filiera, al posizionamento nella piramide di fornitura e alle dimensioni di impresa; completano cenni alla struttura organizzativa e gestionale, nonché all'appartenenza alle specifiche categorie della fornitura, con un confronto, per alcune variabili, con l'universo di riferimento, ma anche con il campione dei rispondenti della passata edizione dell'indagine.



Figura 2.3 Ripartizione delle imprese rispondenti per regioni italiane (peso %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La distribuzione nel territorio nazionale conferma la presenza preponderante di imprese aventi sede legale nelle regioni della ripartizione del Nord Ovest Italia (il 68% dei rispondenti), con il primato del Piemonte, regione con una forte identità industriale legata all'automotive (239 imprese, pari al 43% dei rispondenti) e della Lombardia (133 imprese, il 24%); è aumentata l'adesione all'indagine delle imprese del Veneto (l'8%), mentre per quelle dell'Emilia-Romagna si è fermata al 7%.

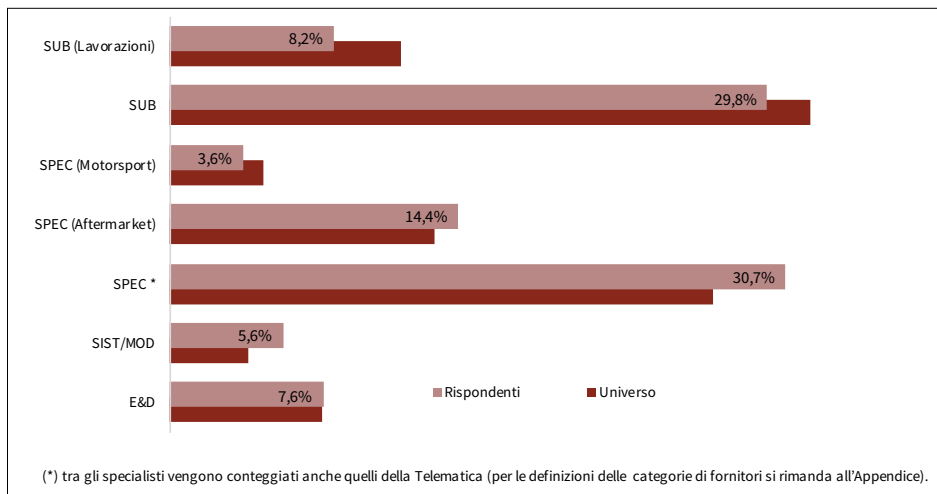
Se, per numero di rispondenti, la ripartizione del Nord Est pesa complessivamente per il 17%, aumentando la propria rilevanza rispetto al passato, le regioni del Centro Sud, comprese quelle insulari, incidono per circa il 15%, soprattutto grazie al ruolo della Campania, della Toscana e dell'Abruzzo.

Rispetto alla distribuzione delle imprese dell'universo, risulta nel complesso sovrastimato il Nord Ovest, a scapito delle altre ripartizioni, in particolare quella del Nord Est (il 21% dell'universo); ciò è imputabile all'elevata percentuale di imprese piemontesi coinvolte nell'indagine, ancorché sia leggermente inferiore rispetto all'universo la quota di aziende aventi sede legale in Lombardia.⁷

La suddivisione per natura giuridica è analoga a quella rilevata nella scorsa edizione dell'indagine, con un lieve rafforzamento nella presenza di società per azioni (il 30%) e la prevalenza delle società a responsabilità limitata con il 69% delle imprese, restando residuale la presenza di altre forme giuridiche. Peraltro, sin dalle origini dell'Osservatorio, oggetto dell'attività di indagine sono state le realtà economiche più strutturate e organizzate, tenute all'obbligo di deposito del bilancio, che rappresenta la fonte primaria dei dati economico-finanziari della filiera.

⁷ Come già evidenziato per le rilevazioni delle precedenti edizioni dell'Osservatorio, l'indotto piemontese è stato tradizionalmente più coinvolto nell'indagine per l'azione di sensibilizzazione diretta, promossa dalla Camera di commercio di Torino e da ANFIA.

Figura 2.4 Imprese per categoria. Confronto rispondenti e universo (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La composizione del campione, attribuito ai diversi segmenti della filiera ad esito di più riscontri,⁸ figura adeguatamente aderente all'universo delle imprese della componentistica, rilevandosi tuttavia, come già riscontrato in passato, una sovrarappresentazione dei cluster dei fornitori di moduli e integratori di sistemi e degli specialisti, mentre meno prossime all'effettiva importanza rivestita nella filiera risultano le quote dei subfornitori *tout court* e di quelli delle lavorazioni. Rispetto alla rilevazione condotta lo scorso anno, è cresciuto l'apporto all'indagine degli specialisti del motorsport e di quelli dell'aftermarket.

Le realtà intervistate risultano poi fortemente radicate nella filiera, considerato che l'89% delle imprese opera nell'automotive da sempre o comunque da almeno un lustro, il 6% ha dichiarato di essere attivo nel settore da meno di 5 anni e un gruppo, pari al 5% delle imprese, concentrate soprattutto nel segmento dei subfornitori e degli specialisti, risulta operativo nel settore saltuariamente, a seconda delle opportunità offerte dal mercato.

Con la finalità di intercettare la 'distanza commerciale' nei rapporti di fornitura che si instaurano nel settore e descrivere diversi trend e strategie che possono riguardare in varia misura le imprese collocate a monte

⁸ Si ricorda che l'attribuzione delle imprese alle diverse categorie di fornitori (effettuata sull'universo attraverso controlli sulle singole posizioni imprenditoriali a partire dai siti internet aziendali, dalle visure camerali e dal contatto telefonico diretto con alcune imprese) per il gruppo dei rispondenti viene anche verificata in base a quanto dichiarato in sede di compilazione del questionario di indagine nel descrivere l'attività principale realizzata.

e a valle della filiera, ogni anno alle imprese intervistate viene chiesto il posizionamento nella piramide di fornitura, direttamente collegato all'appartenenza alle categorie della componentistica.

Emerge che il 35% delle imprese è identificato quale *Tier I*, livello cui va ricondotta la totalità dei fornitori di moduli e integratori di sistemi e oltre la metà degli specialisti⁹ e degli E&D; in generale la quota più rilevante di imprese (il 41%) ha dichiarato di operare come fornitori di secondo livello, mentre un restante 16% si colloca in posizioni inferiori. A parte, un gruppo di imprese (il 9%) che, in qualità di specialisti aftermarket, non è riconducibile alla tradizionale classificazione per livelli di fornitura, e che ha come principali clienti operatori della distribuzione.

Alla base della gerarchia della catena di fornitura, al terzo livello e oltre, si posizionano soprattutto i subfornitori (il 25%), in particolare quelli delle lavorazioni (il 33%).

Va evidenziato che il 46% delle imprese afferma di operare in più posizioni della piramide di fornitura, percentuale che sale al 51% per gli specialisti; per contro, fornitori di moduli e integratori di sistemi da un canto (il 39%) e i subfornitori delle lavorazioni (il 38%) dall'altro, risultano in media le imprese meno operative su molteplici livelli.

Tra le attività intervistate, il 31% appartiene a un gruppo industriale, prevalentemente con capogruppo estera (103 imprese) e rispetto alla rilevazione del 2018, risulta pressoché stabile la quota di imprese indipendenti. Si confermano i risultati delle passate rilevazioni: l'appartenenza a un gruppo è maggiormente diffusa tra i fornitori di moduli e sistemi, con una netta prevalenza del gruppo estero, e tra gli specialisti, a fronte invece di una maggiore indipendenza da forme organizzative manifestata dalla categoria degli specialisti aftermarket e da quella dei subfornitori delle lavorazioni.

Tabella 2.3 Appartenenza ad un gruppo industriale (valori %)

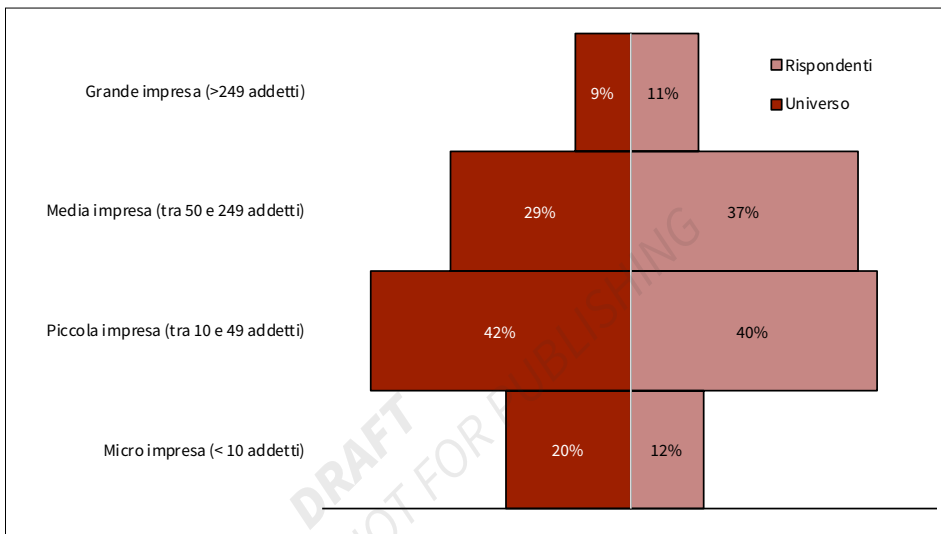
	E&D	SIST/ MOD	SPEC	SPEC (Aftermarket)	SUB	SUB (Lavorazioni)	Totale
Non appartenenza ad un gruppo	78,6%	6,5%	57,7%	84,8%	76,8%	88,9%	68,6%
Appartenenza a un gruppo	21,4%	93,5%	42,3%	15,2%	23,2%	11,1%	31,4%
di cui:							
gruppo estero	14,3%	80,6%	23,3%	7,6%	12,8%	2,2%	18,7%
gruppo italiano	7,1%	12,9%	19,0%	7,6%	10,4%	8,9%	12,7%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

⁹ Ai fini della comparazione con i risultati delle precedenti edizioni della ricerca, i segmenti degli 'specialisti motorsport' e della 'telematica' verranno di seguito ricompresi nell'insieme degli 'specialisti', mantenendo separato il solo gruppo delle attività aftermarket.

Quanto alla gestione, un'impresa su quattro ha un management del tutto esterno alla proprietà, sia essa di tipo familiare o meno: tra le imprese indipendenti, dove si evince incidere maggiormente la componente familiare nell'assetto proprietario – in particolare nei cluster degli specialisti aftermarket e in quello dei subfornitori –, la gestione manageriale esterna all'impresa riguarda solo l'8% delle attività, mentre nelle imprese appartenenti a gruppi industriali tale percentuale sale al 61%.

Figura 2.5 Imprese per classe di addetti. Confronto rispondenti e universo di riferimento (valori %)

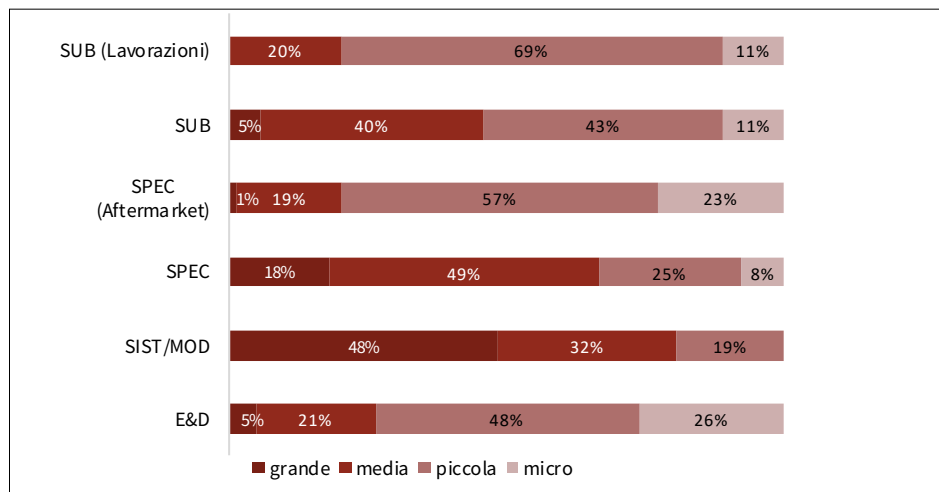


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Come già evidenziato nelle precedenti edizioni dell'Osservatorio, la ripartizione del campione dei rispondenti per classi di addetti e fatturato evidenzia la preponderanza della piccola-media dimensione, conformemente alla distribuzione rilevata per l'aggregato della componentistica automotive italiana. La piccola dimensione, che è quella in assoluto prevalente, ha una quota prossima a quella dell'universo; seguono le medie imprese, maggiormente rappresentate rispetto alla totalità della componentistica, a fronte della micro dimensione che non riesce ancora ad essere del tutto rappresentativa.

Le varie categorie di fornitori sono connotate per la prevalenza di aziende con determinate fasce di addetti: le attività di E&D e degli specialisti dell'aftermarket sono mediamente meno dimensionate, uno specialista su due appartiene alle medie imprese, mentre tra i subfornitori delle lavorazioni prevalgono le piccole imprese.

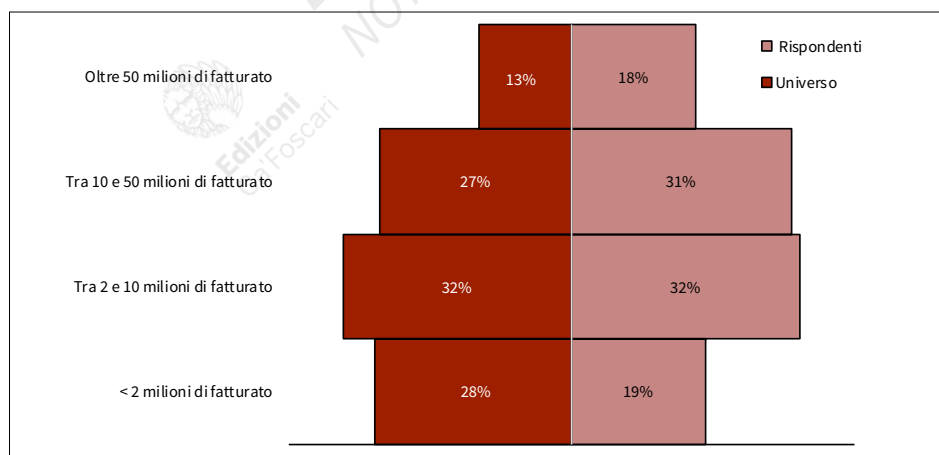
Figura 2.6 Distribuzione imprese rispondenti per dimensione e categoria (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In termini di ricchezza generata, quasi un'impresa su tre produce un fatturato compreso tra i 2 e i 10mln di € e una quota di poco inferiore, tra i 10 e i 50mln. Rispetto alla precedente rilevazione a incrementare è proprio la fascia tra i 2 e i 10mln di €, passata dal rappresentare il 28%, al 32% dei rispondenti.

Figura 2.7 Imprese per classi di fatturato. Confronto rispondenti e universo di riferimento (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

2.6 Dinamiche del fatturato nella filiera

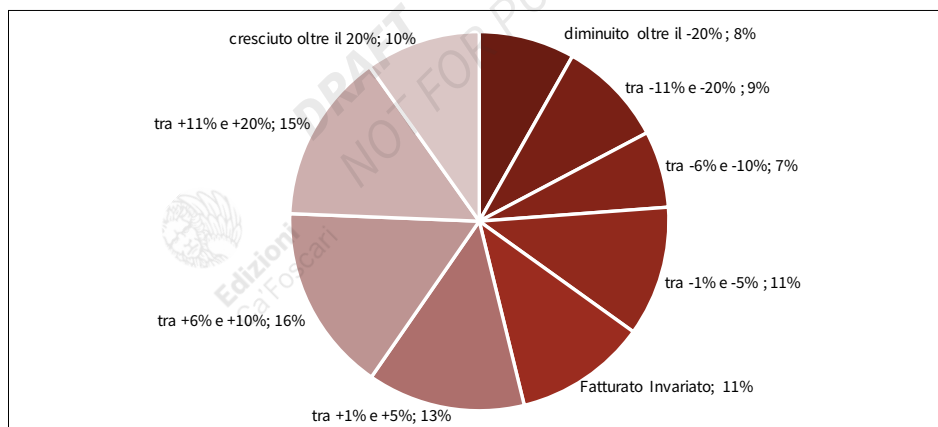
Dopo anni di crescita e di progressiva dinamica espansiva, nel 2018 si è palesata un'inversione di tendenza, con la decelerazione per molti attori della componentistica.

A tale cambio di velocità, hanno contribuito innanzitutto la flessione della domanda – con il repentino calo delle vendite di auto diesel – e della produzione di veicoli non solo in Italia e in Europa, ma a livello globale, congiuntamente a più fattori perturbanti il mercato¹⁰ e a un contesto di cambiamenti di piani strategici per le case produttrici, per venire incontro ai quali si è avviato un importante processo di ricomposizione della filiera.

Ne hanno risentito nell'immediato e bruscamente gli operatori più vicini agli impianti e ai siti produttivi dei costruttori, mentre chi nel tempo ha diversificato i mercati di destinazione dei propri prodotti, intercettando aree di business diverse dall'auto, ha portato a segno migliori risultati in termini di ricavi.

In considerazione dell'eterogeneità delle categorie di imprese della componentistica e del diverso coinvolgimento nella filiera, resta positivo, pari al +19%, il saldo tra le imprese che hanno dichiarato un aumento (il 54%) e quelle che si sono espresse per una riduzione (il 35%), a fronte dell'11% di casi di fatturato invariato.

Figura 2.8 Ripartizione delle imprese per andamento del fatturato complessivo (2018/17)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

¹⁰ Si vedano al riguardo il cap. 1 «L'industria automotive globale: uno sguardo d'insieme» del presente rapporto e «L'industria automotive mondiale nel 2018 e trend 2019», ANFIA, luglio 2019.

A mettere in evidenza comunque un peggioramento della situazione economica, sono, in particolare, le imprese che denunciano un giro di affari in riduzione di oltre il 10%, che passano dall'11% al 17% del campione.

Scontano il rallentamento soprattutto i fornitori di moduli e gli integratori di sistemi (saldo del -19%), in qualità di *Tier I* al vertice della piramide di fornitura, con il 55% delle imprese che dichiara una riduzione del fatturato, nella maggior parte oltre i 10 punti percentuali.

In maniera divergente, le attività di Engineering & Design, dopo essere risultate per un triennio la categoria più debole della filiera, hanno registrato una ripresa significativa, con un saldo tra dichiarazioni di aumento e di riduzione nettamente positivo (+52%). Anche con l'inversione di segno, continuano a connotarsi per una concentrazione in gruppi di imprese su fronti diametralmente opposti, già evidenziata in passato, poiché a un insieme, nel 2018 particolarmente dinamico nella crescita, si contrappongono più attività che riducono il fatturato di oltre 10 punti percentuali.

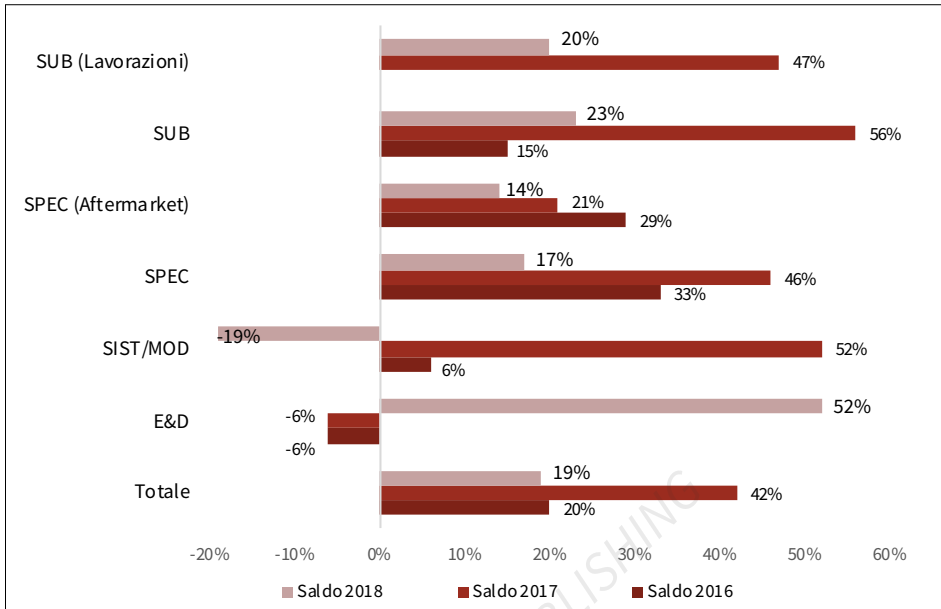
Per tutti gli altri segmenti, nonostante il segno ampiamente positivo del saldo tra dichiarazioni di aumento e di contrazione del fatturato, si attenua la dinamica favorevole evidenziata nel 2017; questo vale sia per i subfornitori, e per la prestazione delle imprese che realizzano lavorazioni meccaniche o trattamenti, sia per gli specialisti, in particolare quelli dell'aftermarket.

Guardando ai valori assoluti dei ricavi risultanti dai bilanci aziendali o dichiarati dalle imprese, analizzando le variazioni rispetto al 2017,¹¹ trova conferma quanto poc'anzi illustrato: per il gruppo dei rispondenti l'incremento di fatturato è stimato pari al +3,7% (era il +9,5% nel 2017), con una flessione per il segmento dei fornitori di moduli e integratori di sistemi pari all'1,7%.



¹¹ Il fatturato risultante dai bilanci depositati e dalle dichiarazioni rese dalle imprese si riferisce alle informazioni disponibili alla data del 19 luglio 2019.

Figura 2.9 Saldi tra dichiarazioni di aumento e riduzione del fatturato complessivo per categoria (anni 2016-18)



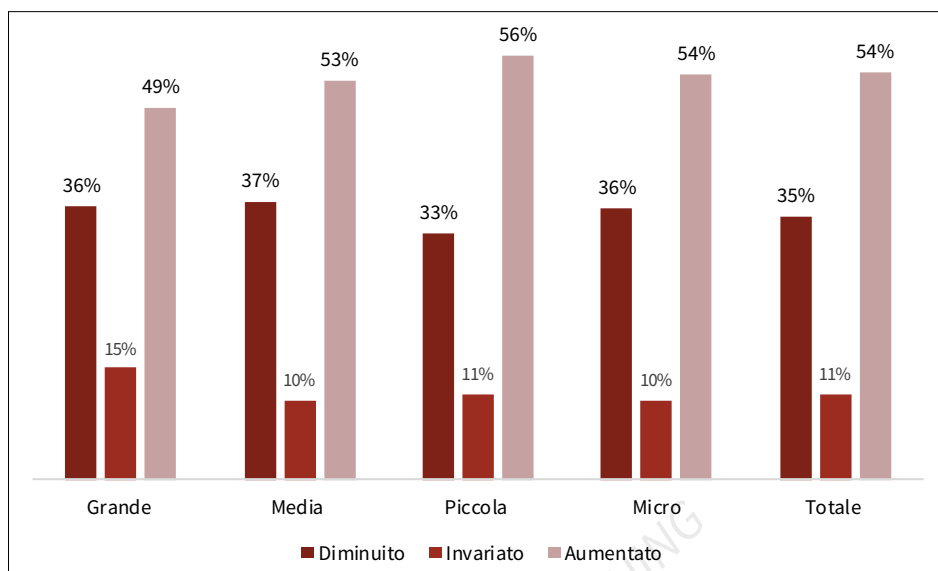
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019
 Il gruppo delle attività delle lavorazioni viene indagato separato dalla categoria degli altri subfornitori a partire dal 2017

L'intenso rapporto esistente tra la categoria del fornitore e la dimensione imprenditoriale si riverbera sulle performance delle imprese, analizzate in base alle classi di addetti. La diminuzione del fatturato riguarda in simile misura (circa un'impresa su tre o poco più), tutte le fasce dimensionali; il saldo è positivo per tutte le tipologie di imprese, ma sotto la media per quelle grandi (+13%), che contano anche più realtà imprenditoriali con ricavi invariati, e una quota di imprese in sofferenza raddoppiate rispetto all'anno precedente.

Insieme alle medie (saldo del +16%), rappresentano le tipologie di imprese che nel 2018 si erano distinte nettamente per la quota più rilevante di imprese con prestazioni elevate in termini di ricavi.

Il saldo migliore si registra per la piccola dimensione (+23%), per quanto aumentino anche in questa fascia le imprese in difficoltà, mentre rafforzano la propria posizione le micro imprese (saldo del +18%).

Se il saldo tra dichiarazioni di aumento e diminuzione del fatturato viene analizzato anche guardando alla gerarchia della fornitura, si ha conferma della maggiore condizione di difficoltà che investe i Tier I (saldo del +3%, con il 43% delle imprese che denuncia una flessione).

Figura 2.10 Andamento del fatturato complessivo per dimensione d'impresa nel 2018

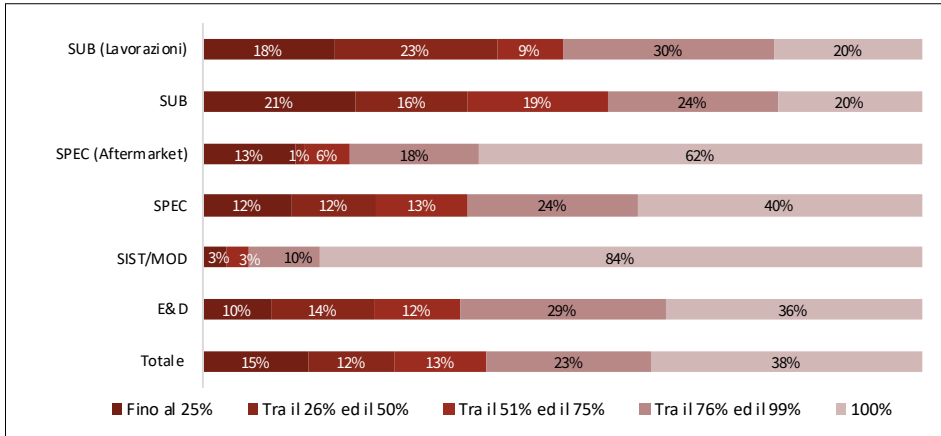
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Le strategie di diversificazione in mercati diversi da quello dell'auto sono state tradizionalmente oggetto di analisi dell'Osservatorio. La presenza competitiva di un'impresa in più settori risponde di volta in volta a molteplici ragioni, ma riconducibili principalmente all'obiettivo di accrescere il business o recuperare quote perse nel settore tradizionale, a causa dei mutamenti intervenuti nella domanda di mercato e nei processi produttivi. I risultati dell'indagine permettono di affermare che siamo di fronte a una filiera che consolida la propria posizione riguardo ai mercati di sbocco, senza repentini cambiamenti di strategia rispetto al passato.

Nel 2018 la quota di imprese con ricavi generati in misura maggioritaria dal settore automotive si è assestata al 73%, a fronte del 71% dell'anno precedente e del 77% del biennio 2015-16.

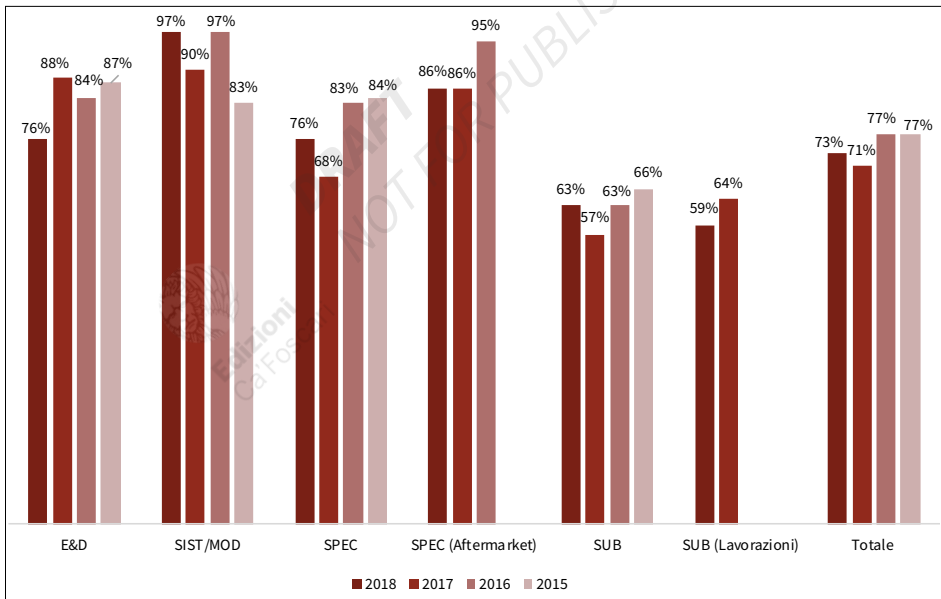
Connotati per un rapporto intrinseco con il settore, i fornitori di moduli e sistemi e gli specialisti aftermarket continuano a distinguersi per ricavi ampiamente dipendenti dal settore in esame, con una quota di imprese che fatturano esclusivamente per il mercato automotive pari rispettivamente all'84% e al 62%.

Figura 2.11 Fatturato automotive per categoria (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Figura 2.12 Quota di imprese con fatturato automotive superiore al 50% sul fatturato totale (anni 2015-18)

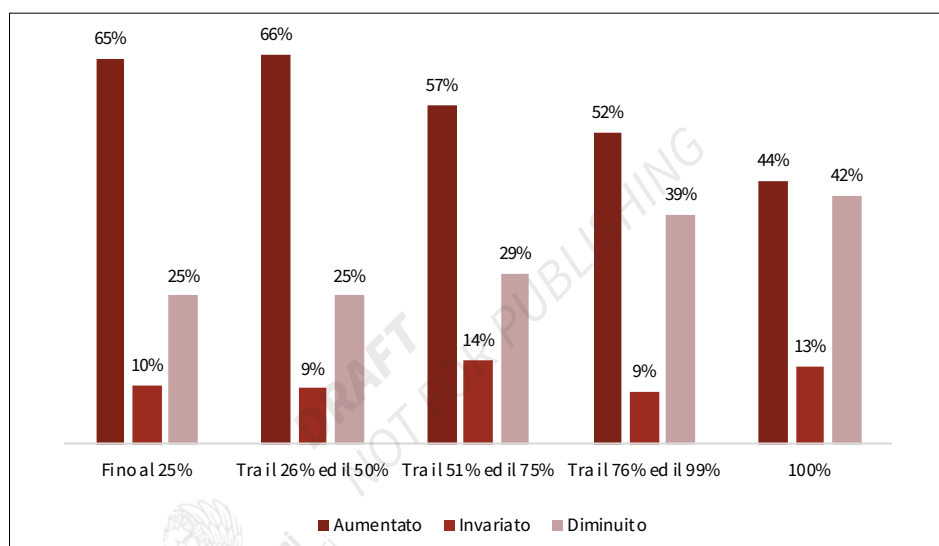


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019. Il gruppo delle attività delle lavorazioni viene indagato separatamente dalla categoria degli altri subfornitori a partire dal 2017

D'altra parte, invece, le aziende che hanno ampliato il proprio raggio di azione e nel tempo sono penetrate in nuovi mercati di destinazione sono quelle dei subfornitori, soprattutto le attività delle lavorazioni dove il 41% degli operatori risulta fatturare in misura maggioritaria per settori estranei all'auto.

Va rilevato che le attività di E&D, rispetto alle rilevazioni degli scorsi tre anni, diminuiscono la dipendenza dal comparto automotive in termini di giro d'affari: per il 76% di questi operatori il fatturato generato dal settore auto rappresenta infatti la parte più rilevante dei ricavi, rispetto all'88% dell'anno precedente.

Figura 2.13 Andamento del fatturato delle imprese per quota di fatturato automotive (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Analizzando la quota di fatturato automotive e l'andamento dei ricavi, pare evidente come, all'aumentare del legame con il settore, incrementi la percentuale di imprese in difficoltà. A differenza di quanto riscontrato lo scorso anno, allorché si evidenziava come le strategie di diversificazione risultavano premianti quando il business nell'automotive manteneva un peso preponderante, le performance delle imprese risultano migliori per gli operatori che derivano i ricavi in misura maggioritaria da mercati diversi dall'automotive.

2.7 Addetti

L'aumentata partecipazione all'indagine da parte delle imprese della componentistica ha consentito di ampliare il bacino occupazionale oggetto della ricerca, che conta a fine 2018 circa 82.250 addetti; tra costoro, quelli direttamente impiegati per il settore automotive sono stimati in 53.700 unità, pari al 65,3% del totale, quota in lieve flessione rispetto alla precedente rilevazione (il 66,5%), a evidenziare un debole aumento del processo di diversificazione settoriale che coinvolge le risorse umane delle imprese.

Oltre la metà degli operatori economici indagati (il 56%) ha quasi la totalità degli addetti direttamente impiegati per le attività dell'auto, percentuale che sale all'83% per i fornitori di moduli e sistemi, ma si ferma al 43% per i subfornitori, e al 45% per le attività delle lavorazioni. È quest'ultima la categoria con la più marcata diversificazione, considerato che il 43% delle imprese ha la maggioranza degli addetti occupata in settori differenti dall'automotive.

Tabella 2.4 Distribuzione delle imprese per classe di addetti impiegati nel settore automotive e categoria dei fornitori (valori %)

% addetti automotive	SIST/ MOD	E&D	Specialisti	SPEC (Aftermarket)	SUB	SUB (Lavorazioni)	Totale
Fino al 50%	10,0%	14,3%	29,7%	21,8%	37,5%	43,2%	29,5%
Tra il 51% e il 95%	6,7%	28,6%	12,1%	9,0%	19,5%	11,4%	14,7%
Oltre il 95%	83,3%	57,1%	58,2%	69,2%	43,0%	45,4%	55,8%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Guardando all'organizzazione dell'impresa per funzioni aziendali, si riscontra che il 67% del personale è riconducibile alla categoria degli addetti alla produzione (ad es. capisquadra e operai), mentre addetti indiretti alla produzione, impiegati in R&S, qualità, manutenzione, logistica, etc, rappresentano il 21% e completano la struttura imprenditoriale gli addetti amministrativi, con il 12%.

Tabella 2.5 Addetti per area di funzione aziendale e tipologia di assunzione (valori %)

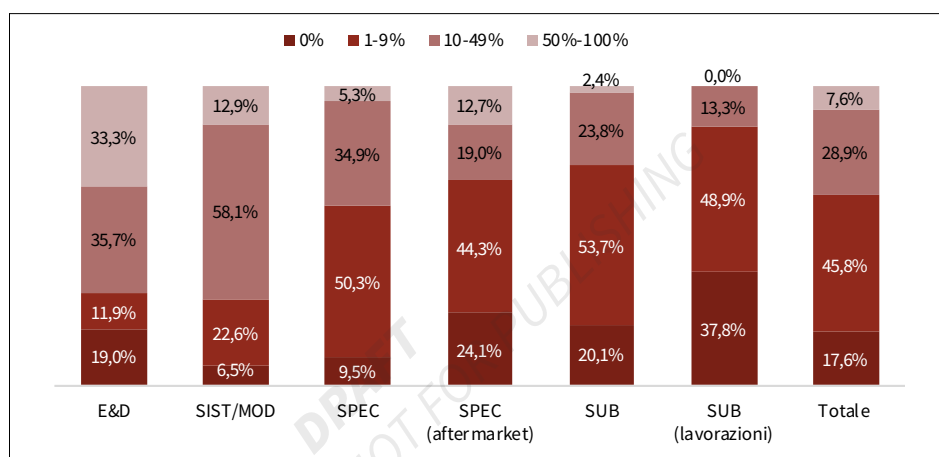
	Assunti a tempo indeterminato	Assunti a tempo determinato	Addetti temporanei e indipendenti
Addetti alla produzione	84,4%	3,4%	12,2%
Addetti indiretti alla produzione	92,6%	3,6%	3,8%
Addetti amministrativi	94,3%	2,8%	3,0%
Totale	87,3%	3,4%	9,3%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Se nel complesso gli assunti a tempo indeterminato rappresentano l'87% dell'occupazione, tale percentuale si riduce per gli addetti alla produzione, dove trova spazio la categoria degli addetti temporanei e indipendenti (collaboratori coordinati e continuativi, somministrati e partite iva).

In uno scenario di epocali cambiamenti, con il mondo del lavoro che in un futuro prossimo sarà pesantemente condizionato dall'uso delle nuove tecnologie in chiave 4.0 e dove diverrà primaria l'esigenza di reperire nuove figure professionali oggi mancanti, resta cruciale nella componentistica italiana il tema del capitale umano, valutato in questa sede indagando il livello di istruzione delle risorse.¹²

Figura 2.14 Distribuzione delle imprese per categoria del fornitore e quota degli addetti laureati (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Si evince che il 18% delle imprese non ha alcun addetto nell'impresa con laurea, mentre, sul fronte diametralmente opposto circa l'8% ha oltre la metà dei dipendenti con questo titolo di studio. Come già evidenziato in precedenti edizioni dell'indagine, tra gli E&D ben un'impresa su tre può contare sulla maggioranza degli addetti laureati.

Si conferma come segmento modale del campione quello delle imprese aventi addetti laureati, ma in misura inferiore al 10%, benché tra i fornitori di moduli e gli integratori di sistemi il 58% delle imprese abbia una quota di laureati tra i lavoratori compresa tra il 10 e il 49%.

¹² Si consideri che nel sistema produttivo italiano oltre tre quarti delle imprese (il 77,6%) possiedono limitati livelli di capitale umano (ISTAT, Rapporto Annuale 2019).

In seguito, nel capitolo del presente rapporto dedicato alle strategie di innovazione adottate dalle imprese verrà approfondito il ruolo degli addetti impiegati in attività di R&S nella filiera della componentistica automotive.

2.8 Il mercato aftermarket

I cambiamenti tecnologici che stanno trasformando radicalmente e in modo dirompente l'industria automobilistica hanno un enorme impatto anche sul segmento dei ricambi; l'elettrificazione, la guida autonoma, la connettività e il peso crescente del software nei veicoli impongono anche alle imprese coinvolte nel mercato aftermarket nuovi modelli di business.

Secondo i dati del Barometro Aftermarket, rilevazione statistica condotta dal Gruppo Componenti ANFIA su base mensile, il mercato dei ricambi automotive ha registrato nel 2018 una variazione finale complessiva del fatturato pari al +0,8%, che fa seguito al lieve calo riscontrato nel 2017 (-1%).

In base ai risultati dell'indagine dell'Osservatorio nel 2018, la quota di operatori che si dichiara attivo nel segmento aftermarket è scesa al 67% (era il 70% nel 2017), ma viene mantenuta sostanzialmente quasi invariata la percentuale di imprese che operano su questo mercato realizzando un fatturato specifico superiore al 50% (il 27%, contro il 28% dell'anno precedente).

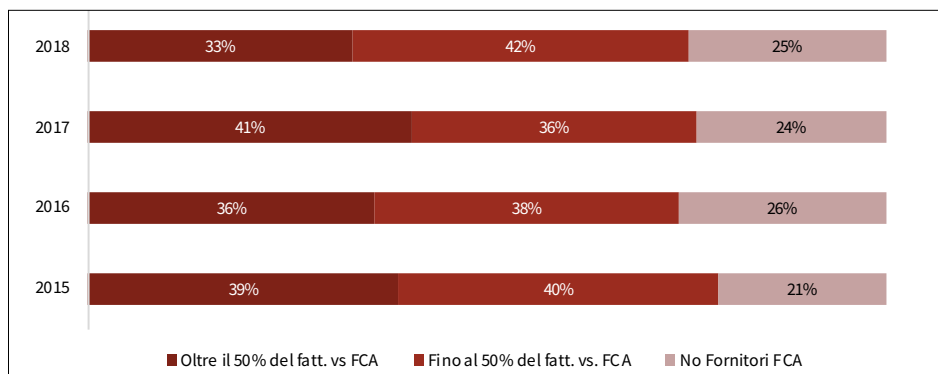
Inoltre, trova conferma, rispetto alla rilevazione dello scorso anno, anche la quota di fatturato mediamente generato dal mercato aftermarket, pari al 29% del totale. Per definizione, l'84% degli specialisti aftermarket deve a questo segmento la totalità o almeno i 3/4 del proprio fatturato; al contrario, meno di un'impresa su quattro tra gli E&D può definirsi operativa nel mercato aftermarket.

2.9 Le relazioni della filiera con il gruppo FCA (Fiat Chrysler Automobiles)

Dopo cinque anni di ininterrotta crescita, nel corso del 2018 gli stabilimenti italiani del gruppo FCA hanno registrato una contrazione della produzione, scendendo al di sotto del milione di autoveicoli assemblati, traguardo che era stato superato per due anni consecutivi. Nondimeno, il 2019 si sta delineando come anno di passaggio, in vista dell'avvio di progetti di produzione di nuovi modelli o di restyling di quelli esistenti, quali la 500 Elettrica, il C-SUV Alfa Romeo, la Panda Mild Hybrid e la versione europea della Jeep Compass.

In questo quadro di transizione, dai dati raccolti con l'indagine si evince una riduzione significativa della dipendenza della filiera da FCA, a segnalare la ripresa del processo di riorganizzazione delle imprese della componentistica come fornitori di case automobilistiche estere.

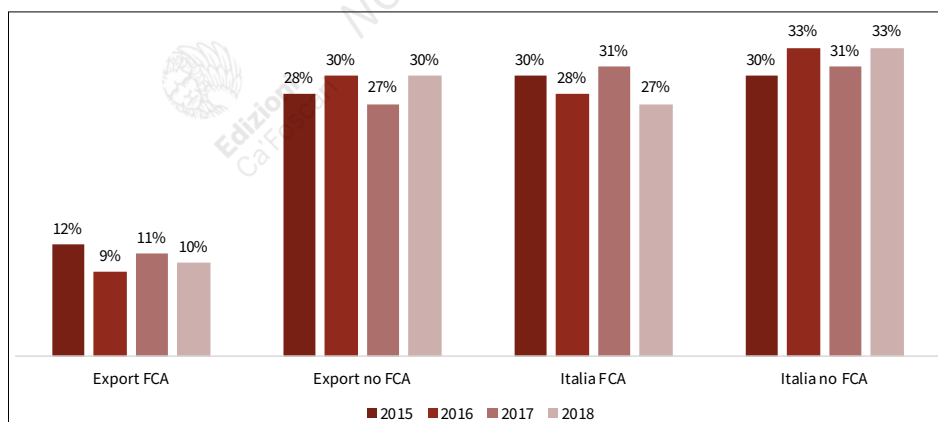
Figura 2.15 Ripartizione imprese per quota fatturato da gruppo FCA (anni 2015-18, valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Se è vero che il 75% delle imprese ha dichiarato di avere FCA, direttamente o indirettamente, nel proprio portafoglio clienti, incidenza prossima a quella rilevata nel 2017, la quota di ricavi generati dalle vendite al gruppo italo-americano è scesa al 37%, con una riduzione più marcata sul mercato domestico, pari a quattro punti percentuali rispetto al 2017, piuttosto che sul mercato estero, dove si attesta al 10%. Si tratta pertanto di un ritorno ai dati rilevati nel 2016, quando risultava però di lieve maggiore incidenza la quota sul mercato italiano.

Figura 2.16 Ripartizione del fatturato per cliente finale (anni 2015-18, valori %)



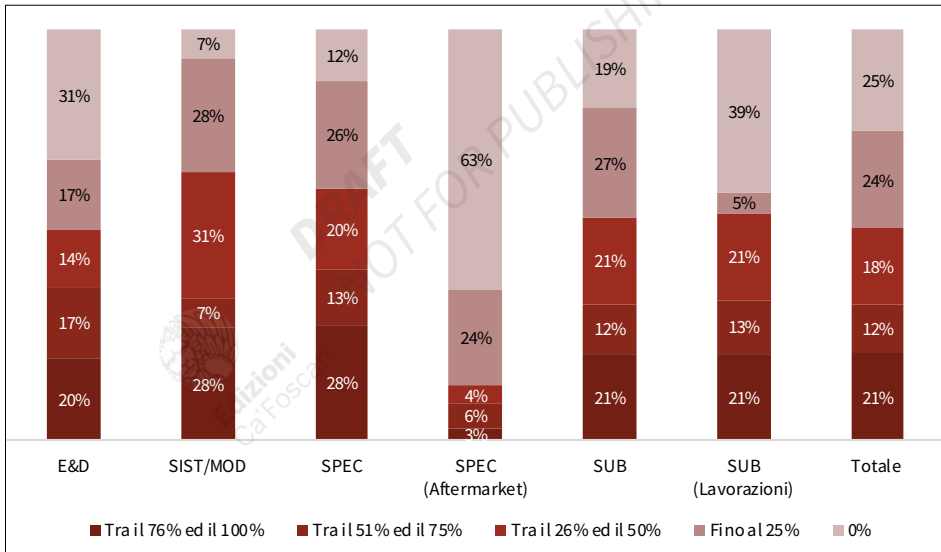
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Inoltre, si riduce drasticamente la quota di imprese per le quali il fatturato generato dalle vendite a FCA rappresenta oltre la metà dei ricavi, passato dal 41% registrato nel 2017, al 33%, il valore più basso riscontrato negli ultimi quattro anni.

Il ridimensionamento del peso di FCA nel fatturato della componentistica italiana è trasversale a tutti i cluster della fornitura, riguardando sia le categorie di operatori che hanno il gruppo italo-americano più presente nel portafoglio clienti (in particolare sistemisti/modulisti e specialisti, per i quali aumenta la percentuale di fornitori del gruppo FCA, ma con una riduzione del valore delle commesse complessive), sia quelli che manifestano invece una minore dipendenza (specialisti dell’aftermarket e E&D).

Da rilevare è in particolare l’affrancamento da FCA degli operatori della subfornitura, soprattutto quelli delle lavorazioni, per cui la quota di fatturato generato in misura maggioritaria da commesse verso questo gruppo scende dal 42% del 2017 al 34% della presente rilevazione, e quasi raddoppia la quota di imprese non fornitrici, cresciuta dal 22% al 39%.

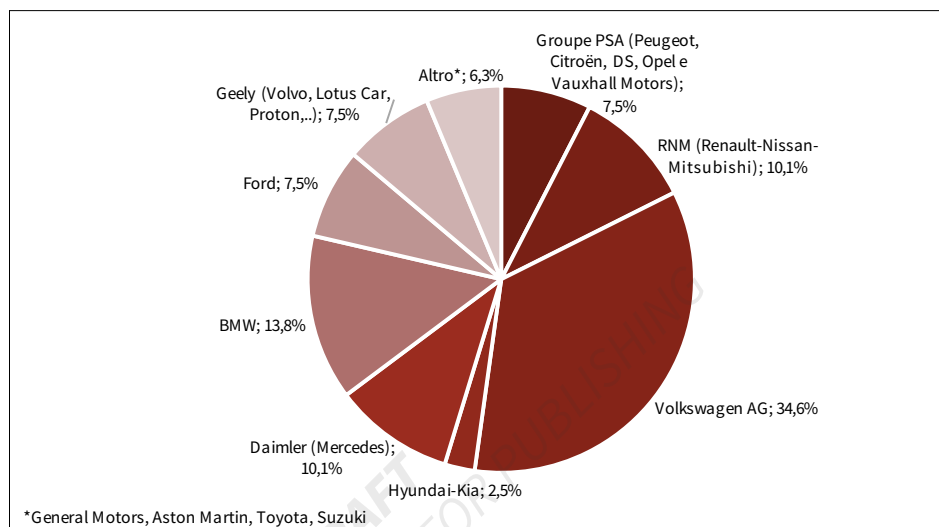
Figura 2.17 Ripartizione imprese per quota fatturato da gruppo FCA per categoria fornitore nel 2018



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nella media del campione, invece il 63% del fatturato prodotto è da ricondurre a vendite a costruttori o fornitori di altri assemblatori diversi dal gruppo FCA; in primis, il gruppo Volkswagen AG, seguito da BMW, RNM (Renault-Nissan-Mitsubishi) e Daimler, considerato che risultano i principali clienti diretti più citati dalle imprese della componentistica, dopo FCA.¹³

Figura 2.18 Principali case auto estere clienti della filiera italiana (conteggio delle citazioni, valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

2.10 L'internazionalizzazione della componentistica automotive italiana

La capacità di posizionamento sui mercati esteri delle filiere produttive rappresentative del *made in Italy* è stata determinante nell'ultimo decennio per frenare la perdita di competitività del Paese.

Ad eccezione degli anni di crisi economica, il saldo della bilancia commerciale italiana è sempre stato ampiamente positivo, beneficiando di flussi di esportazioni superiori in valore rispetto a quanto il territorio importa

13 Nel questionario di rilevazione, alle imprese è stato chiesto di citare i primi tre clienti diretti del comparto automotive, per fatturato o per volume di componenti; in fase di elaborazione dei risultati, è stato effettuato il conteggio delle citazioni e il seguente raggruppamento dei clienti per gruppi di appartenenza.

dall'estero. Questo quadro, che colloca il Paese in nona posizione per quota di export sul totale mondiale, se da un canto rende l'economia italiana più vulnerabile alle dinamiche dello scenario macroeconomico internazionale, dall'altra ha consentito di superare l'*impasse* creata dal crollo della domanda interna, supportando la lenta ripresa degli ultimi anni.

La filiera dell'auto rappresenta l'11% delle esportazioni nazionali e, al suo interno, la sola vendita di «parti e accessori per autoveicoli e loro motori» contribuisce per oltre il 27% dell'export italiano¹⁴ del settore. In sintesi, nel 2018, dai dati dell'Osservatorio emerge che il numero di imprese della componentistica automotive che esportano resta stazionario, anche se fra esse è diminuita la quota di imprese che registrano dichiarazioni di aumento del fatturato estero; è invece risalita sia l'incidenza del fatturato export sul totale, sia la quota di esportatori definibili 'grandi' o 'esclusivi'.¹⁵

Sicuramente la propensione all'internazionalizzazione, in uno scenario economico in cui la domanda interna è ancora poco dinamica, resta una delle condizioni sostanziali perché il comparto si mantenga competitivo. Le imprese che nel corso dell'ultimo anno hanno dichiarato un aumento del fatturato complessivo hanno visto contestualmente crescere anche i ricavi derivanti da commesse all'estero, mentre anche fra chi ha registrato un andamento stazionario o addirittura in contrazione dei volumi di affari, vi sono imprese che hanno comunque potuto attenuare o bilanciare le perdite grazie al miglioramento della performance economica sui mercati esteri.

Tabella 2.6 Dichiarazioni di andamento del fatturato totale e del fatturato auto estero

		Andamento fatturato totale		
		Aumentato	Invariato	Diminuito
Andamento fatturato estero	Diminuito	10%	21%	40%
	Invariato	13%	18%	21%
	Aumentato	77%	61%	39%
Totale		100%	100%	100%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

14 Elaborazioni su dati ISTAT, banca dati Coeweb (codice ATECO 29.3).

15 Il grado di intensità dell'export considera la quota di fatturato dell'impresa che proviene dalle esportazioni. In questo senso, definiamo piccoli esportatori le realtà imprenditoriali che ricavano dall'estero meno di un quarto del fatturato; medi esportatori le imprese che ottengono dalle esportazioni tra il 25 e il 50% dei ricavi; grandi esportatori quelli che fatturano all'estero tra la metà e i tre quarti dei ricavi complessivi; infine, gli 'esportatori esclusivi' che ricavano dall'estero oltre il 75% del fatturato. L'essere piccolo, medio o grande esportatore non è in relazione dunque all'entità del fatturato dell'impresa o alla dimensione aziendale stricto sensu, ma solo alla parte di fatturato che proviene dall'export.

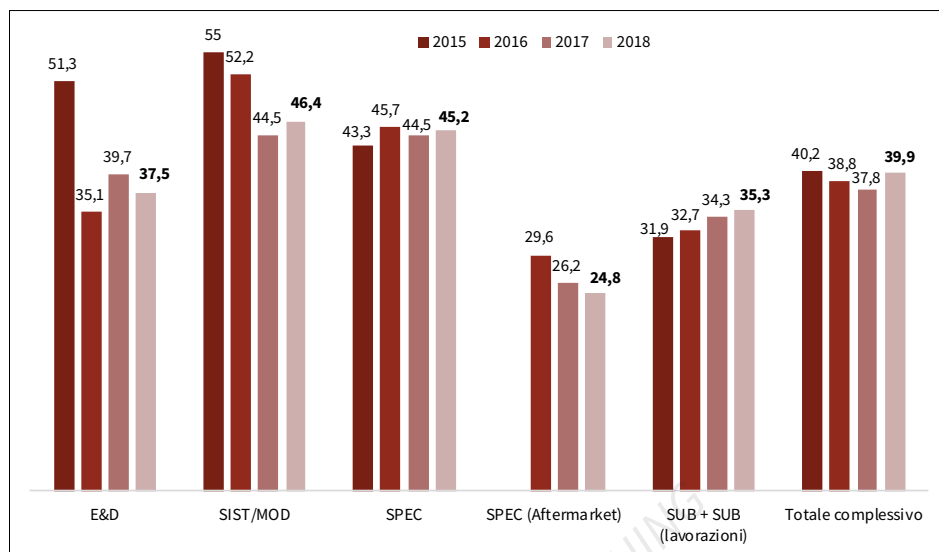
Il 73% dei rispondenti ha dichiarato di esportare. Se il numero di imprese orientate all'export si può dire costante negli anni, l'incidenza del fatturato prodotto sui mercati esteri nel 2018, pari al 39,9% dei ricavi totali, è tornato ai livelli di tre anni prima, a causa del rallentamento che l'export ha subito nello scorso biennio. Il contributo che le categorie di fornitori danno all'internazionalizzazione della filiera è ovviamente differente per il peso numerico ed economico che ciascuna riveste al suo interno, oltre che per le caratteristiche strutturali di mestieri orientati verso mercati esteri o, viceversa, ancorati a canali di fornitura locali.

Rispetto al 2015,¹⁶ le due categorie di fornitori che hanno visto crescere in maniera perlopiù costante la quota di fatturato derivante dall'export sono anche quelle che rappresentano le diverse anime di una filiera 'glocale':¹⁷ da un canto gli specialisti che, insieme ai sistemisti e modulistti competono sui mercati internazionali e per i quali il fatturato estero incide per oltre il 45% del totale; dall'altro la categoria dei subfornitori, ancora radicata alla realtà locale di appartenenza per dimensione e caratterizzazioni produttive, ma necessariamente più proiettata verso relazioni commerciali e mercati che oltrepassano i confini regionali e nazionali. Si è invece ridimensionata la quota dei ricavi esteri di sistemisti e modulistti e delle imprese di E&D: i primi rappresentano una categoria che, per sua natura, è meno dipendente dal territorio di insediamento ma piuttosto dai mercati esteri, ed è dunque più sensibile alle tensioni politico - economiche mondiali. Fra gli E&D, nonostante la buona proiezione internazionale di questo segmento della filiera, nella presente indagine è aumentato il numero di imprese che non esportano, appiattendolo il contributo che l'export dà al fatturato complessivo della categoria.

16 Primo anno a partire dal quale si possiede una serie di dati confrontabili.

17 Termine tradotto dal giapponese e importata in Europa dal sociologo inglese Roland Robertson, successivamente adottato dal sociologo Zygmunt Bauman.

Figura 2.19 Quota di fatturato derivante dall'export per categorie di fornitori (anni 2015-18, valore % sul totale)

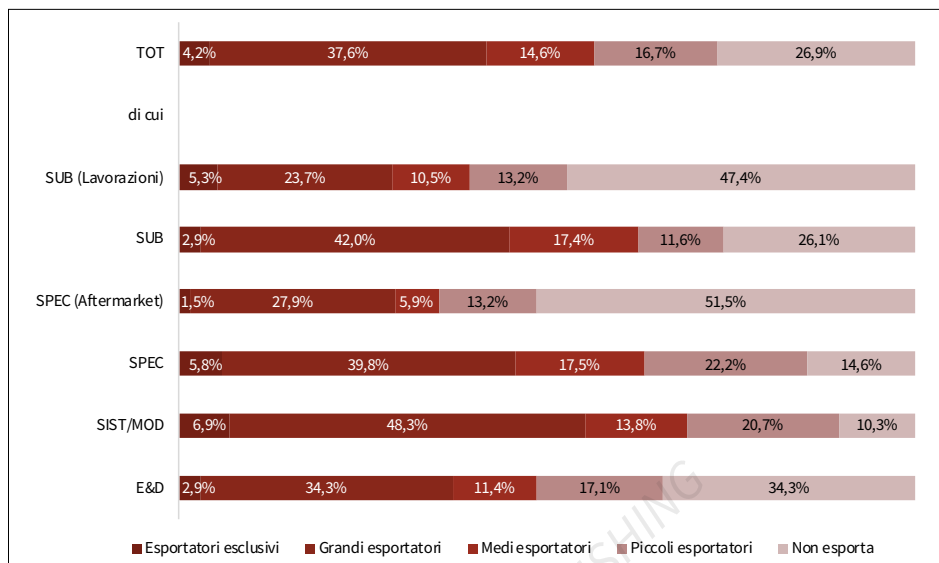


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Come già delineato, la quota di esportatori sul totale è rimasta negli anni simile: nel 2018, tuttavia, il peso delle imprese che si possono qualificare come esportatori 'grandi' o 'esclusivi' è salito dal 33% al 42%, a scapito dell'incidenza dei 'medi' e 'piccoli' esportatori, diminuiti entrambi di circa quattro punti percentuali.



Figura 2.20 Variazione % 2018/17 del fatturato estero per categorie di fornitori e grado di intensità dell'export

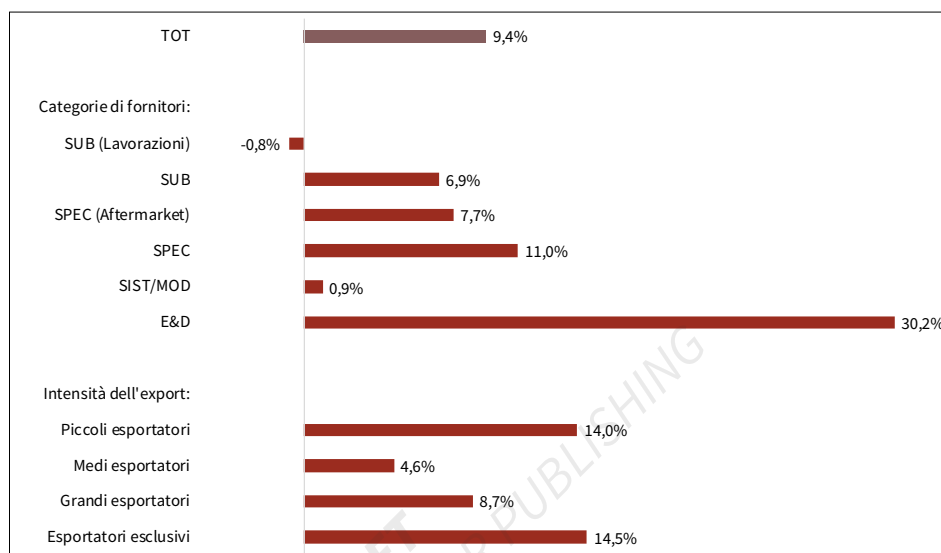


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Se si considera il solo campione delle 350 imprese esportatrici, l'incidenza del fatturato estero sul totale sale dal 39,9% al 54,4%, e l'andamento di questa componente dei ricavi registra per il terzo anno consecutivo un aumento: nel 2018, l'incremento medio annuo del fatturato automotive estero è stato del 9,4%, superando di quasi un punto percentuale l'aumento rilevato nel biennio precedente, pari all'8,5%. Tuttavia, le imprese che hanno dichiarato un aumento dell'export sono il 61% delle esportatrici, a fronte del 69% del 2017: pertanto, l'incremento ha riguardato meno imprese ma per esse è stato più significativo. Inoltre, è una variazione che non ha trovato uniforme riscontro fra i diversi segmenti della filiera: a beneficiare di un aumento dei ricavi esteri sono stati in primo luogo E&D e specialisti, per i quali l'incremento ha superato il valore medio annuo (rispettivamente del +30,2% e del +11%); anche la subfornitura e gli specialisti dell'aftermarket hanno visto crescere questa componente di fatturato, consolidando il graduale processo di apertura verso i mercati esteri. Per sistemisti e modulist - coerentemente con l'andamento generale del 2018 - il trend è stato conservativo (+0,9%), mentre la subfornitura delle lavorazioni sconta ancora una maggiore dipendenza dal mercato locale, subendo una moderata flessione della componente estera dei ricavi (-0,8%).

Dall'analisi della variazione del fatturato estero per intensità dell'export emerge un andamento più modesto nell'anno per medi e grandi esportatori, e una performance migliore delle imprese che si trovano all'estremità inferiore (i piccoli esportatori) e superiore (gli esportatori esclusivi) di questa scala di intensità.

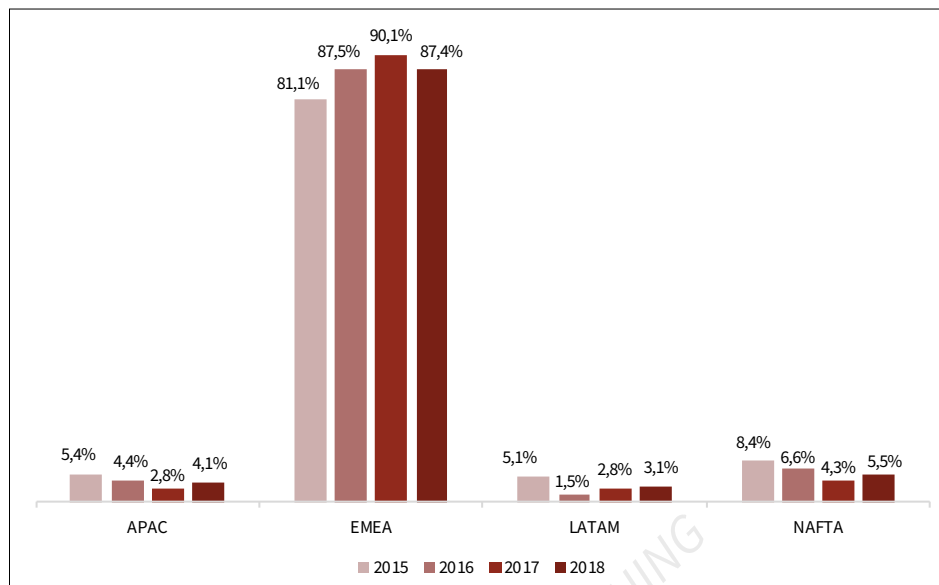
Figura 2.21 Principali mercati esteri (2018) (valore % delle citazioni)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La geografia delle esportazioni resta ancorata all'Europa e ai mercati di prossimità.¹⁸ Per le imprese esportatrici l'area EMEA è senza dubbio alcuno la piazza estera di riferimento, benché nel corso dell'ultimo anno anche le regioni più lontane abbiano recuperato nuovamente quote di mercato, disattendendo, anche a fronte della crisi manifestata dalle principali economie europee, quel processo di polarizzazione verso l'Europa che sembrava si stesse avviando nel 2017.

18 L'analisi, in continuità con le passate edizioni, considera le tre principali aree geografiche adottate in campo economico-industriale: EMEA (Europe, Middle East, and Africa); LATAM (Latin America), APAC (Asia Pacific Region) e l'area afferente al NAFTA (North American Free Trade Agreement, stipulato fra Stati Uniti, Canada e Messico). Il Messico, che rientrerebbe sia nel LATAM sia nel NAFTA, è stato qui considerato solo in quest'ultima aggregazione per evitare duplicazioni nei conteggi delle citazioni del Paese.

Figura 2.22 Principali mercati esteri¹⁹ (anni 2015-18, valore % delle citazioni)

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Resta pur sempre stabile negli anni la graduatoria dei primi cinque Paesi per export, tutti collocati nella Vecchia Europa: la Germania, ampiamente distaccata dagli altri (quasi il 23% delle citazioni), Francia e Polonia con un numero di preferenze simile (rispettivamente corrispondenti al 12% e al 10,4%) e Spagna e Inghilterra, con un peso pari al 4,7% e al 4,6%.

Per tutte le categorie di fornitori si assiste ad una frenata del processo di convergenza verso i Paesi dell'EMEA, ad eccezione dei subfornitori delle lavorazioni, per i quali quest'area aumenta il peso di quasi dieci punti percentuali rispetto al 2017, arrivando a rappresentare poco meno del 93% del mercato estero.

19 In analogia con quanto considerato nell'edizione 2018 dell'Osservatorio, le percentuali sono state calcolate tenendo conto delle citazioni esplicite di Paesi indicati quali principali mercati di sbocco delle merci; pertanto, nel totale di riferimento non sono state prese in considerazione le risposte che non richiamassero nel dettaglio Paesi appartenenti alle aree oggetto di analisi. In analogia si è proceduto nel calcolo delle citazioni per i mercati di interesse futuro per l'export e gli investimenti produttivi previsti.

Tabella 2.7 Internazionalizzazione delle imprese della componentistica italiana (valori %)

		E&D	SIST/ MOD	SPEC	SPEC (Aftermarket)	SUB	SUB (Lavorazioni)
MERCATO ESTERO PER FATTURATO	APAC	23,3%	2,2%	4,4%	1,9%	2,2%	0,0%
	EMEA	70,0%	88,9%	88,4%	88,9%	87,2%	92,6%
	LATAM	3,3%	2,2%	2,4%	3,7%	3,9%	3,7%
	NAFTA	3,3%	6,7%	4,8%	5,6%	6,7%	3,7%
	TOT.	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ORIENTAMENTO FUTURO EXPORT	APAC	31,0%	15,0%	6,4%	9,1%	7,6%	12,5%
	EMEA	55,2%	80,0%	83,2%	81,8%	79,7%	75,0%
	LATAM	0,0%	0,0%	1,6%	1,8%	1,3%	12,5%
	NAFTA	13,8%	5,0%	8,8%	7,3%	11,4%	0,0%
	TOT.	100%	100%	100%	100%	100%	100%
INVESTIMENTI FUTURI PRODUZIONE	APAC	47,1%	0,0%	16,3%	2,8%	12,3%	16,7%
	EMEA	35,3%	75,0%	67,4%	83,3%	67,7%	66,7%
	LATAM	0,0%	0,0%	2,3%	2,8%	0,0%	16,7%
	NAFTA	17,6%	25,0%	14,0%	11,1%	20,0%	0,0%
	TOT.	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Se gli Engineering & Design riacquistano quote di mercato in Oriente (dal 10,8% al 23,3%), anche gli specialisti riescono ad ampliare i confini delle esportazioni sino ai Paesi APAC (dall'1,8% al 4,4%). Tra i subfornitori e gli specialisti aftermarket recupera terreno il mercato del Nord America (NAFTA) che, pur non ritornando alle quote di tre anni prima e nonostante le incertezze dovute all'eventuale prossima imposizione di dazi doganali, ritorna a rappresentare rispettivamente il 6,7% e il 5,6% del totale nelle due categorie.

La proiezione verso nuovi mercati di esportazione e verso nuovi Paesi, sede di investimenti produttivi, tende anch'essa ad andare nella direzione di una diversificazione della geografia economica e produttiva del comparto, a vantaggio dei Paesi asiatici e del Pacifico e del Nord America, mentre si conferma il processo di indebolimento delle relazioni commerciali con l'area del Centro e Sud America.

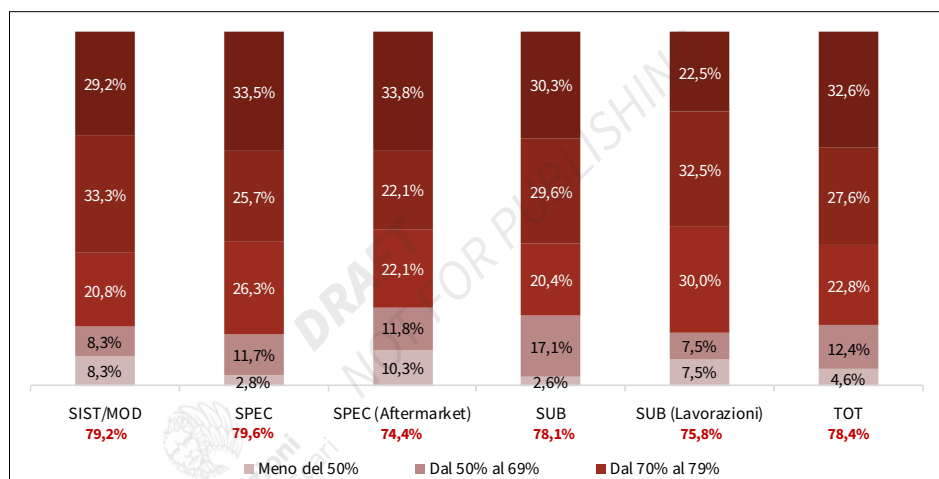
2.11 Capacità produttiva e mercati di destinazione

L'andamento della capacità produttiva è legata a doppio filo allo stato di salute dell'economia italiana. Il rallentamento che la produzione industriale ha registrato in Italia nel 2018 ha coinvolto anche il settore della

produzione dei mezzi di trasporto, determinando la conseguente riduzione della capacità produttiva della componentistica automotive così come confermato dalle imprese dell'Osservatorio.

Nel 2018 la capacità produttiva della filiera italiana ha raggiunto una percentuale di saturazione media pari al 78%, a fronte dell'81% del 2017, in ragione soprattutto della frenata subita dalla produzione di componentistica nel secondo semestre del 2018. Resta ancora prevalente il numero di imprese che hanno mantenuto la saturazione della capacità produttiva superiore all'80%, tuttavia si è ampliata contestualmente la quota di quante hanno chiuso l'anno con un sottoutilizzo degli impianti di produzione inferiore al 50%: in particolare fra i sistemisti e modulist (dal 4,5% del 2017 all'8,3%), fra gli specialisti aftermarket (dallo 0% al 10,3%) e fra i subfornitori delle lavorazioni (dallo 0% al 7,5%).

Figura 2.23 Distribuzione delle imprese per livello di saturazione della capacità produttiva e percentuale media di saturazione per categoria (2018, valori %)



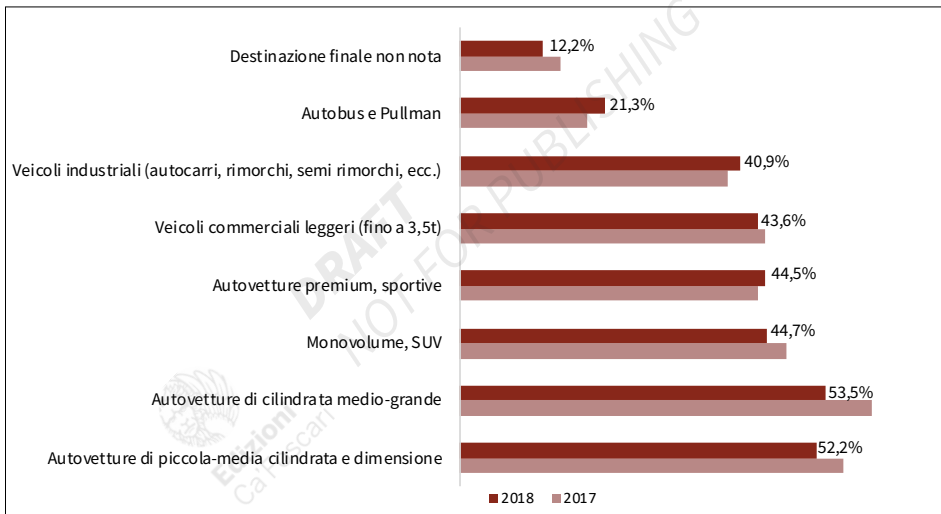
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nell'anno appena concluso si osserva che le imprese che più spesso hanno dichiarato valori di saturazione superiori all'80% sono indipendenti da un gruppo industriale, collocate in una fascia dimensionale piccola e media e sono posizionate ai livelli di fornitura più bassi.

In generale, il futuro scenario economico richiederà una sempre maggiore flessibilità, accompagnata dalla capacità di un rapido adattamento alla variazione dei volumi di produzione e alla mutevolezza di una domanda in misura crescente orientata al soddisfacimento di bisogni specifici in termini di prodotto e di servizio.

In questo senso, l'analisi della destinazione finale della produzione nell'ultimo biennio non ha ancora fatto emergere un'evoluzione della domanda, ma si è mantenuta pressoché costante. Due i principali cambiamenti: si è assistito ad un lieve aumento delle imprese attive nella produzione di veicoli industriali e soprattutto di quante operano nel segmento 'premium' e delle macchine sportive, che hanno raggiunto quelle operative nella produzione di monovolume e SUV. Si è invece ridotto il numero di imprese che hanno dichiarato di aver lavorato alla produzione di autovetture di piccola o medio-grande cilindrata: benché resti ovviamente il segmento di mercato più importante, ha probabilmente in parte scontato (e potrebbe ancora scontare) la riduzione delle immatricolazioni manifestatasi durante tutto il 2018. Cala, infine, la quota di imprese che non sono a conoscenza della destinazione finale della produzione, a confermare una sempre più netta definizione dei confini della filiera della componentistica automotive italiana, anche ai livelli più bassi della fornitura.

Figura 2.24 Destinazione finale della produzione (risposte multiple, valori %)



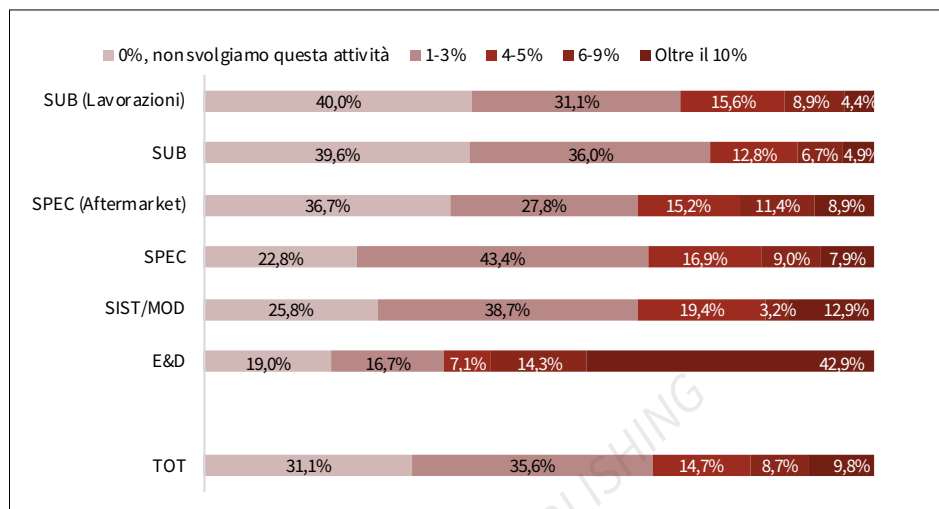
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

2.12 Innovazione

Il tema dell'innovazione è oggi inevitabilmente connesso ai nuovi trend tecnologici e alle prospettive di sviluppo della filiera. Tuttavia, il rallentamento economico dell'ultimo anno ha avuto un impatto negativo anche sul rafforzamento dei processi di innovazione del comparto. Tale evidenza

è confermata dai risultati dell'indagine, che descrivono una filiera che nell'ultimo anno ha visto calare il numero di imprese che investono in R&S, la spesa in innovazione e la quota di addetti impiegati in R&S.

Figura 2.25 Percentuale di fatturato investita in R&S per categoria di fornitori (2018, valori %)



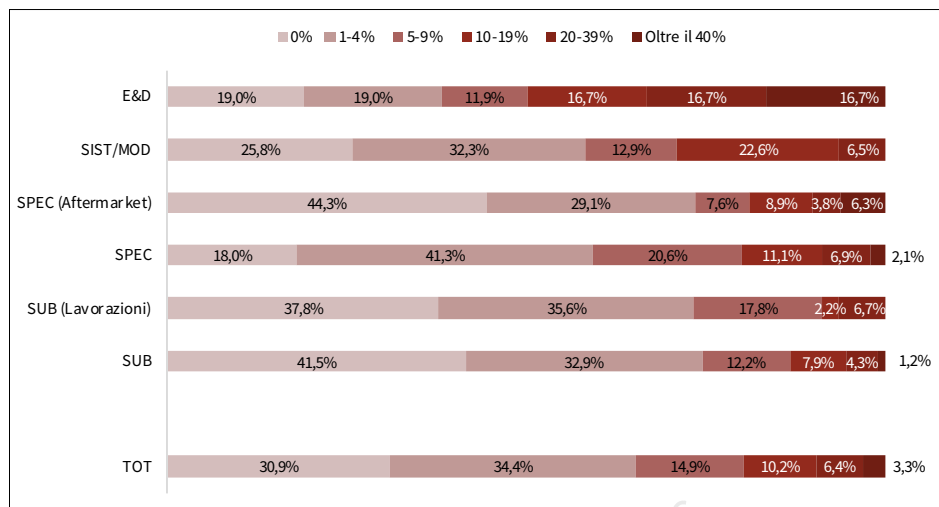
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

A confronto con il 2017, quando le imprese con investimenti in R&S erano quasi il 73%, nel corso dell'ultimo anno il 69% degli operatori della filiera ha sostenuto spese in innovazione.

Parallelamente a tale diminuzione, si è ridotta anche la quota di quanti hanno investito nell'anno in R&S più del 10% del valore della produzione (dall'11,8% al 9,8%). Resta comunque sempre più accentuata la propensione ad investire in innovazione, oltre che fra gli E&D, fra le categorie che si collocano ai livelli più alti della piramide di fornitura (sistemisti e moduli e specialisti), mentre cala fra le imprese della subfornitura.

Meno significativi, nell'ultimo biennio, i cambiamenti legati all'impiego di addetti in attività di ricerca e sviluppo: pur con riduzioni che hanno coinvolto anche categorie per vocazione composte da una forza lavoro *high skilled*, come gli E&D o i sistemisti e moduli, si è mantenuta costante la quota di imprese della filiera che hanno al loro interno risorse umane destinate ad attività di R&S (sette su dieci).

Figura 2.26 Percentuale di addetti impiegati in R&S per categoria di fornitori (2018, valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nel complesso, comunque, le imprese non rinunciano a innovare: un'impresa su due nel triennio 2016-18 ha depositato brevetti e quasi nove imprese su dieci hanno attuato forme di innovazione, siano esse di prodotto o di processo. Nel medio periodo gli investimenti in innovazione più rilevanti - quelli cui le imprese hanno destinato almeno il 5% del fatturato - sono stati diretti principalmente all'acquisizione di macchinari e attrezzature impiegati nelle attività di innovazione, ad attività di R&S sperimentale svolta internamente all'impresa e ad attività di progettazione e design.



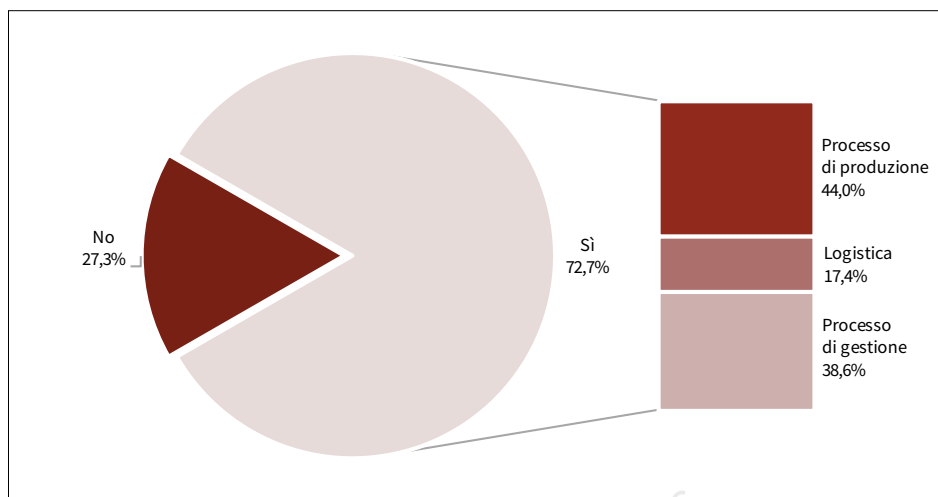
Figura 2.27 Investimenti in innovazione realizzati nel triennio 2016-18 (quota di fatturato superiore al 5%; risposte multiple, valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Il contributo innovativo, come rilevato in passato, continua ad esser fornito in prima istanza dalle innovazioni di processo, fisiologicamente più diffuse, benché regredisca il numero delle imprese che si dichiarano coinvolte in esse: quasi il 73% delle imprese le ha realizzate, a fronte del 78% del 2017, tornando a valori prossimi a quelli del biennio 2015-16. Tra questo gruppo di imprese innovatrici, una su due dichiara di aver sviluppato almeno un processo nuovo per il mercato di riferimento dell'impresa, e non per la sola azienda.

Figura 2.28 Innovazioni di processo per tipologia (risposte multiple, valori %) (triennio 2016-18)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

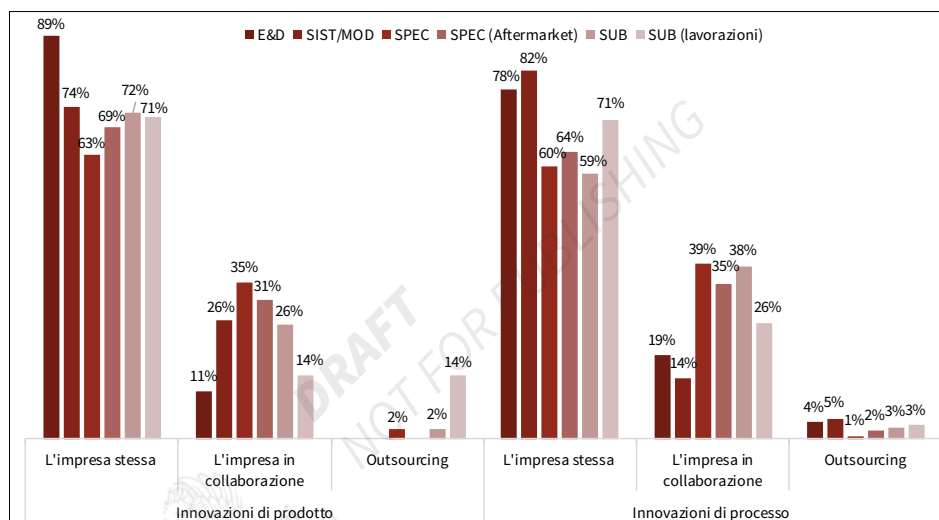
Il 42% delle imprese rispondenti (erano il 56% nel 2017) ha dichiarato di aver attuato innovazioni a favore dello sviluppo di prodotti nuovi o significativamente migliorati; l'81% delle rispondenti ha realizzato innovazioni di prodotto che hanno impattato sul mercato di riferimento, mentre il 37% ha innovato con prodotti nuovi o migliorati per la sola impresa. Complessivamente nell'ultimo triennio sono stati introdotti dalle imprese indagate oltre 2.100 nuovi prodotti.

La diversa natura e la finalità che hanno innovazione di processo o di prodotto si riverberano anche sulle scelte delle modalità adottate per innovare. Il ricorso a innovazioni *in house* è ancora prevalente sia per lo sviluppo di processi, sia per quello di prodotti, seppur, per entrambe le tipologie di innovazione, con una percentuale in calo negli anni. Infatti, le imprese che realizzano al loro interno le innovazioni di processo sono passate dal 69% del 2016 al 66% del 2017, al 64% della presente edizione. Nell'innovazione di prodotto è ancora più frequente la propensione a operare in autonomia (il 69,5%), benché anch'essa in calo sia rispetto all'indagine precedente (il 71%), sia a confronto con due anni prima (il 74%). Tale diminuzione va esclusivamente a favore di una maggiore propensione a sviluppare collaborazioni virtuose che coinvolgono il 29% delle imprese nell'innovazione di prodotto e il 34% in quella di processo. In prevalenza si tratta di collaborazioni con altre imprese, anche se, nel caso di innovazioni di prodotto, è importante anche il consolidamento di collaborazioni con istituzioni e università. È infine raro che l'innovazione

si realizzi attraverso meccanismi di esternalizzazione che ridurrebbero i benefici a favore delle imprese stesse.

Le dinamiche di innovazione per categorie hanno caratterizzazioni diverse: fra gli specialisti, inclusi quelli dell’aftermarket emerge una diffusa propensione a sviluppare collaborazioni finalizzate ad innovare i prodotti, mentre nelle innovazioni di processo si aggiungono anche i subfornitori. Fanno eccezione le imprese di Engineering & Design che, per la natura stessa delle attività di progettazione e prototipazione alla base del mestiere, propendono per lo sviluppo di innovazioni in autonomia. Anche i sistemisti e i modulist operano prevalentemente *in house* nelle innovazioni di processo, mentre nelle innovazioni di prodotto è più frequente la propensione a instaurare relazioni (nella maggior parte dei casi con clienti).

Figura 2.29 Modalità di innovazione di prodotto e processo per categoria (valori %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La consapevolezza del nesso fra collaborazioni e innovazione emerge forte anche quest’anno. Benché le collaborazioni più importanti siano ancora quelle che le imprese sviluppano con clienti e, in seconda battuta, con fornitori, cresce il peso delle relazioni vocate allo sviluppo di condizioni abilitanti nuove forme di innovazione: fra gli obiettivi principali delle collaborazioni instaurate, infatti, vi sono quelli di sviluppare nuovi progetti di R&S (il 14% dei casi), innovare il prodotto (il 15,9%) e i processi aziendali (il 12,6%).

2.13 Prospettive

Nonostante il quadro di incertezza e il rallentamento dei mercati, per il 2019 permangono nel complesso positive le aspettative delle imprese della filiera della componentistica italiana.

Il 61% degli operatori si dichiara infatti ottimista, benché prevalga la moderazione (il 57% delle risposte). Rispetto al recente passato aumentano tuttavia nettamente le imprese che prevedono un peggioramento della propria situazione economica (il 39%, a fronte del 16% dello scorso anno). Ne deriva pertanto un saldo tra ottimisti e pessimisti che, seppur ancora ampio, pari al +22%, è andato decisamente erodendosi rispetto al triennio precedente.

A differenza del recente passato, quando la fiducia contagiava tutti i cluster, le prospettive future sono particolarmente favorevoli per gli E&D (saldo del +70%), e per gli specialisti dell'aftermarket (+38%); maggiore cautela sembra riguardare invece gli specialisti, con l'eccezione tuttavia degli operatori del motorsport (saldo del +56%), e i sistemisti e modulist.

Tuttavia, il rallentamento che a partire dal 2018 sta investendo molti attori della filiera, a cominciare dalle imprese collocate al vertice della gerarchia della fornitura, determina previsioni poco rosee soprattutto per i subfornitori e le attività delle lavorazioni: in queste categorie ottimisti e pessimisti pressoché si bilanciano.

Del resto, le imprese manifestano largamente la consapevolezza di trovarsi ad operare in un contesto mondiale con più fattori perturbanti, che in modo ineluttabile condizionano le proiezioni sul futuro:²⁰ l'81% degli operatori della componentistica ravvisa l'esistenza di minacce per le strategie di posizionamento sui mercati esteri, individuate soprattutto nel rallentamento dell'economia in Europa e Cina (tre imprese su quattro rispondenti), ma anche nelle tensioni commerciali tra Unione Europea e Stati Uniti (in particolare, per i dazi sulle importazioni in USA di vetture e componentistica non prodotta localmente) e di quelle tra Stati Uniti e Cina, per il reciproco inasprimento dei dazi su alcune categorie di prodotti.

Per quasi un'impresa su tre molte preoccupazioni provengono dal futuro incerto delle relazioni tra Unione Europea e Regno Unito, in considerazione della Brexit; di minore impatto invece, vengono considerati eventuali interventi di politica monetaria.

20 Si ricorda che il clima di opinione delle imprese è stato monitorato nel periodo marzo-aprile 2019.

2.14 Conclusioni

Dopo la fase espansiva vissuta dalla componentistica automotive italiana nel corso dell'ultimo triennio, il 2018 ha evidenziato un rallentamento della crescita del settore, confermando i trend rilevati nel contesto economico nazionale e internazionale; se lo scenario competitivo in cui si muovono gli attori della filiera è in continua evoluzione, il tessuto imprenditoriale mostra ancora incertezza nel cogliere opportunità e adeguarsi ai cambiamenti in atto.

La decelerazione si è manifestata in prima battuta nel giro d'affari e in misura più contenuta in termini di occupazione, ma anche altri indicatori - la lieve erosione della capacità produttiva, la scarsa dinamicità sui mercati esteri, la scelta di orientarsi cautamente su mercati di destinazione tradizionali, il ridimensionamento degli investimenti in Ricerca & Sviluppo - vanno a comporre l'immagine di un comparto 'in sospensione'.

Al suo interno, guardando i vari segmenti produttivi, sono le attività più vicine alle teste di filiera e dipendenti dalle case auto, in particolare i sistemisti e i modulist, a manifestare la maggiore sofferenza, mentre i mestieri più lontani dal vertice della piramide di fornitura hanno mantenuto il proprio livello di business.

In questo scenario, non mancano tuttavia imprese in significativa crescita, soprattutto tra gli specialisti del motorsport e gli Engineering & Design (in controtendenza rispetto al precedente triennio), in prima linea nel cogliere le opportunità offerte dal processo di ricomposizione che la filiera sta vivendo.

Del resto, il 2018 non è stato connotato da repentini cambiamenti di strategia rispetto al passato, sia quanto ai mercati di sbocco, con un posizionamento ancora fortemente radicato in Europa e nei mercati di prossimità, sia in riferimento ai settori di destinazione.

Per le imprese il cui fatturato deriva in misura preponderante dall'automotive, la scelta di non diversificare è risultata penalizzante, con più imprese in difficoltà all'aumentare del legame con il settore.

In questo frangente, inoltre, a fronte di un calo dei volumi della produzione di autoveicoli, è ripreso il processo di affrancamento da FCA, che ha coinvolto tutti i segmenti della filiera.

Le prospettive delle imprese per il 2019 sono ancora improntate in prevalenza all'ottimismo. Da un canto resta la consapevolezza che molti degli ostacoli incontrati nell'anno indagato discendono da un contesto mondiale con più fattori perturbanti sui quali è difficile intervenire, e che in modo ineluttabile hanno condizionato l'andamento del 2018. Dall'altro, l'evidenza che il 2019 si stia delineando come un anno di passaggio mette la filiera di fronte alla necessità di cogliere alcune sfide sulle quali investire per il futuro ed accogliere i cambiamenti che il mercato sta vivendo.

APPENDICE

Le categorie di fornitori della filiera

L'adozione di criteri e riferimenti chiari per definire il campo di osservazione e per analizzare il ruolo che ciascuna impresa svolge all'interno della filiera impongono la suddivisione del sistema della componentistica fra categorie di fornitori e livelli di fornitura. In analogia con le categorie individuate nell'edizione 2018, anche quest'anno l'universo di riferimento della componentistica automotive è stato mappato sulla base della seguente suddivisione:

- a) **gli integratori di sistemi e i fornitori di moduli** (SIST/MOD): organizzati in multinazionali, collocati al vertice²¹ della catena di fornitura in qualità di *Tier I*, con stabilimenti collocati in prossimità degli stabilimenti del costruttore o, nel caso dei modulist, anche in qualità di *Tier II*, realizzano sistemi funzionali, con un elevato livello di competenza nella produzione, vendendo i propri prodotti direttamente alla testa della filiera o, nel caso dei fornitori di moduli, a fornitori *Tier I*. Svolgono un ruolo di raccordo tra le imprese posizionate a livelli inferiori della catena di fornitura e gli assemblatori.
- b) **gli specialisti** (SPEC) sono costruttori di parti e componenti con un contenuto di innovazione e specificità tale da costituire un vantaggio competitivo. Per l'attuale edizione dell'Osservatorio, per una puntuale categorizzazione dei mestieri, si è deciso di enucleare le seguenti tipologie:
 - **specialisti 'puri'**: producono parti e componenti in prevalenza per il primo impianto, ma possono produrre anche per il mercato del ricambio (*Tier I* o *II*);
 - **specialisti (Aftermarket)**: realizzano parti e componenti che vendono direttamente sul mercato tramite una rete distributiva o la vendita a consorzi di ricambisti. Possono avere rapporti di fornitura con le Case automobilistiche (fornitura di prodotti e componenti per i veicoli di fine serie; in questo caso i rapporti vengono intrattenuti con le Divisioni Ricambi delle Case Automobilistiche). Peraltro, alcune multinazionali della componentistica (come Robert Bosch SpA, Valeo SpA, Kyb Corporation, Tenneco), sono strutturate con società aventi come *core business* l'aftermarket, distinte rispetto a quelle che producono per il primo impianto;
 - **specialisti (Telematica)**: si occupano di applicazioni legate all'infomobilità, ossia l'insieme dei dispositivi, dei sistemi e delle pro-

21 Viene utilizzata anche l'espressione di *Tier 0,5* per indicare fornitori di sistemi con un livello di integrazione particolarmente elevato con l'assemblatore.

- cedure che consentono, attraverso la raccolta, l'elaborazione e la distribuzione di informazioni, di migliorare la mobilità di persone e merci;
- **specialisti (Motorsport):** sono imprese che, partendo dalla preparazione di autovetture per le competizioni sportive, progettano e realizzano componenti, o forniscono soluzioni che successivamente vengono adottate per le produzioni di serie.²²
- c) **i subfornitori (SUB)**, produttori di parti e componenti standardizzate, prodotte secondo specifiche fornite dai clienti e facilmente replicabili dai *competitors* (Tier III od oltre). All'interno di questa categoria si possono distinguere:
- **subfornitori *tout court*:** producono parti e componenti che sono di complemento a prodotti più complessi;
 - **subfornitori (lavorazioni):** realizzano lavorazioni meccaniche quali tornitura, fresatura, laminatura a caldo e a freddo, stampaggio a caldo o a freddo, o trattamenti (galvanici, termici, verniciatura etc.).
- d) le **attività di *Engineering & Design* (E&D)**, imprese attive sia nell'ingegneria di prodotto, sia nello sviluppo dell'ingegneria di processo, come fornitori dei diversi attori della catena della fornitura. Data la trasversalità della loro attività, possono collocarsi a differenti livelli della piramide: forniscono servizi direttamente agli assemblatori oppure ai fornitori di primo livello.



²² Si tratta, ad esempio, di componenti come sedili, volantini, cinture di sicurezza e terminali di scarico.

Tabella 2.8 I mestieri della filiera: esempi di prodotti e di servizi per categoria

Integratori di sistemi e moduli	Specialisti e subfornitori	E&D (Engineering & Design)
Moduli elettrici integrati	Attrezzatura e stampi	Studi di stile
Moduli in acciaio e alluminio	Stampaggio	Ingegneria e modellizzazione progettazione
Moduli in materie plastiche	Fonderia	Impianti, linee e processi
Moduli in vetro	Alimentazione/scarico	Motori (progettazione)
Sistemi di sicurezza attivi/passivi e controllo	Avviamento/accensione	Sviluppo piattaforme dedicate
Sistemi elettrici/elettronici	Carrozzeria/abitacolo (parti di)	Prototipazione
Sistemi fluidi/aria e comfort	Componenti elettrici ed elettronici	Produzione (autoveicoli, scocche, prototipi)
Sistemi trasmissione/guida/frenata	Illuminazione/segnalazione	Validazione prodotto (testing e calcolo)
Sistemi propulsivi/motore/powertrain	Componenti motore	
	Sterzo/sospensione/frenata	
	Componenti trasmissione (ad es. frizione)	
	Materie plastiche (diversi da moduli) e altri materiali	
	Servizi per la mobilità (sistemi satellitari, rilevamento veicoli, sistemi di trasporto intelligenti, sistemi telematici)	
	Trattamenti (verniciatura, galvanici, termici)	
	Lavorazioni meccaniche (tornitura, fresatura, laminatura a caldo e a freddo, stampaggio a caldo e a freddo)	

3 La filiera della componentistica in Piemonte

Pierfrancesca Giardina e Annunziata Scocozza
(Camera di commercio di Torino, Italia)

Sommario 3.1 Il Piemonte e la ricerca di una nuova identità industriale: una partita che si gioca anche sulle nuove frontiere della mobilità. – 3.2 Caratteristiche e dinamiche delle imprese rispondenti. – 3.3 L'apertura verso i mercati esteri. – 3.4 Innovazione e nuovi trend tecnologici. – 3.5 Industria 4.0. – 3.6 Conclusioni.

3.1 Il Piemonte e la ricerca di una nuova identità industriale: una partita che si gioca anche sulle nuove frontiere della mobilità

Il Piemonte, territorio storicamente a vocazione manifatturiera, negli anni della crisi si è impoverito più di altre regioni del Nord Italia tanto che ad oggi, in molti indicatori economici, non ha ancora pienamente recuperato il *gap* rispetto al 2008. Il PIL piemontese negli ultimi dieci anni è cresciuto in media dello 0,3%¹ e le imprese nel complesso sono diminuite dell'8%, flessione più marcata proprio nel settore dell'industria manifatturiera dove ha toccato il -23%.² Tutti questi indicatori, affiancati a un dato sulla disoccupazione pari all'8,2%,³ raccontano di un territorio che sta avendo difficoltà a rialzarsi ma che ha iniziato la sua lenta ripresa negli ultimi anni, anche grazie al settore automotive ed al rilancio della filiera.

La centralità dell'industria dell'auto nel tessuto produttivo regionale ha comportato che i primi sintomi di rallentamento del settore registrati nella seconda metà del 2018 – a seguito della diminuzione della fabbricazione complessiva di autoveicoli – hanno avuto ripercussioni significative sull'intera economia piemontese. Nel 2018 la produzione industriale ha evidenziato una crescita media dell'1%, ma con una battuta d'arresto – rispetto al passato – nell'industria dei mezzi di trasporto (-3%), in particolare nella fabbricazione di autoveicoli (-18%), mentre la produzione di parti e com-

Il paragrafo 3.1 e i paragrafi dal 3.3 al 3.6 sono da attribuirsi a Pierfrancesca Giardina. Il paragrafo 3.2 da attribuirsi a Annunziata Scocozza.

- 1 Elaborazioni su dati ISTAT.
- 2 Dati InfoCamere, banca dati StockView, elaborazioni Camera di commercio di Torino.
- 3 Dati ISTAT, rilevazione sulle forze lavoro. Anno 2018.

ponenti si è mantenuta ancora di segno positivo (+2,8%). Tuttavia, in un territorio dove il settore della componentistica rappresenta storicamente uno dei *core business*, il calo dei volumi dell'auto ha un impatto a lungo termine significativo sulle attività dell'indotto: il primo segnale di arresto si è registrato nel primo trimestre del 2019 quando, per la prima volta, la produzione della componentistica è risultata stazionaria dopo dodici trimestri consecutivi di segno positivo.⁴

La decelerazione che si è innescata nel settore della produzione di parti e componenti, si percepisce anche nelle previsioni per il 2019 degli imprenditori che hanno partecipato all'edizione corrente dell'Osservatorio: solo il 59% è ottimista percentuale che, sebbene positiva, è nettamente inferiore a quella rilevata nel 2018, quando toccava l'89%. Segnali di cautela sono trasversali a tutti gli spicchi che compongono la catena della fornitura, ma più marcati tra gli imprenditori della subfornitura e delle lavorazioni dove gli ottimisti si fermano rispettivamente al 45% e al 50%.

La realtà piemontese rappresenta circa il 34% delle attività complessive italiane. Il Piemonte si conferma bacino strategico della componentistica nazionale e la presenza maggiore sul territorio - rispetto al resto d'Italia - di fornitori specializzati in ingegnerizzazione e prototipazione può giocare un ruolo importante per lo sviluppo delle tecnologie legate ai nuovi paradigmi della mobilità.

I numeri complessivi della filiera piemontese nel 2018 confermano un indotto in decelerazione: con 19,7mld di €, il 39,9% del fatturato complessivo italiano, il giro d'affari automotive ha registrato una lieve contrazione (-0,5% rispetto al 2017). Il rallentamento è imputabile principalmente agli specialisti e ai sistemisti/modulisti che segnano un calo del fatturato rispettivamente del -1,8% e del -0,7%. Frenano anche gli specialisti dell'aftermarket e i subfornitori delle lavorazioni (entrambi -0,7%) mentre, a sostenere l'indotto piemontese, si confermano gli E&D - a testimonianza del ruolo strategico del Piemonte nello sviluppo delle nuove tecnologie abbinate alla mobilità.

A livello occupazionale, in Piemonte nel 2018 si stimano oltre 61mila addetti impiegati nel settore componentistica: il dato risulta in lieve crescita rispetto all'anno precedente (+0,3%), in particolare grazie all'incremento registrato tra gli E&D (+6,7%), che anche nel mercato del lavoro si confermano il motore dell'indotto. La testa della filiera è quella che evidenzia il calo maggiore degli occupati: la variazione più consistente è registrata dai sistemisti/modulisti (-1,6%), categoria che segue il trend riscontrato anche a livello italiano, mentre tra gli specialisti la diminuzione si attesta al -0,3%.

4 Indagine congiunturale trimestrale sull'industria manifatturiera condotta da Unioncamere Piemonte, in collaborazione con la Camera di commercio di Torino.

Tabella 3.1 Fatturato e addetti automotive. Dati Piemonte

	Imprese	2018	2017 (rettificato)	Var. % 2018/17	2018	2017 (rettificato)	Var. % 2018/17
		fatturato auto (mln Euro)	fatturato auto (mln Euro)	Fatturato auto	addetti auto	addetti auto	Addetti auto
Subfornitori	214	1.519	1.458	4,2%	7.491	7.365	1,7%
Subfornitori (Lavorazioni)	89	645	649	-0,6%	1.934	1.907	1,4%
Specialisti*	235	8.151	8.298	-1,8%	23.843	23.912	-0,3%
Specialisti (Aftermarket)	88	825	831	-0,7%	2.760	2.619	5,4%
Engineering & Design	89	552	492	12,2%	4.462	4.181	6,7%
Sistemisti/ modulisti	37	7.986	8.041	-0,7%	20.678	21.010	-1,6%
TOTALE	752	19.678	19.769	-0,5%	61.167	60.993	0,3%

* specialisti puri, infomobilità e motorsport

In Piemonte gli specialisti del motorsport sono 17

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

3.2 Caratteristiche e dinamiche delle imprese rispondenti

Il ruolo centrale che il settore dell'automotive riveste nell'economia piemontese si esplicita nell'eloquenza dei numeri della componentistica: con più di 750 imprese il Piemonte si classifica come prima regione per numerosità nel comparto, seguita da Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto.

Questo è l'universo di riferimento per l'indagine dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana per quanto attiene al Piemonte che risulta essere, in termini di adesione, fra le regioni più attive e sensibili al sondaggio: sono 239 i questionari compilati - con un aumento di 27 risposte rispetto alla precedente rilevazione - i quali rappresentano il 34% delle imprese dell'universo e il 43% dei rispondenti.

Si consolida la base dei 'fidelizzati': se in generale più della metà dei partecipanti ha già aderito all'edizione precedente, nel caso del Piemonte la percentuale si alza al 60%, e ben un terzo risulta aver partecipato per tre anni consecutivi.

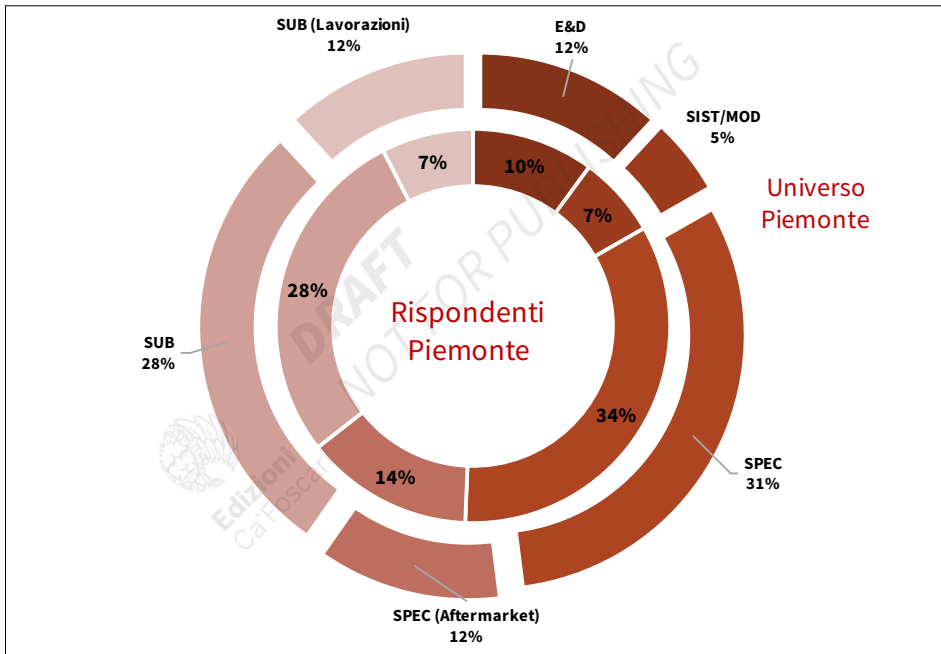
L'analisi e le considerazioni che seguono si riferiscono alle imprese rispondenti piemontesi con valutazioni, ove necessario a scopo comparativo, con la restante parte dell'Italia o con l'universo di riferimento regionale.

Quella piemontese si caratterizza per essere una filiera più longeva rispetto a quella del resto d'Italia: quasi il 93% delle imprese locali è infatti

attivo da più di 5 anni, percentuale che nelle altre regioni tocca l'89%. Si tratta inoltre di un indotto in cui permangono forme di gestione della proprietà ancora tradizionali e nel quale il ricorso a forme di finanziamento innovative risulta ancora limitato.

La classificazione delle imprese sulla base dei 'mestieri'⁵ della *supply chain* mostra una rappresentazione che conferma sostanzialmente quella della precedente rilevazione con un lieve aumento degli specialisti (il 48% - compresi gli aftermarket - rispetto al 39% dello scorso anno) a discapito dei subfornitori (con il 35% - compresi i subfornitori delle lavorazioni - contro il 38% del 2017). Rispetto all'universo di riferimento piemontese, risultano maggiormente rappresentati nel campione dei rispondenti i cluster degli specialisti e dei fornitori di moduli e sistemi, mentre più lontana risulta la quota dei subfornitori delle lavorazioni.

Figura 3.1 Le principali categorie di fornitura. Universo di riferimento e rispondenti a confronto. Dati Piemonte



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

5 Si veda l'Appendice al cap. 2 «La componentistica automotive italiana» del presente rapporto.

Se si guardano i livelli gerarchici in cui è strutturata la catena di fornitura piemontese, essa si contraddistingue per un maggior peso dei *Tier I*, il 40% (il 31% nel resto d'Italia), mentre minore è la presenza di fornitori di secondo e terzo livello (il 38% delle imprese in Piemonte si colloca come *Tier II* contro il 42% delle altre regioni, l'8% sono *Tier III* a fronte del 13%). Infine, per alcuni specialisti dell'aftermarket, in considerazione della specificità delle attività svolte, è stato possibile mappare la principale categoria di clientela che nell'81% dei casi sono 'operatori della distribuzione' (ricambisti, distributori regionali, etc.) mentre nel 19% si tratta di officine.

Rispetto al controllo societario, in Piemonte il 29% delle rispondenti appartiene ad un gruppo industriale (quota più bassa della restante realtà italiana di 4 punti percentuali) in netta prevalenza di proprietà estera; sono invece aziende indipendenti il rimanente 71%, realtà in cui permane una forte componente familiare. La percentuale di appartenenza a un gruppo è differente tra i cluster: è totale per i fornitori di moduli e sistemi, al cui interno prevale il gruppo estero, vicina al 39% per gli specialisti 'puri' e decisamente minoritaria per gli specialisti dell'aftermarket, i subfornitori e le imprese di E&D.

Tabella 3.2 Appartenenza ad un gruppo industriale (valori %)

	E&D	SIST/ MOD	SPEC	SPEC (Aftermarket)	SUB	SUB (lavorazioni)	Totale
Non appartenenza ad un gruppo	83,3%	0,0%	61,3%	90,9%	77,6%	88,9%	71,1%
Appartenenza a un gruppo	16,7%	100,0%	38,7%	9,1%	22,4%	11,1%	28,9%
di cui:							
gruppo estero	0,0%	12,5%	13,3%	3,0%	9,0%	5,6%	8,4%
gruppo italiano	16,7%	87,5%	25,3%	6,1%	13,4%	5,6%	20,5%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Le imprese del Piemonte hanno dichiarato un fatturato di quasi 7mld di € (di cui l'86% riferibile direttamente al settore automotive⁶) con indicazioni di variazione rispetto al 2017 che nel 41% dei casi sono in diminuzione, a fronte del 46% che dichiara invece incrementi più o meno consistenti. Ne consegue un saldo tra dichiarazioni di aumento e di diminuzione positivo

6 L'incidenza dell'automotive è in aumento rispetto al 2017, quando il peso del fatturato del comparto era di oltre quindici punti inferiore. I valori raggiungono e superano i livelli del 2016 - quando il fatturato del settore contribuiva all'80% del totale. L'incremento in parte è dovuto ad una più elevata partecipazione all'indagine di specialisti e di sistemisti/modulisti (il 34% ed il 7% - contro il 30% ed il 5% dell'edizione 2018), la cui caratterizzazione produttiva li profila come attori fortemente specializzati nel settore della componentistica.

(+5%), ma di molto inferiore sia al corrispettivo del resto d'Italia (+30%), sia al trend piemontese registrato nell'edizione 2018, quando risultava pari al +33%. Sono i sistemisti/modulisti a manifestare il saldo peggiore (-44%) a dimostrazione di quanto il vertice della piramide di fornitura, che direttamente si interfaccia con il costruttore, abbia risentito delle contrazioni di mercato registrate a più riprese durante l'anno. Sofferenti anche gli specialisti che, seppure evidenziano un saldo positivo pari al 12%, risultano essere distanti dai risultati rilevati nelle altre regioni italiane, il cui dato è di 7 punti percentuali più alto.

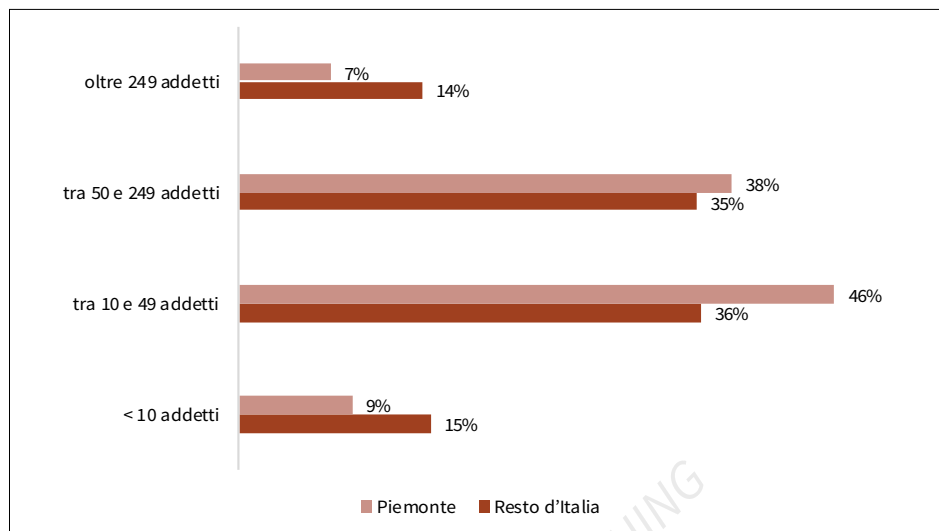
D'altro canto, se si analizza la capacità produttiva degli impianti, emerge che il 58% dei rispondenti ha dichiarato una saturazione superiore all'80%, contro il 61% degli attori presenti nel restante territorio italiano: il divario maggiore è raggiunto dagli specialisti, dove il 54% dei fornitori piemontesi ha raggiunto la soglia fisiologica ottimale di utilizzo degli impianti contro il 63% del resto d'Italia. La saturazione in Piemonte ha raggiunto in media una quota del 77%, in lieve calo rispetto all'edizione passata quando sfiorava il 79%.

In riferimento al numero di addetti, il totale di occupati dichiarato dalle imprese rispondenti risulta essere di circa 24.640 unità, di cui il 73% è riferibile al settore automotive.

In questa edizione, alle imprese contattate è stato richiesto di specificare la ripartizione del personale a tempo determinato e indeterminato nelle differenti attività aziendali, considerando queste raggruppabili in tre macro aree: il 61% è occupato come addetto alla produzione, il 25% come addetto indiretto alla produzione (R&S, qualità, manutenzione, logistica, etc.) e il restante 13% si colloca nell'area amministrativa (IT, contabilità, marketing, etc.). Nell'area della produzione confluisce anche più dell'85% dei lavoratori temporanei.

La scomposizione del campione per classi di addetti evidenzia una generalizzata prevalenza delle imprese di piccola e media dimensione, ma una minore presenza di grandi imprese rispetto al resto d'Italia: solo il 7% dei rispondenti dichiara di contare nel proprio organico più di 249 addetti a fronte del 14% del restante territorio italiano.

Figura 3.2 Distribuzione delle imprese per classi di addetti. Confronto rispondenti Piemonte e resto d'Italia



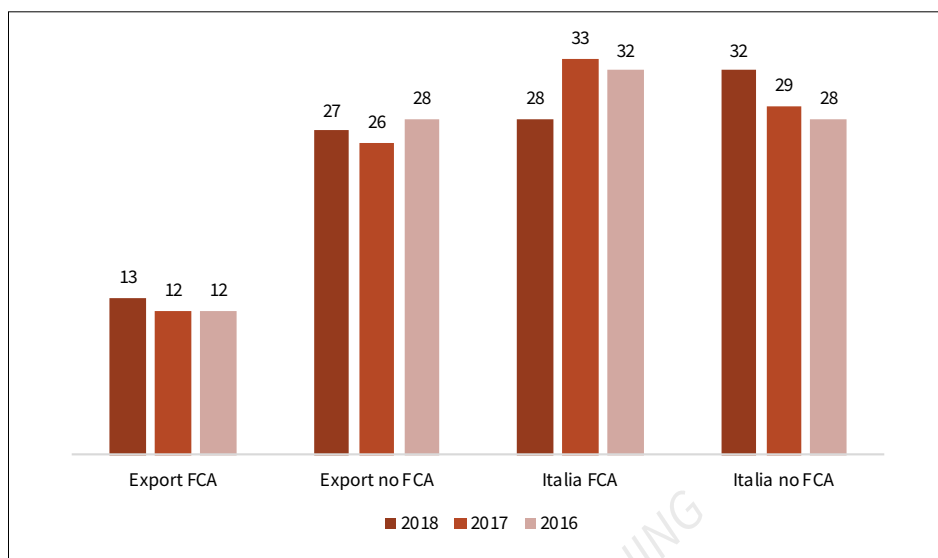
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Analizzando, infine, le dichiarazioni sulle collaborazioni più significative instaurate dalle imprese nel 2018, il gruppo Fiat Chrysler Automobiles (compresa CNH Industrial) viene indicato tra i primi tre clienti nel 55% dei casi (il 42% per le altre regioni) a conferma della maggiore dipendenza del Piemonte dal costruttore italo-americano rispetto al restante territorio italiano. Ad analoga conclusione si approda se si considerano le percentuali di coloro che hanno citato nella graduatoria almeno un produttore di autoveicoli estero (il 29% per i rispondenti nel resto d'Italia a fronte del 24% di quelli regionali), a testimoniare una maggiore 'smarcatura' da FCA di alcune realtà regionali rispetto al Piemonte.

Nonostante la maggiore dipendenza piemontese dal gruppo italo-americano, nel 2018 la percentuale di fornitori che hanno dichiarato di fatturare almeno la metà dei propri ricavi grazie ai rapporti diretti con FCA ha toccato la quota del 39%, in forte diminuzione rispetto al 2017 quando raggiungeva il 46%.

In conclusione, ampliando lo sguardo all'ultimo triennio, se si può comunque confermare una diminuzione del legame delle imprese dell'indotto da FCA, attribuibile al calo registrato nel mercato domestico, la quota media di fatturato imputabile al Gruppo rimane elevata (il 41%), dato maggiore di 7 punti percentuali rispetto al resto d'Italia.

Figura 3.3 Ripartizione del fatturato per cliente finale. Dati Piemonte (2016-18, valori medi %)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

3.3 L'apertura verso i mercati esteri

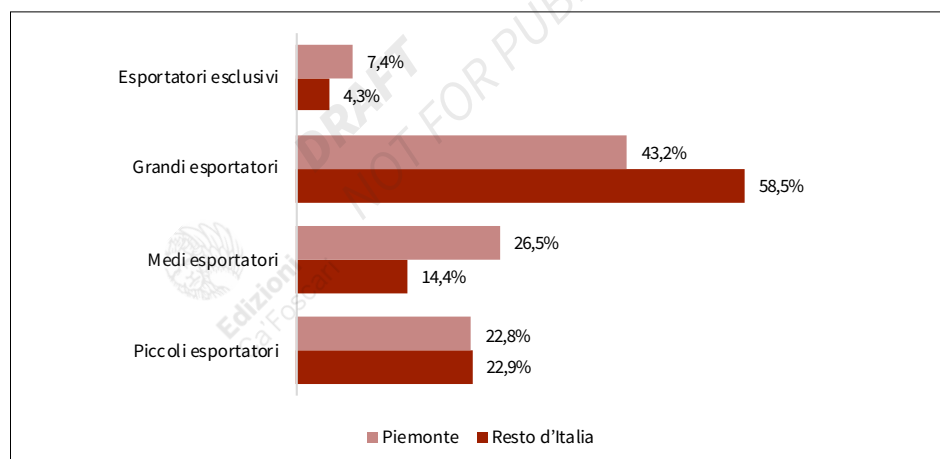
Le vendite estere piemontesi dei mezzi di trasporto hanno chiuso l'anno con segno negativo (-12%). La flessione è imputabile in primis alla forte diminuzione delle vendite di autoveicoli (-21,6%; il 45,7% del settore), congiuntamente alla performance negativa dell'export di parti e componenti automotive (-3%; il 52%) che ha evidenziato i primi segnali di sofferenza a partire dal II trimestre del 2018.⁷

Sebbene il Piemonte continui a rappresentare la prima regione per valore delle esportazioni di componentistica con il 34% del totale italiano, il trend riscontrato a livello regionale non rispecchia l'andamento complessivo nazionale che, al contrario, chiude l'anno con un incremento delle vendite estere di parti e componenti (+6,5% rispetto al 2017). A contribuire a questa buona performance italiana sono state le esportazioni registrate dalla Lombardia, dall'Emilia-Romagna e dal Veneto che insieme rappresentano un ulteriore 42% delle vendite totali italiane di componenti di autoveicoli.

⁷ Dati di fonte ISTAT. Banca dati Coeweb.

I dati dell'Osservatorio rispecchiano gli andamenti regionali appena descritti: circa il 77% delle imprese piemontesi ha esportato nel 2018 (percentuale in diminuzione rispetto al 2017 quando toccava l'80%) e, tra queste, il 28% ha dichiarato di aver registrato nell'ultimo anno una diminuzione più o meno consistente del fatturato automotive derivato grazie alle vendite oltre confine (era il 20,4% nel 2017); il saldo tra dichiarazioni di aumento e di diminuzione del giro d'affari estero risulta positivo (+24,4%), ma nettamente inferiore al risultato del 2017 quando si attestava al +44%. Nonostante l'incremento dei fornitori che registrano una diminuzione dei ricavi derivanti dall'export, le vendite estere piemontesi nel 2018 hanno contribuito in media alla produzione del 40% del fatturato complessivo, dato in aumento di 2 punti percentuali rispetto all'anno precedente, ma ancora lontano dal valore del 2015 (il 45%). Benché le imprese del territorio piemontese risultino mediamente più propense all'internazionalizzazione rispetto al resto d'Italia (solo il 70% dei fornitori delle altre regioni italiane ha esportato nel 2018), il grado di intensità delle vendite estere piemontesi è più contenuto: poco meno di un'impresa su due delle esportatrici regionali genera grazie alle vendite all'estero una quota di fatturato inferiore al 50%, mentre nelle altre regioni questo bacino di piccoli e medi esportatori è molto più ridimensionato (il 37%).

Figura 3.4 Grado d'intensità delle esportazioni. Piemonte e resto d'Italia a confronto



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019.
Per le definizioni di esportatori piccoli, medi, grandi ed esclusivi si veda il cap. 2, § 2.10 del presente rapporto.

La Germania, la Francia e la Polonia si confermano anche quest'anno i principali partner dei fornitori locali, così come l'EMEA⁸ rimane, con l'88% delle citazioni, la principale area macroeconomica di destinazione dei componenti piemontesi. Oltre i confini del Vecchio Continente, gli USA continuano ad essere il primo Paese extra europeo, affiancati dal Brasile dove, grazie alla ripresa economica del mercato locale, oggi converge il 90% delle merci regionali destinate all'area LATAM (il 3,6% delle citazioni contro l'1,9% del 2017). Per quanto riguarda le strategie future di internazionalizzazione non si evidenziano sostanziali mutamenti rispetto al passato sia in termini di investimenti produttivi, sia riguardo ai futuri mercati esteri per le esportazioni. In particolare, se circa il 56% delle imprese piemontesi esportatrici non prevede di approdare su nuovi mercati esteri rispetto a quelli in cui già oggi opera, al contrario ben il 18% dei fornitori regionali (contro il 12% del resto d'Italia) ha in programma di esportare almeno in un nuovo mercato.

Tabella 3.3 Strategie di internazionalizzazione delle imprese piemontesi.
Conteggio delle citazioni su risposte multiple per aree geografiche

	Investimenti produttivi futuri	Operazioni di export future
APAC	13,3%	8,7%
EMEA	74,5%	81,2%
LATAM	2,0%	2,2%
NAFTA	10,2%	8,0%
Totale	100,0%	100,0%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

I Paesi in cui i fornitori piemontesi prevedono di investire o di intensificare le esportazioni si confermano principalmente gli stessi dove già ad oggi hanno avviato collaborazioni commerciali: con Germania, Francia e Polonia nei primi tre posti, l'EMEA rimane l'area geografica in cui convergeranno maggiormente le future strategie imprenditoriali dei fornitori regionali, seguita dall'area APAC, in cui al primo posto si colloca la Cina sia per gli investimenti produttivi, sia per le future operazioni di export. Infine, tra i fornitori che non esportano, il 5,4% vorrebbe internazionalizzarsi, percentuale più debole rispetto a quella del resto d'Italia (il 12,4%)

⁸ Così come a livello italiano, l'analisi, in continuità con le passate edizioni, considera le tre principali aree geografiche adottate in campo economico-industriale: EMEA (Europe, Middle East, and Africa); LATAM (Latin America); APAC (Asia Pacific Region) - e l'area afferente al NAFTA (North American Free Trade Agreement, stipulato fra Stati Uniti, Canada e Messico). Il Messico, che rientrerebbe sia nel LATAM sia nel NAFTA, è stato qui considerato solo in quest'ultima aggregazione per evitare duplicazioni nei conteggi delle citazioni del Paese.

3.4 Innovazione e nuovi trend tecnologici

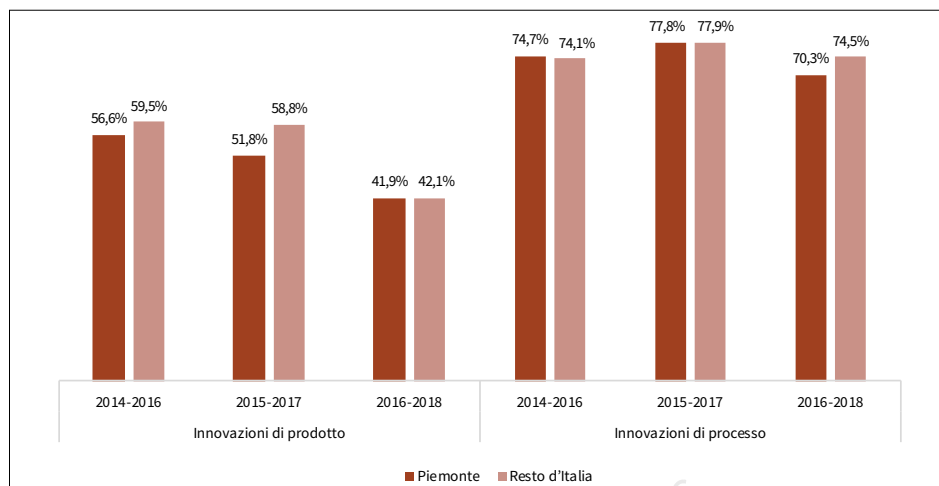
Gli investimenti in ricerca e sviluppo sono da sempre considerati leva indispensabile per favorire la crescita economica del territorio in cui vengono effettuati e per rendere competitive le imprese nel mercato in cui operano.

La forte impronta innovativa che storicamente caratterizza il Piemonte trova riscontro anche tra le imprese della componentistica regionali che confermano la loro elevata propensione ad investire in ricerca e sviluppo: tra il 2016 ed il 2018, l'88% delle imprese ha effettuato attività di innovazione di processo e/o di prodotto e, solo nell'ultimo anno, quasi il 67% ha dichiarato di aver investito una quota di fatturato in ricerca impiegando almeno una parte del proprio organico in queste attività. Subfornitori e lavorazioni si confermano i segmenti meno predisposti ad investire in R&S; al contrario, i livelli più alti della catena di fornitura, insieme agli E&D, si caratterizzano per una maggiore propensione all'innovazione.

Sebbene positivi, i trend riscontrati nell'edizione 2018 dell'Osservatorio risultano in continua diminuzione rispetto a quelli degli anni passati: il rallentamento è stato trasversale a tutti i fornitori piemontesi dell'indotto e ha riguardato sia le innovazioni di prodotto - passate dal 57% al 42% - sia di processo - scese dal 75% al 70% - dopo un lieve rialzo tra il 2015-17. Il calo ha coinvolto anche i fornitori delle altre regioni italiane: tuttavia, in tutti i trienni analizzati, l'innovazione fuori dal Piemonte ha raggiunto sempre valori più elevati sia per quanto riguarda l'introduzione di nuovi prodotti, sia di nuovi processi.



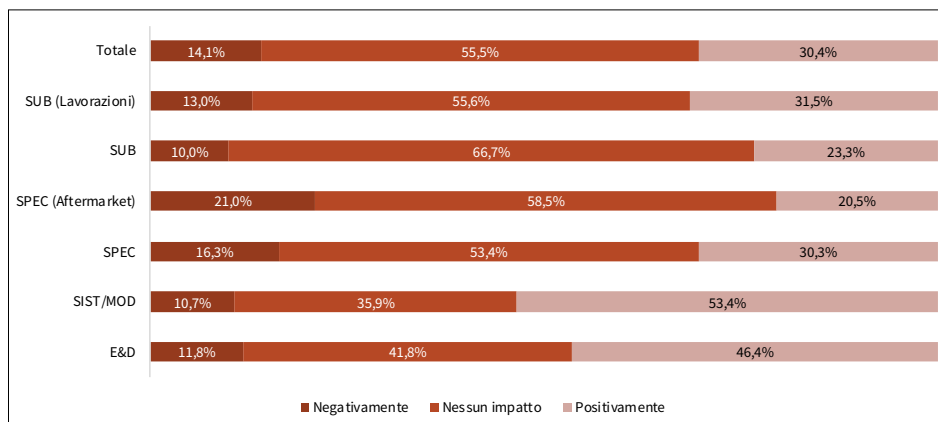
Figura 3.5 Innovazioni di prodotto e di processo in Piemonte e nel resto d'Italia (valore % nei trienni)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In una realtà in cui auto e digitale saranno sempre più connessi, risulta fondamentale restare al passo dei principali competitor e la diminuzione degli investimenti in ricerca che si sta complessivamente riscontrando non è un segnale incoraggiante per lo sviluppo delle nuove tecnologie legate alla mobilità. A conferma di questa tesi, la percentuale delle imprese piemontesi che ha dichiarato di aver effettuato investimenti sui nuovi trend tecnologici nell'ultimo triennio (circa il 28%) risulta in calo rispetto al periodo 2015-17, quando si attestava al 30%. I vertici della piramide di fornitura si confermano i motori dell'indotto verso le nuove soluzioni innovative: specialisti ed E&D - una volta su due - stanno investendo nei nuovi trend, così come i sistemisti/modulisti (il 47%). A frenare la corsa verso il futuro sono i subfornitori, siano essi delle lavorazioni o non, dove solo il 17% delle imprese ha iniziato a investire parte del fatturato per sviluppare le nuove tecnologie.

A sostegno di questa minor propensione all'innovazione da parte della base della catena di fornitura, vi è l'analisi sull'impatto futuro che potrebbero avere i nuovi fenomeni della mobilità nella competitività delle imprese: in base alle dichiarazioni rese, i subfornitori, insieme alle lavorazioni e agli specialisti del mercato del ricambio, sono proprio i mestieri in cui l'introduzione dei nuovi trend tecnologici avrebbe il minor impatto positivo sul business aziendale nei prossimi 5 anni.

Figura 3.6 Valutazioni dell'impatto dei nuovi trend e dei modelli di mobilità sulla competitività futura dell'impresa. Dati Piemonte

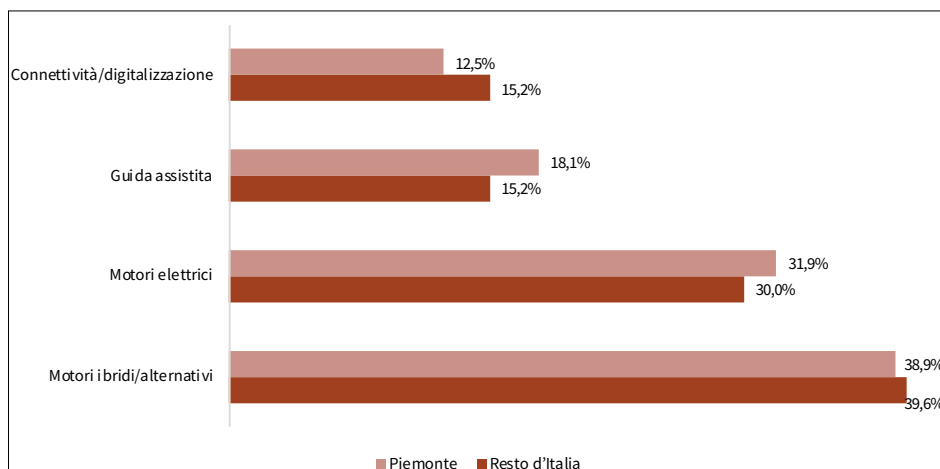
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Lo sviluppo dei powertrain ibridi, dei sistemi di guida autonoma e gli incentivi alla riduzione delle emissioni inquinanti, per i fornitori piemontesi avranno mediamente un buon impatto sulla competitività aziendale. Al contrario, le imprese manifestano preoccupazione per l'introduzione dei nuovi powertrain elettrici il cui sviluppo, nel 36% dei casi, potrebbe avere un effetto negativo per gli attori della componentistica.

Una nuova opportunità - che potrebbe contribuire a ribaltare il *sentiment* sfavorevole verso l'elettrico - arriva grazie al piano industriale presentato da FCA, che prevede investimenti di 5mld di € in Italia per lo sviluppo dell'elettrificazione della gamma, di cui 700mln destinati all'impianto torinese: nello stabilimento di Torino Mirafiori - dove già viene prodotto il SUV Maserati Levante - sono stati avviati i lavori di installazione delle nuove linee di produzione della 500 elettrica - modello che verrà presentato ufficialmente al prossimo Salone di Ginevra di marzo 2020 e commercializzato nei mesi successivi.

D'altro canto, rispetto allo sviluppo di altre tecnologie, la produzione dei nuovi motori elettrici richiede ai fornitori una specializzazione in diversi ambiti e, di conseguenza, la presenza di personale con competenze in grado di supportare l'intero processo tecnologico. Proprio per questo motivo, su 72 imprese che hanno partecipato negli ultimi tre anni ad almeno un progetto finalizzato allo sviluppo delle nuove tecnologie, circa un terzo (il 32%) ha preso parte a programmi diretti alla produzione dei nuovi motori elettrici.

Figura 3.7 Imprese che hanno partecipato tra il 2016-18 allo sviluppo di tecnologie per i nuovi trend della mobilità. Dati Piemonte e resto d'Italia



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nonostante la ricerca *in-house* si confermi il primo canale di innovazione delle imprese (adottata da oltre il 60% dei fornitori piemontesi), considerando la complessità tecnologica che farà da motore all'auto del futuro, l'*open innovation* potrebbe essere il punto di forza per rendere i fornitori più competitivi in questa importante sfida. La condivisione delle conoscenze e delle competenze con altre realtà con un know-how tecnologico più avanzato - siano esse private o pubbliche - sommata all'opportunità di poter condividere il costo degli ingenti investimenti, è sicuramente una chiave per vincere la partita della nuova mobilità: tra il 2016 ed il 2018 il 28% delle imprese piemontesi (il 24,4% nel resto d'Italia) ha dichiarato di aver effettuato innovazione di prodotto grazie a partnership con altri fornitori o istituzioni; la stessa percentuale rilevata per le innovazioni di processo sale al 34,2% (il 29% nel resto d'Italia).

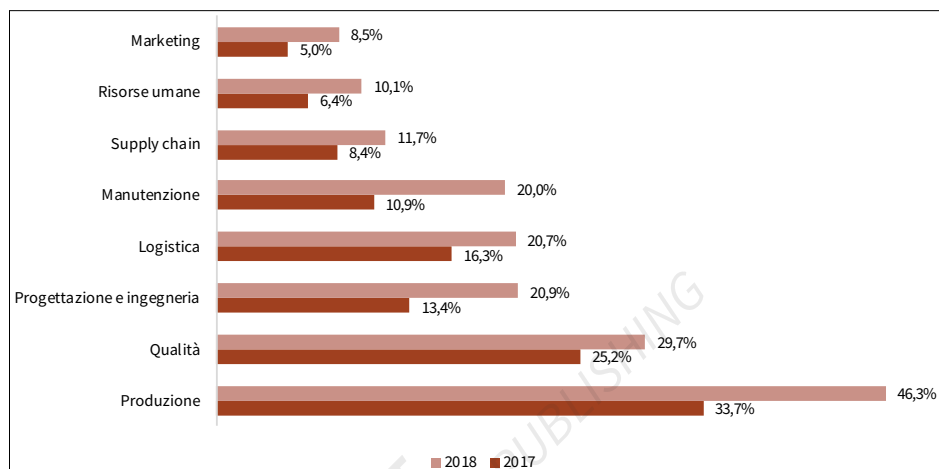
3.5 Industria 4.0

Da diversi anni la quarta rivoluzione industriale è al centro delle nuove strategie imprenditoriali degli attori economici del territorio e l'adozione di soluzioni innovative in chiave Industria 4.0 è il fulcro del processo di trasformazione anche dell'indotto automotive.

Nel 2018 il 53% dei fornitori regionali ha dichiarato di aver adottato almeno una soluzione innovativa - valore in forte aumento rispetto al 2017 (era il 42%) - e con punte più elevate tra i sistemisti e gli specialisti (il 60%). Per

circa il 7% dei rispondenti l'implementazione di soluzioni legate ad Industria 4.0 è la priorità strategica dell'impresa; a questa quota si aggiunge un ulteriore 28% di imprese che ha definito un piano strategico di implementazione graduale delle opportunità offerte da tali innovazioni. L'ambito di applicazione più coinvolto in questi processi è stato quello della produzione (il 46%), cui seguono, per ordine di importanza, la qualità e la progettazione.

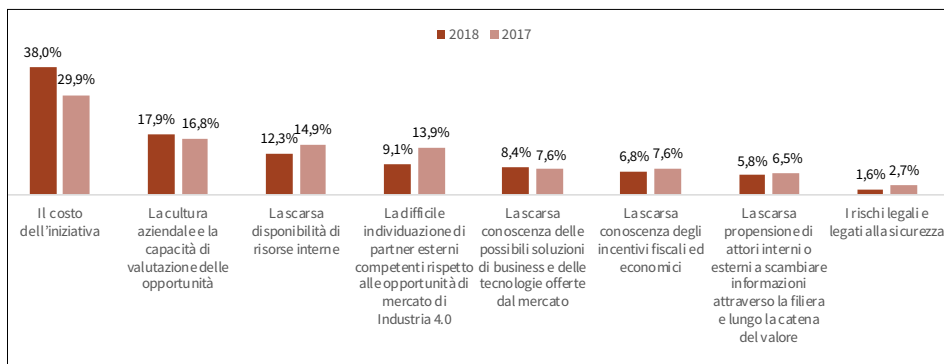
Figura 3.8 Ambiti di applicazione in cui sono state adottate soluzioni innovative in chiave Industria 4.0. Dati Piemonte (conteggio delle citazioni, anni 2018 e 2017)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Il processo di digitalizzazione che combina tra di loro diverse tecnologie, grazie alle quali si creano interconnessioni e si rafforzano le filiere produttive, crea sicuramente vantaggi economici rilevanti alle imprese, sia in termini di flessibilità della produzione, sia di velocità nel passaggio dalla fase di prototipazione alla produzione, sia attraverso miglioramenti nei sistemi di approvvigionamento e nella logistica. Nonostante tutte le opportunità che offre l'Industria 4.0, al netto del costo dell'investimento che rimane il principale freno all'applicazione di tali tecnologie, ad oggi il 18% dei fornitori ha dichiarato che uno dei principali ostacoli che rallentano l'attivazione delle iniziative è proprio la ridotta cultura aziendale e la scarsa capacità di valutarne i vantaggi - dato in crescita rispetto a quello evidenziato nel 2017. A questa percentuale si aggiunge un ulteriore 8% di imprese che imputano alla ridotta conoscenza delle possibili soluzioni di business e delle tecnologie offerte dal mercato la mancata attivazione di queste iniziative.

Figura 3.9 Principali fattori di ostacolo all’attivazione di iniziative Industria 4.0. Piemonte (conteggio delle citazioni, anni 2018 e 2017)



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

3.6 Conclusioni

Il 2018 per la filiera automotive piemontese è stato un anno di transizione: il calo dell’industria dei trasporti ha avuto nette ripercussioni sulle performance complessive dei fornitori regionali che hanno manifestato i primi segnali di sofferenza in tutti i principali indicatori economici. Il rallentamento del fatturato, così come delle esportazioni di parti e componenti, trend a cui si accosta sia una saturazione degli impianti più contenuta, sia una minore propensione all’innovazione, sono tutti segnali di preoccupazione che impongono a tutti gli attori dell’indotto una riflessione profonda sulle strategie future da adottare, siano esse legate alla ripresa della filiera automotive tradizionale o allo sviluppo delle nuove tecnologie della mobilità.

Nonostante il lieve calo riscontrato nei rapporti con il Gruppo FCA dai fornitori locali, la dipendenza verso l’OEM rimane elevata e potrebbe, nel medio-lungo periodo, giocare un ruolo parzialmente sfavorevole per l’indotto piemontese, considerato che la partita da giocare nel campo delle nuove tecnologie vede coinvolti tutti i player internazionali.

In un contesto dove, per essere competitivi, la cooperazione di tutti gli stakeholder della filiera è fondamentale, ad oggi la fotografia che emerge è quella di un indotto che affronta la sfida tecnologica a doppia velocità: se da un lato i vertici della catena della fornitura, in particolare sistemisti/modulisti e specialisti, con il sostegno fondamentale degli E&D, trainano tutti gli attori verso l’innovazione e la progettazione, dall’altro i subfornitori faticano ancora ad intercettare tutte le opportunità. Complessivamente ne risulta un indotto regionale ancora troppo ‘statico’ rispetto allo sviluppo dei nuovi trend e dei modelli di mobilità.

Se da un lato, pertanto, è necessario consolidare ed irrobustire le vocazioni industriali del Piemonte, dall'altro il territorio deve sapersi rimettere in gioco sviluppando le competenze e acquisendo le conoscenze necessarie per vestire una nuova identità industriale in grado di renderlo competitivo - almeno in parte - nella fronte delle nuove tecnologie.

Nella scommessa della nuova mobilità gioca un ruolo strategico anche il supporto delle istituzioni pubbliche, attori in grado di promuovere, sviluppare e testare le nuove soluzioni tecnologiche per adeguare la rete infrastrutturale italiana e locale ai nuovi servizi *smart* e per i veicoli automatici. In questo contesto, da un lato, Torino è la prima città in Italia a partire con una sperimentazione sui veicoli a guida autonoma, dall'altro si candida a far da pioniere nell'adeguamento dell'infrastruttura stradale con l'installazione di oltre 670 colonnine per il rifornimento dei nuovi veicoli elettrici.

Inoltre, la recente apertura del *Competence Center* piemontese sull'Advanced Manufacturing, capitanato dal Politecnico e dall'Università di Torino - e a cui partecipano anche oltre venti imprese del territorio -, mira a portare lo sviluppo di nuovi prodotti ad un livello di maturazione tecnologica prossimo al mercato, rendendo più rapida per le imprese la transizione verso i nuovi paradigmi produttivi.

Queste buone pratiche territoriali vogliono rilanciare la regione come luogo di eccellenza in cui confluiscono le competenze di un'area che si prepara ad accogliere le nuove opportunità derivanti dai cambiamenti nelle esigenze della mobilità.



4 La filiera della componentistica automotive in Emilia-Romagna

Dal quadro generale alle specificità delle aree provinciali

Margherita Russo

(Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia)

Pier Paolo Pentucci

(Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 4.1 Introduzione. – 4.2 La struttura della filiera automotive in Emilia-Romagna. – 4.2.1 Numero di imprese e dipendenti. – 4.2.2 Il dominio di specializzazione delle imprese censite su base regionale. – 4.2.3 Il dominio di specializzazione nelle province della regione. – 4.3 Il quadro generale sulle imprese rispondenti al questionario 2019. – 4.4 Tre edizioni dell'Osservatorio in Emilia-Romagna: 2017-19. – 4.5 Osservazioni conclusive.

4.1 Introduzione

L'80% delle imprese censite dall'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana sono localizzate in quattro regioni: il Piemonte si colloca al primo posto (con il 34,1% delle imprese), seguito da Lombardia (27,1%), Emilia-Romagna (10,4%), e Veneto (8,4%). Anche in termini di addetti, la distribuzione percentuale vede una maggiore quota di dipendenti in Piemonte (35%) e Lombardia (32%), in cui sono localizzate imprese relativamente più grandi (tab. 4.1).

Tabella 4.1 Distribuzione delle imprese e numero di dipendenti in Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto

REGIONE	imprese	% su tot	addetti	% sul totale
Piemonte	752	34,1	83.604	34,9
Lombardia	598	27,1	77.023	32,1
Emilia-Romagna	228	10,4	16.495	6,9
Veneto	185	8,4	15.702	6,5
<i>Altre regioni</i>	444	20,0	46.923	19,6
Totale complessivo	2.207	100,0	239.747	100,0

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La produzione automotive in Emilia-Romagna ha caratteristiche particolari rispetto a quella delle altre regioni, per la presenza di stabilimenti specializzati nella produzione di auto di lusso e auto sportive: una lunga tradizione affermata già nel secondo dopoguerra, che ha alimentato una straordinaria serie di specializzazioni nella produzione di componenti e semilavorati destinati al settore automotive e che nel corso del tempo ha visto l'espansione della produzione di auto da parte di produttori come FCA (Ferrari e Maserati) e Audi VW (Lamborghini).

Anche in considerazione della dinamica particolarmente positiva del commercio internazionale dell'ultimo decennio (R&I 2019), la specificità della filiera automotive della regione Emilia-Romagna merita quindi attenzione.

I dati presi in esame in questo capitolo riguardano il dataset delle imprese censite dall'Osservatorio sulla componentistica automotive 2019 e le imprese rispondenti all'indagine del 2019.

4.2 La struttura della filiera automotive in Emilia-Romagna

4.2.1 Numero di imprese e dipendenti

Per quanto riguarda le 229 imprese che compongono l'universo della popolazione censito in Emilia-Romagna, 77 (33,6%) hanno sede legale nella provincia di Bologna, 11 (4,8%) nella provincia di Ferrara, 4 (1,7%) nella provincia di Forlì-Cesena, 73 (31,9%) nella provincia di Modena, 10 (4,4%) nella provincia di Parma, 8 (3,5%) nella provincia di Piacenza, 7 (3,1%) nella provincia di Ravenna, 35 (15,3%) nella provincia di Reggio Emilia, e soltanto 4 (1,7%) nella provincia di Rimini (tab. 4.2).



Tabella 4.2 Distribuzione delle imprese nelle 9 province dell'Emilia-Romagna (per sede legale)

PROVINCIA	imprese	% su totale
Bologna	77	33,6
Ferrara	11	4,8
Forlì-Cesena	4	1,7
Modena	73	31,9
Parma	10	4,4
Piacenza	8	3,5
Ravenna	7	3,1
Reggio Emilia	35	15,3
Rimini	4	1,7
Totale complessivo	229	100,0

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Il numero complessivo di dipendenti delle imprese censite in Emilia-Romagna è di 16.495 addetti (dato al 2018), con un totale di 13.201 addetti concentrati nelle tre province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, che rappresenta nel complesso esattamente l'80% del totale degli occupati nell'intera filiera della componentistica automotive della regione (tab. 4.3).

Tabella 4.3 Numero di addetti totali per provincia

PROVINCIA	numero addetti	% su totale
Bologna	5.634	34,2
Ferrara	498	3,0
Forlì-Cesena	446	2,7
Modena	2.908	17,6
Parma	672	4,1
Piacenza	713	4,3
Ravenna	815	5,0
Reggio Emilia	4.659	28,2
Rimini	150	0,9
Totale	16.495	100,0

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

L'analisi della classe di dimensione in termini di addetti¹ delle 229 imprese prese in considerazione su base regionale e provinciale (tab. 4.4) evidenzia innanzitutto che la maggioranza delle imprese si attesta nella

1 Viene utilizzato esclusivamente il dato relativo agli occupati e non il dato di bilancio.

tipologia PMI (da 10 a 249 addetti) - un totale di 162 imprese che rappresentano il 70,7% della filiera regionale - delle quali nello specifico il 41,9% dichiara tra i 10 e i 49 addetti ed 15,7% tra i 50 e i 99 addetti, mentre il restante 13,1% (30 imprese) dichiara tra i 100 e i 249 addetti. Il quadro complessivo delle restanti imprese a livello regionale si chiude con 44 micro-imprese (da 1 a 9 addetti) e 14 grandi (più di 249 addetti), rispettivamente il 19,2% e il 6,1% del totale. La struttura dimensionale, riportata sul livello di insediamento territoriale nelle nove province dell'Emilia-Romagna, mostra un totale di 31 micro-imprese su 44 (il 70,5% del totale) con sede tra le province di Bologna (12) e Modena (19); mentre a livello di piccole e medie imprese la maggiore concentrazione riguarda la provincia di Reggio Emilia. Nel complesso, delle 162 PMI automotive censite in regione, 58 sono localizzate nella provincia di Bologna (35,8% del totale), 51 in provincia di Modena (31,5% del totale) e 24 in quella di Reggio Emilia (14,8% del totale).

Tabella 4.4 Numero di imprese, per classe di dimensione e provincia

CLASSE DI DIMENSIONE	BO	FE	FC	MO	PR	PC	RA	RE	RN	TOTALE	
	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. %
da 1 a 5 addetti	7	1		12		2		2	1	25	10,92
da 6 a 9 addetti	5	3	1	7			1	2		19	8,30
da 10 a 49 addetti	32	2	1	34	3	4	1	18	1	96	41,92
da 50 a 99 addetti	14	2	1	8	3	1	1	4	2	36	15,72
da 100 a 249 addetti	12	2		9	3		2	2		30	13,10
più di 249 addetti	5	0	1			1	1	6		14	6,11
dato non disponibile (oppure = 0 addetti)	2	1	0	3	1	0	1	1	0	9	3,93
Totale complessivo	77	11	4	73	10	8	7	35	4	229	100,0

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In termini di numero di occupati per classe di dimensione delle imprese (tab. 4.5), in Emilia-Romagna, su un totale di 16.495 addetti dell'intera filiera della componentistica automotive, 9.646 addetti vengono impiegati nelle PMI (pari al 58,5% del totale dei lavoratori della filiera).

Completano il quadro di distribuzione del numero degli occupati nella filiera regionale, da un lato i 6.635 addetti che sono occupati nelle 14 grandi imprese presenti in regione (40,2% del totale degli addetti, con una media di circa 474 addetti per impresa; la più piccola in termini di classe di addetti delle grandi imprese conta un totale di 320 addetti mentre l'azienda con più occupati ne conta 732), dall'altro i 214 addetti impiegati nelle 44 micro-imprese (1,3% del totale degli addetti, con una media di 4,9 addetti per impresa) (tab. 4.5).

Anche in questo caso la stratificazione del dato su base provinciale consente di aggiungere ulteriori elementi di analisi: partendo dalla tipologia delle micro-imprese, che come abbiamo avuto modo di vedere ha una rilevanza esigua, i 214 dipendenti totali sono distribuiti per l'89,3% (in ordine decrescente) tra le province di Modena (83), Bologna (59), Ferrara (27) e Reggio Emilia (21) e il resto sulle restanti cinque province.

Con riferimento all'insieme delle PMI (9.646 addetti complessivi), vediamo che il 79,9% del totale si concentra tra Bologna (3.791), Modena (2.825) e Reggio Emilia (1.094) per un totale di 7.710 addetti. Se si guarda poi al dato sulle imprese grandi, è la provincia di Reggio Emilia a occupare la quota maggiore di addetti: dei 6.635 impiegati in imprese di grandi dimensioni in Emilia-Romagna, il 53,4% (3.554) è localizzato nella sola provincia di Reggio Emilia, dato che a sua volta rappresenta il 76,1% rispetto al totale degli occupati nella filiera della componentistica automotive situata in questa provincia.

Tabella 4.5 Numero di dipendenti, per classe di dimensione e provincia

CLASSE DI DIMENSIONE	BO	FE	FC	MO	PR	PC	RA	RE	RN	TOTALE	
	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. %
da 1 a 5 addetti	23	3		32		7		7	5	77	0,5
da 6 a 9 addetti	36	24	6	51			6	14		137	0,8
da 10 a 49 addetti	810	57	12	973	43	96	18	528	14	2.551	15,5
da 50 a 99 addetti	969	126	55	528	205	96	79	250	131	2.439	14,8
da 100 a 249 addetti	2.012	288		1.324	424		292	316		4.656	28,2
più di 249 addetti	1.784	0	373			514	420	3.544		6.635	40,2
Totale complessivo	5.634	498	446	2.908	672	713	815	4.659	150	16.495	100,0

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

4.2.2 Il dominio di specializzazione delle imprese censite su base regionale

Per quanto riguarda le specializzazioni della piramide dei fornitori del comparto della componentistica automotive, la Regione Emilia-Romagna presenta le seguenti caratteristiche e specificità.

La distribuzione delle imprese rispetto alla specializzazione (tab. 4.6) evidenzia innanzitutto una marcata prevalenza dei cosiddetti specialisti 'puri': fornitori di parti e componenti che producono principalmente per il primo impianto e in alcuni casi per l'aftermarket; questo dominio di specializzazione rappresenta in Emilia-Romagna il 26,6% sul totale delle imprese (61 su 229) e occupano complessivamente il 48,5% del totale degli addetti in regione (7.998 su 16.495).

Da un confronto con lo stesso dato dell'edizione dell'Osservatorio 2018 - nonostante la variazione sul totale delle imprese - risultano per questo dominio 61 imprese in entrambe gli anni di riferimento, con un aumento sul numero degli addetti, che passa dai 7.516 del 2018 (Moretti, Zirpoli 2018) ai 7.998 del 2019. Proseguendo poi nella lettura, seguono tra le specializzazioni più rilevanti: le imprese definite subfornitori (SUB) *tout court*, ossia i produttori di piccola componentistica che si attestano con 49 imprese (pari al 21,4% sul totale), con un numero di addetti complessivi di 2.378 unità; gli specialisti di componentistica per autovetture da competizione sportive (SPEC motorsport) con 35 imprese (15,3%) e 1.609 addetti; gli specialisti del ricambio (SPEC aftermarket) con 32 imprese (14%) e 1.643 addetti.

Le restanti imprese si distribuiscono tra i domini dei subfornitori delle lavorazioni (SUB lavorazioni), 8,3%, gli integratori di sistemi e i fornitori di moduli (SIST/MOD), 2,6%, le imprese di Engineering & Design (E&D), il 9,6%. Infine nonostante nell'indagine a livello nazionale e nelle altre regioni non vengano categorizzate a parte, considerando la sostanziale irrilevanza numerica del dato complessivo censito, per quanto riguarda l'Emilia-Romagna abbiamo deciso di scorporare per la prima volta in un dominio di specializzazione a se stante due imprese specialiste della mobilità elettrica (SPEC mobilità elettrica), che, sebbene si tratti di numeri ancora esigui, forniscono un primo segnale di una trasformazione in corso delle specializzazioni nel settore della componentistica verso le forme alternative di propulsione dei veicoli.²



² Ad oggi, l'universo della popolazione delle imprese dell'Osservatorio 2019 ne censisce in totale tre (aggregandole nella categoria SPEC), di cui una in Lombardia, e le due collocate rispettivamente nella provincia di Bologna e in quella di Modena.

Tabella 4.6 Numero di imprese e dominio di specializzazione della filiera automotive dell'Emilia-Romagna, per numero di addetti

DOMINIO DI SPECIALIZZAZIONE	imprese	addetti	nr. medio addetti	imprese val. %	addetti val. %
E&D	22	370	17	9,6	2,2
SIST/MOD	6	656	109	2,6	4,0
SPEC	61	7.998	131	26,6	48,5
SPEC (aftermarket)	32	1.643	51	14,0	10,0
SPEC (motorsport)	35	1.609	46	15,3	9,8
SPEC (telematica)	3	817	272	1,3	5,0
SPEC (mobilità elettrica)*	2	105	53	0,9	0,5
SUB	49	2.378	49	21,4	14,4
SUB (lavorazioni)	19	919	48	8,3	5,6
Totale complessivo	229	16.495	72	100,0	100,0

* Come già specificato nel paragrafo, vengono rilevate come nuovo dominio di specializzazione nell'indagine 2019, ma la decisione in sede di redazione finale è stata quella di non classificarle ancora con il proprio dominio (stante appunto l'esigua rappresentatività del dato) ma di aggregarle alla categoria SPEC. Per quanto riguarda poi una delle due imprese presenti in Emilia-Romagna, il dato degli addetti non è disponibile.

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

4.2.3 Il dominio di specializzazione nelle province della regione

Le tabelle 4.7 e 4.8 ci aiutano a fornire una mappa più dettagliata delle imprese per specializzazione e numero di addetti sulla base della loro collocazione nei diversi territori provinciali dell'Emilia-Romagna. Se le tre principali province per numero di insediamenti produttivi e addetti - Bologna, Modena e Reggio Emilia - vedono rappresentate al loro interno la quasi totalità dei domini di specializzazione dei componentisti dell'automotive (Bologna difetta in specialisti della telematica, Modena in integratori di sistemi e fornitori di moduli), tutte e tre presentano rilevante similarità nella prevalenza di imprese specializzate nella produzione di parti e componenti ad alto contenuto tecnologico. Bologna e Reggio Emilia contano rispettivamente 24 e 13 aziende di specialisti che assorbono il 51,8% (2.918 addetti) e il 64,9% (3.026 addetti) degli addetti automotive nelle rispettive province, mentre Modena si diversifica nell'ambito della stessa categoria per differente tipologia di produzione: sono infatti gli specialisti del motorsport a contare il maggior numero di imprese (19) e di addetti (773 addetti, pari al 26,6% del totale della provincia). Per quel che riguarda le restanti sei province, sono da segnalare le seguenti specializzazioni prevalenti per numero di addetti: Ferrara ha il 59,2% (295) di addetti negli specialisti puri (a cui si aggiunge un 35,2% nel dominio subfornitori); Forlì-Cesena, su un totale di 4 aziende censite, concentra l'83,7% (373) degli occupati nella

subfornitura; Parma è maggiormente diversificata la composizione degli occupati tra specialisti puri, 46,7% (314), specialisti del motorsport, 28,3% (190), e subfornitori delle lavorazioni, 17,4% (117). Piacenza ha il 79,7% (568) di addetti nell'aftermarket; Ravenna il 66,5% in specialisti puri; e Rimini impiega quasi completamente la totalità degli addetti (96,7%) nel dominio dei subfornitori (145 su 150 addetti totali nella filiera).

Tabella 4.7 Distribuzione delle imprese per dominio di specializzazione nelle 9 province dell'Emilia-Romagna

DOMINIO DI SPECIALIZZAZIONE	BO	FE	FC	MO	PR	PC	RA	RE	RN	TOT.
E&D	5	0	1	13	0	0	1	2	0	22
SIST/MOD	3	1	0	0	0	0	0	2	0	6
SPEC	24	4	2	13	2	1	2	13	0	61
SPEC (aftermarket)	15	2	0	6	0	3	1	4	1	32
SPEC (motorsport)	6	2	0	19	4	1	1	2	0	35
SPEC (telematica)	0	0	0	1	0	0	0	2	0	3
SPEC (mobilità elettrica)	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
SUB	14	2	1	15	2	3	1	8	3	49
SUB (lavorazioni)	9	0	0	5	2	0	1	2	0	19
Totale complessivo	77	11	4	73	10	8	7	35	4	229

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 4.8 Distribuzione del numero di addetti per dominio di specializzazione, per provincia

DOMINIO DI SPEC.	BO		FE		FC		MO		PR	
	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %
E&D	83	1,5	0	0,0	6	1,3	243	8,4	0	0,0
SIST/MOD	288	5,1	n.d.	n.d.	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SPEC	2.918	51,8	295	59,2	67	15,0	740	25,4	314	46,7
SPEC (aftermarket)	853	15,1	18	3,6	0	0,0	76	2,6	0	0,0
SPEC (motorsport)	418	7,4	10	2,0	0	0,0	773	26,6	190	28,3
SPEC (telematica)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	45	1,5	0	0,0
SPEC (mobilità elettrica)	105	1,9	0	0,0	0	0,0	n.d.	n.d.	0	0,0
SUB	639	11,3	175	35,2	373	83,7	727	25,0	51	7,6
SUB (lavorazioni)	330	5,9	0	0,0	0	0,0	304	10,5	117	17,4
TOTALI	5.634	100,0	498	100,0	446	100,0	2.908	100,0	672	100,0

DOMINIO DI SPEC.	PC		RA		RE		RN		TOT.	
	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %
E&D	0	0,0	n.d.	n.d.	38	0,8	0	0,0	370	2,2
SIST/MOD	0	0,0	0	0,0	368	7,9	0	0,0	656	4,0
SPEC	96	13,5	542	66,5	3.026	64,9	0	0,0	7.998	48,5
SPEC (aftermarket)	568	79,7	18	2,2	105	2,3	5	3,3	1.643	10,0
SPEC (motorsport)	2	0,3	170	20,9	46	1,0	0	0,0	1.609	9,8
SPEC (telematica)	0	0,0	0	0,0	772	16,6	0	0,0	817	5,0
SPEC (mobilità elettrica)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	105	0,6
SUB	47	6,5	6	0,7	215	4,6	145	96,7	2.378	14,4
SUB (lavorazioni)	0	0,0	79	9,7	89	1,9	0	0,0	919	5,5
TOTALI	713	100,0	815	100,0	4.659	100	150	100,0	16.495	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

4.3 Il quadro generale sulle imprese rispondenti al questionario 2019

Rispetto alle 229 imprese emiliano-romagnole cui è stato inviato il questionario online dell'Osservatorio 2019, le imprese rispondenti sono risultate in totale 38, di cui 35 completi e 3 parziali:³ il tasso di risposta all'indagine empirica fa registrare un risultato abbastanza basso (16,6%), più di 8 punti percentuali al di sotto di quella che è la media nazionale del 24,9%. Nonostante ciò, ci sembra utile provare a offrire oltre a una descrizione del profilo generale di quelle che sono le imprese rispondenti 2019, anche alcuni commenti ad aspetti ritenuti caratterizzanti il campione rilevato rispetto a specifiche sezioni del questionario somministrato, provando inoltre a sviluppare in un paragrafo successivo, per quanto possibile, un livello di comparazione con i risultati rilevati nelle edizioni precedenti dell'Osservatorio sul territorio regionale dell'Emilia-Romagna. Il campione rilevato è distribuito su sette delle nove province della regione (tab. 4.9), con il 39,5% concentrato sulla provincia di Modena (tab. 4.8); purtroppo non vengono rappresentate le province di Forlì-Cesena e Rimini, dove del resto la concentrazione di imprese della filiera automotive era molto basso anche nell'universo della popolazione dell'Emilia-Romagna.

L'81,6% del campione ha dichiarato di essere attivo nel settore da sempre o comunque da oltre 5 anni, al di sotto della media nazionale dell'89,3%, mentre la risposta delle imprese relativa alla quota di fatturato destinato all'automotive ha generato le seguenti percentuali (tab. 4.10): il 2,6% delle imprese ha dichiarato di non avere quote di fatturato auto, il 26,4% ha dichiarato che la quota del proprio fatturato destinato all'automotive è inferiore al 50% a fronte di un 71% che invece ha dichiarato una quota superiore al 50%;⁴ a ulteriore specificazione di tale composizione del fatturato auto delle imprese rispondenti va aggiunto che ben 14 imprese su 38 (36,8%) attestano la propria classe di fatturato auto tra il 76% ed il 99% del totale e 10 su 38 (26,3%) dichiarano di essere in grado di realizzarne il 100%. A completare il quadro affianchiamo alla classe di fatturato auto

³ La serie storica dei risultati relativi al numero di imprese rispondenti in Emilia-Romagna ottenuti nelle diverse edizioni dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana ci fornisce le seguenti indicazioni: nel 2016 hanno risposto 31 imprese su 200 censite (15,5%), nel 2017 il dato è di 44 rispondenti (di cui 3 parziali) su 210 imprese (21%), infine nel 2018 hanno risposto 31 imprese (1 parziale) su 219 con un tasso di risposta del 14,1%. Le precedenti edizioni dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana possono essere consultate e scaricate in versione open access sul sito di Edizioni Ca' Foscari al seguente link: <https://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni/collane/ricerche-per-innovazione-nellindustria-automotive/> (2019-09-03).

⁴ In questo caso l'Emilia-Romagna risulta sostanzialmente in linea col dato nazionale: il 26,3% delle imprese infatti destina una quota inferiore al 50% ed il 72,8% superiore al 50%.

il dato rilevato sul campione per ciò che concerne la classe di fatturato totale nella tabella 4.11, aggiungendo inoltre che nella domanda relativa alla variazione del fatturato nel 2018, rispetto al 2017, più del 65% del campione in esame ha dichiarato un aumento del fatturato (25 imprese su 38, di cui 12 con una crescita superiore al 10), contro circa un 23% di imprese che al contrario ha subito una diminuzione del fatturato nel corso dei due anni.

Tabella 4.9 Campione delle imprese rispondenti all'Osservatorio 2019 in Emilia-Romagna, distribuite per provincia

PROVINCIA	nr. imprese	val. %
Bologna	7	18,4
Ferrara	3	7,9
Forli-Cesena	0	0,0
Modena	15	39,5
Parma	2	5,3
Piacenza	1	2,6
Ravenna	1	2,6
Reggio Emilia	9	23,7
Rimini	0	0,0
Totale	38	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 4.10 Percentuale di fatturato automotive rispondenti 2019

Classe di fatturato Auto	rispondenti Emilia-Romagna	% sul tot.
No fatturato auto 2018	1	2,60
Fino al 10%	5	13,20
Tra il 11% e il 25%	0	0,00
Tra il 26% e il 50%	5	13,20
Tra il 51% e il 75%	3	7,90
Tra il 76% ed il 99%	14	36,80
100%	10	26,30
Totale complessivo	38	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 4.11 Fatturato totale rispondenti 2019

Classe di fatturato totale	rispondenti Emilia-Romagna	% sul tot.
Fino a 999.999 euro	11	28,9
Da 1 a 1,999mln di €	1	2,6
Da 2 a 9,999mln di €	11	28,9
Da 10 a 49,999mln di €	12	31,6
Da 50 a 200mln di €	3	8,0
Oltre 200mln di €	0	0,0
Totale complessivo	38	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

A riprova del peso rilevante registrato dal fatturato automotive per le imprese che hanno risposto al questionario dell'Osservatorio 2019 in Emilia-Romagna, interviene il dato sugli addetti (tab. 4.12): la percentuale di quelli che vengono impiegati nel solo settore automotive (rispetto al totale degli addetti) è del 95% per più della metà del campione intervistato (22 imprese su 38).

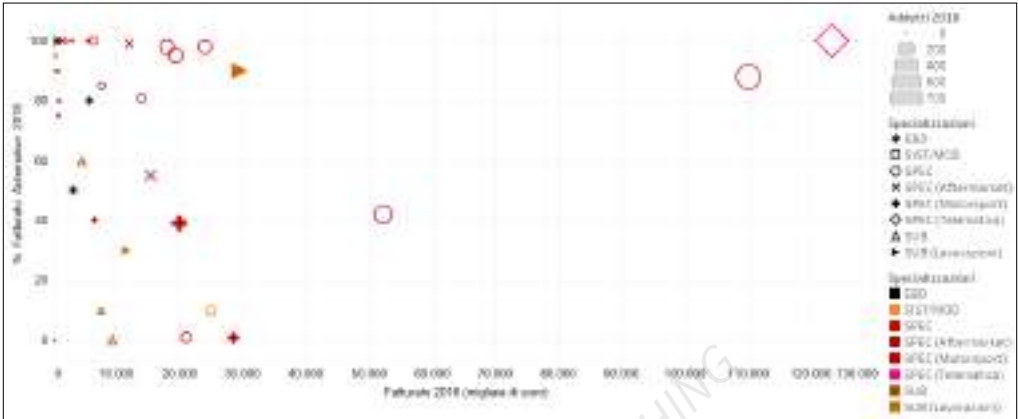
Tabella 4.12 Percentuale degli addetti automotive sul totale rispondenti 2019

Classe di fatturato Auto	rispondenti Emilia-Romagna	% sul tot.
Tra l'1 e il 20	5	13,2
Tra il 21 e il 50	4	10,5
Tra il 51 e l'80	1	2,6
Tra l'81 e il 95	4	10,5
Oltre il 95	22	58,0
No addetti auto 2018	1	2,6
Mancata risposta	1	2,6
Totale complessivo	38	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Una lettura di insieme delle imprese rispondenti rispetto alla dimensione in termini di fatturato e addetti, alla specializzazione e alla quota di fatturato automotive viene proposta nella figura 4.2.

Figura 4.2 Fatturato totale, percentuale fatturato automotive e numero di addetti (2018), imprese rispondenti Emilia-Romagna, per specializzazione



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Alcuni ulteriori dati tratti dalle risposte ai questionari consentono di delineare il profilo generale delle imprese che hanno risposto al questionario.⁵ Si tratta prevalentemente di imprese di piccola e media dimensione in termini di addetti (tab. 4.13), il 71% (27 imprese su 38 complessive); di cui il 36,8% si attesta nella categoria di imprese che vanno dai 10 ai 49 addetti. In queste imprese lavorano in totale 1.798 addetti sui 2.919 dell'intero campione di imprese rispondenti. Le tabelle 4.13 e 4.14 riportano, rispettivamente, la collocazione territoriale delle imprese rispondenti all'interno della regione Emilia-Romagna e il numero di addetti.

Come già riportato nella figura 4.2, per quel che riguarda il dominio di specializzazione del campione 2019, il 34,2% rientra nella categoria degli specialisti puri (13 imprese su 38) distribuite in prevalenza tra le province di Reggio Emilia, Modena e Bologna (tabb. 4.15 e 4.16).

⁵ I dati richiamati in questo e nel paragrafo precedente hanno sempre come riferimento la percentuale calcolata sulle imprese rispondenti.

Tabella 4.13 Classe di dimensione delle rispondenti 2019 distribuite per provincia

CLASSE DI DIMENSIONE	BO	FE	FC	MO	PR	PC	RA	RE	RN	TOTALE	
										val. ass.	val. %
da 1 a 5 addetti	1	0	0	4	0	1	0	1	0	7	18,4
da 6 a 9 addetti	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	5,3
da 10 a 49 addetti	3	2	0	5	0	0	0	4	0	14	36,8
da 50 a 99 addetti	2	0	0	3	0	0	0	2	0	7	18,4
da 100 a 249 addetti	1	0	0	2	2	0	0	1	0	6	15,8
più di 249 addetti	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	5,3
dato non disponibile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Totale complessivo	7	3	0	15	2	1	1	9	0	38	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 4.14 Classe di dimensione delle rispondenti 2019 per provincia e per numero di addetti

CLASSE DI DIMENSIONE	BO	FE	FC	MO	PR	PC	RA	RE	RN	TOTALE	
										val. ass.	val. %
da 1 a 5 addetti	3	0	0	11	0	5	0	5	0	24	0,8
da 6 a 9 addetti	0	9	0	7	0	0	0	0	0	16	0,5
da 10 a 49 addetti	79	57	0	152	0	0	0	138	0	426	14,6
da 50 a 99 addetti	158	0	0	197	0	0	0	124	0	479	16,4
da 100 a 249 addetti	100	0	0	326	262	0	0	205	0	893	30,7
più di 249 addetti	0	0	0	0	0	0	420	661	0	1.081	37,0
Totale complessivo	340	66	0	693	262	5	420	1.133	0	2.919	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 4.15 Rispondenti 2019: dominio di specializzazione per numero di imprese e addetti

DOMINIO DI SPECIALIZZAZIONE	imprese	addetti	nr. medio addetti	imprese val. %	addetti val. %
	E&D	6	152	25,3	15,8
SIST/MOD	1	48	48	2,6	1,6
SPEC	13	1.880	145	34,2	64,4
SPEC (aftermarket)	6	170	28,3	15,8	5,8
SPEC (motorsport)	4	254	63,5	10,5	8,7
SPEC (telematica)	0	0	0	0,0	0,0
SUB	6	138	23	15,8	4,7
SUB (lavorazioni)	2	277	69,25	5,3	9,6
Totale complessivo	38	2.919	76,8	100,0	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 4.16 Rispondenti 2019: dominio di specializzazione per provincia

DOMINIO DI SPECIALIZZAZIONE	BO	FE	FC	MO	PR	PC	RA	RE	RN	TOT.
E&D	1	0	0	4	0	0	0	1	0	6
SIST/MOD	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
SPEC	2	1	0	3	1	0	1	5	0	13
SPEC (aftermarket)	2	1	0	1	0	1	0	1	0	6
SPEC (motorsport)	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4
SPEC (telematica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUB	1	1	0	3	0	0	0	1	0	6
SUB (lavorazioni)	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Totale complessivo	7	3	0	15	2	1	1	9	0	38

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

4.4 Tre edizioni dell'Osservatorio in Emilia-Romagna: 2017-19

Per quanto riguarda i dati sulla filiera automotive rilevati in Emilia-Romagna, dall'edizione 2017 ad oggi sono stati raccolti 117 questionari, compilati da 79 imprese che operano nella filiera automotive.

Di queste 79 imprese, 50 (ossia il 63,3%) hanno risposto ad una sola edizione del questionario, 20 (25,3%) hanno risposto a due edizioni su tre, mentre soltanto 9 (11,4%) hanno compilato il questionario in tutte e tre le edizioni dell'Osservatorio.

Considerando la distribuzione territoriale dei dati ricevuti dall'insieme delle 79 imprese nel triennio, tutte le province dell'Emilia-Romagna sono state in qualche modo rappresentate, ad eccezione della provincia di Rimini; come si può vedere dalla tabella 4.17, la concentrazione maggiore delle imprese riguarda nell'ordine le province di Modena (36,7%), Bologna (20,3%) e Reggio Emilia (20,3%), mentre i riscontri provenienti dalle restanti province risultano assai modesti.

Tabella 4.17 Distribuzione territoriale per provincia delle imprese rispondenti nell'arco del triennio 2017-19

Imprese (edizioni 2017-2018-2019)	numero per provincia	percentuale
Bologna	21	26,6
Ferrara	5	6,4
Forlì-Cesena	2	2,5
Modena	29	36,7
Parma	2	2,5
Piacenza	2	2,5
Ravenna	2	2,5
Reggio Emilia	16	20,3
Rimini	0	0,0
Totale	79	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana, edizioni 2017, 2018 e 2019

Rispetto al dominio di specializzazione (tab. 4.18) il 30,4% dei rispondenti nel triennio appartiene alla categoria degli specialisti 'puri', e il 24% a quella dei subfornitori, mentre le risposte pervenute da specialisti dell'aftermarket (12,7%), specialisti del motorsport (12,7%) e dalle imprese di Engineering & Design (11,4%).

Tabella 4.18 Dominio di specializzazione delle imprese rispondenti nell'arco del triennio 2017-19

Imprese (edizioni 2017-2018-2019)	numero imprese	percentuale
E&D	9	11,4
SIST/MOD	3	3,8
SPEC	24	30,4
SPEC (aftermarket)	10	12,7
SPEC (motorsport)	10	12,7
SPEC (telematica)	0	0,0
SUB	19	24,0
SUB (lavorazioni)	4	5,0
Totale	79	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana, edizioni 2017, 2018 e 2019

4.5 Osservazioni conclusive

Le trasformazioni nella filiera automotive indotte dall'estensione delle tecnologie digitali, da un lato, e dalla domanda di veicoli elettrici, dall'altro, richiedono una conoscenza di quale sia il potenziale generato dalla attuale struttura produttiva regionale. Il limite del presente lavoro risiede nel fatto che il basso tasso di risposta non ci consente di affrontare domande centrali su quali siano i cambiamenti in atto: senza un significativo aumento nel numero di rispondenti non è possibile leggere le molte dimensioni affrontate nell'indagine empirica, e non si riesce quindi neanche a valorizzare l'impegno delle imprese che rispondono all'indagine. Tuttavia, la lettura dei dati sulla regione Emilia-Romagna conferma l'importanza delle imprese della filiera automotive della regione e ne traccia il carattere peculiare di specializzazioni nelle province di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia. In particolare, l'analisi ha evidenziato come in provincia di Bologna le imprese definite di specialisti 'puri' (SPEC), ossia produttori di parti e componenti con alto livello di innovazione e specificità, rappresentino la specializzazione principale nella filiera della componentistica sia per numero di imprese che di addetti (senza trascurare in questa stessa provincia il dato degli specialisti dell'aftermarket e dei subfornitori specie per quanto riguarda gli occupati), così come avviene nella provincia di Ferrara, seppur con numeri considerevolmente ridotti. La provincia di Modena presenta prevalenza di imprese legate alla progettazione e produzione di componenti ad alto contenuto tecnologico per auto da competizione sportiva (SPEC motorsport) nonostante la differenza, sia per numero di imprese che di addetti, nella provincia sia di poco superiore a quelli degli specialisti 'puri' e dei subfornitori (SUB) a dimostrazione di un tessuto produttivo della componentistica automotive consistentemente articolato su più livelli di specializzazione. La provincia di Reggio Emilia invece ha invece una netta prevalenza degli specialisti 'puri' che, come abbiamo potuto vedere, concentra in questa provincia il più alto numero di occupati per una singola specializzazione dell'intero territorio regionale. Il quadro descrittivo delle singole specializzazioni provinciali è utile perché ci permette di capire fino in fondo l'importanza, il livello di diffusione e l'articolazione della filiera della componentistica automotive che ha di certo un peso specifico non indifferente non solo nel singolo settore auto, ma all'interno dell'intero tessuto produttivo della regione Emilia-Romagna.⁶

6 Si confronti in proposito l'approfondimento «La Motor Valley dell'Emilia-Romagna», in Intesa San Paolo 2018, 191-5.

Bibliografia

- Intesa San Paolo (2018). *Economia e finanza dei distretti industriali*. Rapporto Annuale, nr. 11. Direzione Studi e Ricerche. Dicembre 2018. URL <https://bit.ly/2lu9eJq> (2019-09-03).
- Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (2018). *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2018*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. DOI <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-269-7>.
- R&I s.r.l., Ricerche e Interventi di politica industriale e del lavoro (2019). *Industria metalmeccanica in Emilia-Romagna: crescita dell'occupazione solo nelle imprese medio-grandi e solo in alcuni territori*. Nota nr. 6 - giugno 2019. URL http://www.r-i.it/wp-content/uploads/2016/01/RIS.r.l._Nota-n.-6_2019_Industria-metalmeccanica-in-Emilia-Romagna_crescita-occupazione-solo.pdf (2019-09-03).



DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

5 Caratteristiche e prospettive del settore automotive lombardo

Pietro Lanzini
(Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 5.1 Introduzione. – 5.2 Il cluster lombardo: inquadramento e peculiarità. – 5.3 Il campione dell'indagine dell'Osservatorio: caratteristiche principali. – 5.4 Caratteristiche della catena di fornitura. – 5.5 Le imprese lombarde a valle della crisi. – 5.6 Le imprese lombarde alla sfida dell'export. – 5.7 Ricerca e sviluppo. – 5.8 Uno sguardo al futuro.

5.1 Introduzione

Il presente capitolo rappresenta un aggiornamento del focus territoriale sul settore automotive in Lombardia, basato sulle risultanze empiriche dell'Indagine dell'Osservatorio sulla filiera automotive in Italia. Come nella precedente edizione, lo strumento alla base del report è quindi un questionario fatto circolare presso aziende lombarde operanti nel settore, che ha visto un totale di 133 surveys complete venire raccolte ed analizzate. Il questionario è costituito da 36 macro-domande, alcune delle quali ulteriormente disaggregate in diverse sotto-domande, che affrontano argomenti quali la descrizione dell'impresa, il rapporto fra impresa e mercato, l'innovazione, le relazioni inter-organizzative, ed infine i trend futuri con outlook agli sviluppi dei prossimi anni. Il presente contributo si propone di fornire una panoramica generale sul settore, evidenziandone da un lato le caratteristiche principali e soffermandosi dall'altro su alcuni aspetti giudicati di particolare rilevanza ed impatto.

Il primo paragrafo inquadra il cluster lombardo focalizzandosi su alcune peculiarità che gli sono proprie e che lo differenziano (sotto certi punti di vista) da altre realtà territoriali italiane. A valle di tale introduzione (§ 1) propedeutica ad un'adeguata comprensione dei fenomeni descritti in seguito, e di un paragrafo dedicato alla descrizione delle caratteristiche principali del campione di aziende utilizzato nell'indagine (§ 2), il lavoro è organizzato in sezioni che affrontano aspetti di particolare interesse quali le caratteristiche della catena di fornitura (§ 3), il tema del fatturato nel periodo post crisi (§ 4), l'export lombardo all'estero (§ 5) ed il tema del R&D e dell'innovazione (§ 6), mentre il paragrafo 7 fornisce uno sguardo sul futuro del comparto in termini di Industria 4.0, opportunità di crescita e *sentiment*.

5.2 Il cluster lombardo: inquadramento e peculiarità

La filiera automotive della Lombardia è fra le più sviluppate a livello nazionale, con la presenza di *suppliers* internazionali di grandi dimensioni capaci di controbilanciare l'assenza di un assemblatore finale (De Bernardis 2018). Trattasi questa di una rilevante peculiarità del contesto lombardo, dato che «storicamente, i network produttivi della filiera automotive italiana sono nati come conseguenza della complessità della catena produttiva, organizzata su molteplici livelli di fornitura, e addensata attorno alla figura dell'assemblatore finale. Si trovano quindi grossi stabilimenti delle aziende carmaker, con le aree geografiche circostanti costellate da una moltitudine di aziende (spesso di piccole dimensioni, PMI o addirittura micro-imprese) che gravitano attorno agli stabilimenti medesimi» (Lanzini 2018, 163). In questo senso la Lombardia si distingue quindi non solo dal Piemonte, regione leader in ambito nazionale grazie all'universo ex-Fiat, ma anche dal Sud Italia dove pure sono presenti numerosi impianti.

Come riportato già nella precedente edizione del report, la crisi ha causato una contrazione del fatturato delle aziende attive nel comparto automotive della Lombardia (-10% fra 2007 e 2011), anche se nel 2013 è iniziata una ripresa che ha fatto recuperare (e persino superare) i livelli di fatturato pre-crisi (Calabrese 2018): una ripresa trainata anche dalla domanda estera. Le filiere dell'elettronica e della meccanica sono fra le principali responsabili della performance positiva, a differenza della filiera della plastica, in maggiore sofferenza.

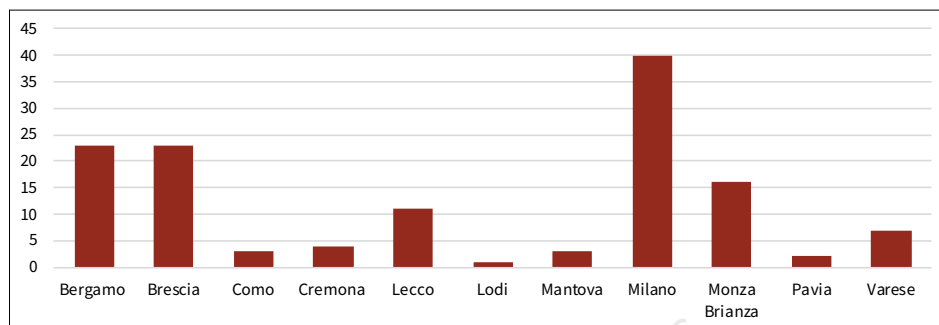
5.3 Il campione dell'indagine dell'Osservatorio: caratteristiche principali

Come anticipato in sede introduttiva, l'indagine dell'Osservatorio ha potuto contare su un campione di 133 aziende attive nel settore automotive e filiera in Lombardia che hanno completato il questionario fatto circolare, in aumento rispetto alle 112 dell'indagine del 2018. Numeri che fanno della Lombardia il secondo cluster più rappresentato, dietro al Piemonte forte di 239 respondents che hanno partecipato alla survey. Nell'analisi dei dati si noterà che talora la somma delle risposte risulta inferiore a 133, come conseguenza della mancata risposta a specifiche domande da parte di alcune aziende.

Le imprese lombarde si confermano concentrate nel territorio delle province di Milano, Bergamo e Brescia, con singole aree fortemente specializzate. Nel bresciano, ad esempio, predomina la filiera meccanica per un settore forte di 150 imprese, 18mila addetti ed un fatturato che si aggira sui 6.5mld di €, facendo dell'automotive la prima filiera industriale in provincia (OSGI 2019).

Per quanto riguarda la distribuzione geografica delle aziende del campione, si confermano i dati dell'anno precedente con Milano che con 40 aziende risulta essere la provincia più rappresentata (rispetto alle 30 del 2018), seguita da Bergamo e Brescia con 23 ciascuna (19 ciascuna nel 2018). La figura 5.1 illustra la distribuzione geografica delle aziende del campione:

Figura 5.1 Distribuzione geografica

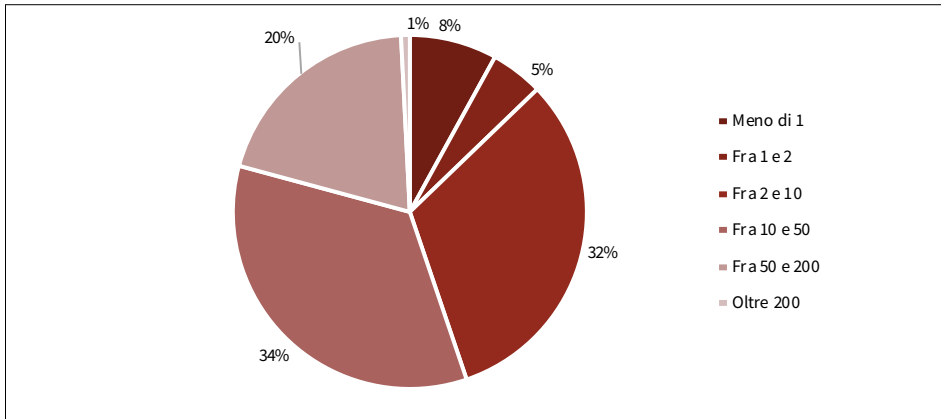


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Monza Brianza, Lecco e Varese emergono come aree territoriali caratterizzate da una certa vivacità, mentre la presenza di imprese attive nella filiera automotive appare, nelle restanti province, limitata.

L'analisi dell'Osservatorio ha analizzato, oltre alla distribuzione geografica, anche la caratterizzazione dimensionale delle aziende del campione. Adottando la tassonomia comunitaria, delle 133 imprese censite, 56 sono classificabili come piccole (ovvero con un fatturato inferiore ai 10mln di €), 43 come medie (fatturato fra i 10 ed i 50mln) e 34 come grandi (fatturato superiore ai 50mln). Rispetto alla rilevazione dell'anno precedente, vi è stato un aumento più marcato delle realtà di dimensioni medio-grandi, mentre il numero di aziende piccole o molto piccole è rimasto sostanzialmente stabile.

Figura 5.2 Dimensione imprese del campione (fatturato in mln di €)



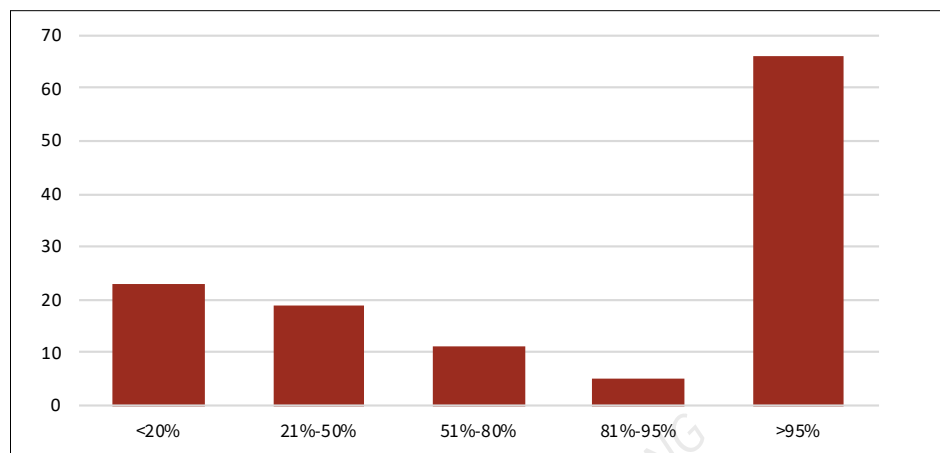
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Le imprese considerate nell'indagine sono specchio di una realtà produttiva con radici strutturate, con 121 soggetti su 133 (erano 106 su 112 l'anno precedente) che hanno affermato di essere sempre state attive nel settore automotive, e da almeno 5 anni. 9 imprese affermano di essere attive nel comparto automotive solo saltuariamente, mentre in 3 casi le attività legate all'automotive hanno avuto inizio di recente, nel corso degli ultimi 5 anni. Per quanto concerne invece la rilevanza che il settore rappresenta per le singole imprese, in 42 casi esso rappresenta l'unico ambito di attività, cui se ne devono aggiungere 19 per le quali l'automotive rappresenta oltre il 75% del fatturato e 21 per le quali rappresenta oltre il 50%. In totale, dunque, per 82 aziende su 133 l'automotive rappresenta il *core business*, l'ambito principale di attività e la fonte prioritaria di fatturato.

Chiaramente, il fatturato rappresenta uno dei molteplici parametri che possono essere impiegati per giudicare la rilevanza di un determinato settore all'interno del portafoglio di business. Un altro parametro molto utile in questo senso è rappresentato dai lavoratori, ovvero dalla forza lavoro direttamente impiegata in ciascun settore. Anche in questo caso, i dati confermano come per la maggior parte delle imprese del campione vi sia una preponderanza della forza lavoro direttamente impiegata sul settore automotive. Le aziende per le quali meno di un addetto su 5 è impiegato nel settore di riferimento sono 23, una minoranza ma comunque di una certa consistenza. A fronte di questo, tuttavia, vanno registrate 66 realtà per le quali gli occupati impiegati sull'automotive superano il 95% della forza lavoro complessiva, mentre in altri 16 casi gli occupati su automotive rappresentano comunque la maggioranza assoluta dei

lavoratori. La figura 5.3 illustra e sintetizza la percentuale di occupati impiegati su automotive:

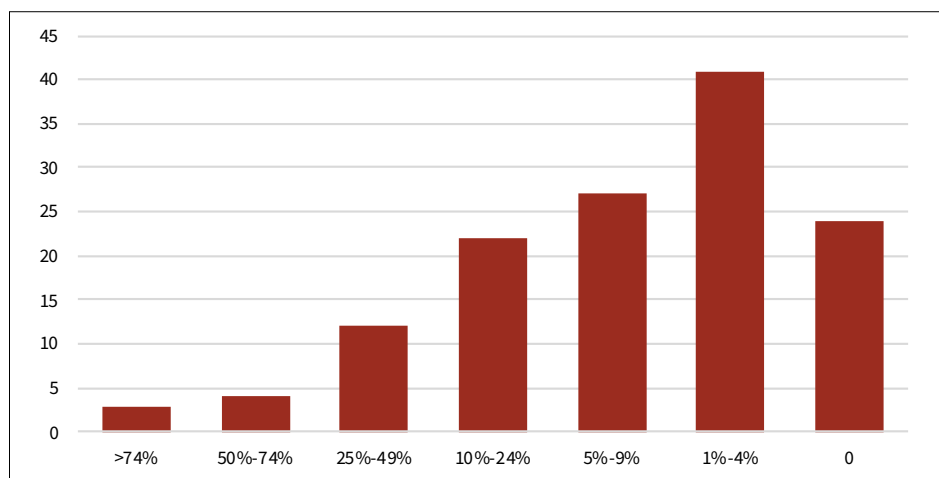
Figura 5.3 Occupati impiegati su automotive



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per quanto concerne le qualifiche della forza lavoro in termini di titolo di studio, si conferma il dato che vede la maggior parte delle realtà produttive caratterizzate da un numero limitato di lavoratori laureati. Difatti, 24 aziende affermano di non avere laureati fra i propri addetti, mentre in 41 casi la percentuale di laureati all'interno della forza lavoro è comunque minima (fra l'1 ed il 4%). Solo 7 imprese contano oltre il 50% di laureati (di cui 3 oltre il 75%). La figura 5.4 dettaglia le caratteristiche della forza lavoro in termini di percentuale di laureati:

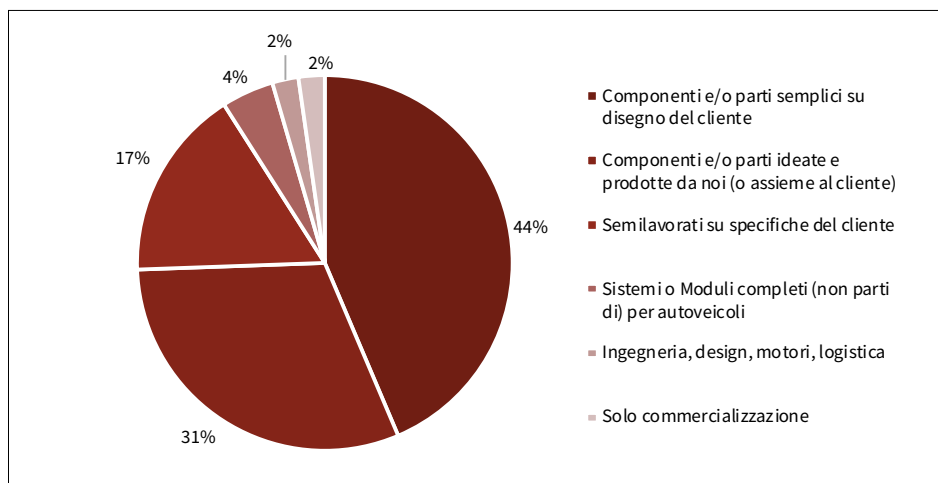
Figura 5.4 Laureati forza lavoro



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Il questionario affronta poi il tema delle specifiche attività implementate dalle imprese lombarde, che si è detto essere rappresentative di realtà produttive molto eterogenee. I risultati dell'indagine confermano i dati dell'anno precedente ed il ruolo centrale giocato dai clienti. 58 aziende del campione si occupano di componenti e/o di parti semplici su disegno del cliente, mentre 41 aziende si occupano di componenti prodotte dall'azienda medesima, da sola o assieme al cliente. In 22 casi, l'attività principale riguarda semilavorati su specifiche del cliente, mentre altre categorie di attività appaiono nettamente marginali. Fra queste, si possono annoverare sistemi o moduli completi per autoveicoli (6), Ingegneria-design-motori e logistica (3) ed imprese che si occupano esclusivamente di commercializzazione (3).

Figura 5.5 Attività principale delle aziende



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

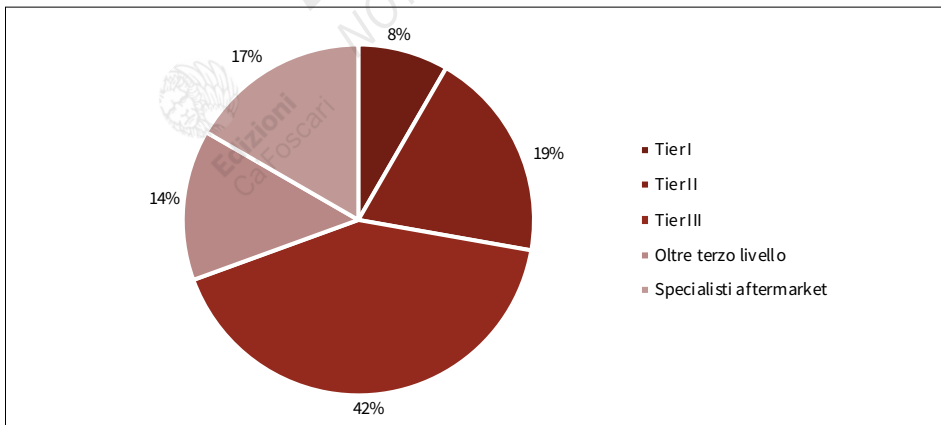
Ad integrazione della panoramica introduttiva sulle caratteristiche delle aziende analizzate dallo studio dell'Osservatorio, giova illustrare i dati relativi al grado di indipendenza delle imprese. 44 aziende indipendenti a proprietà familiare, 42 aziende indipendenti a forma societaria, 17 facenti parte di gruppo italiano e 30 facenti parte di gruppo estero. Rispetto ai dati dell'anno precedente, cresce leggermente la quota di realtà produttive facenti parte di un gruppo (dal 28% al 35%), pur se questa fattispecie permane minoritaria in Lombardia.

5.4 Caratteristiche della catena di fornitura

Anche quest'anno l'indagine dell'Osservatorio ha dedicato attenzione particolare alle caratteristiche della catena di fornitura, di cui una visione adeguata rappresenta un passo essenziale fondamentale per una comprensione efficace del distretto lombardo dell'automotive. Un primo aspetto di rilievo è sicuramente rappresentato dal posizionamento dei fornitori rispetto alle aziende automobilistiche. I soggetti che operano a diretto contatto con gli automaker (di cui sono quindi clienti diretti) sono definiti fornitori *Tier I* (o fornitori di primo livello); i fornitori di secondo livello o *Tier II* sono rappresentati dalle aziende che sono clienti dei fornitori di primo livello, e così via. Una caratteristica precipua dell'industria automotive italiana (cui il comparto lombardo non fa eccezione) è rappresentata dal ruolo di primo piano che assumono lavorazioni intermedie quali progettazione e produzione di

componentistica di alta precisione, oltre che dalle lavorazioni meccaniche (Teodori, Mazzoleni 2018), con siffatte attività che riguardano le operazioni di circa i due terzi delle imprese che operano nel comparto: «[u]n posizionamento siffatto delle imprese lungo la *supply chain* rappresenta un punto di forza per le aziende del nostro Paese, alla luce della riconfigurazione dell'intera filiera che ha caratterizzato gli ultimi decenni, ove si è assistito ad una de-verticalizzazione (spinta dalla necessità di aumentare la flessibilità riducendo nel contempo i costi di struttura) che ha giocato a vantaggio dei fornitori, che han visto rafforzato il proprio ruolo» (Lanzini 2018, 169). I risultati dell'indagine confermano le evidenze emerse l'anno passato e dipingono un cluster lombardo ove, in conformità col panorama nazionale, la forma preponderante di azienda fornitrice è l'impresa *Tier II*, tipicamente specializzata nella produzione di componenti specifiche. Le aziende fornitrici di secondo livello sono tipicamente caratterizzate da buone performance economiche e finanziarie (Teodori, Mazzoleni 2018), benché dedite allo svolgimento di attività di subfornitura per altre imprese della filiera. In dettaglio, alla domanda sul livello a cui si ponessero le aziende lombarde nella *supply chain* del settore, 63 respondents si sono identificati come *Tier II*, mentre i clienti diretti degli automaker (*Tier I*) sono stati 34 ed i fornitori di terzo livello 16. 5 aziende si sono collocate oltre il terzo livello, mentre le aziende che si sono definite specialiste dell'aftermarket sono state 15. Vi sono chiaramente aziende che si posizionano contemporaneamente su più livelli di fornitura (la domanda precedente si riferiva al livello *principale*), ma una quota consistente di respondents (57) asserisce di essere attiva esclusivamente ad uno specifico livello.

Figura 5.6 Posizionamento *supply chain*

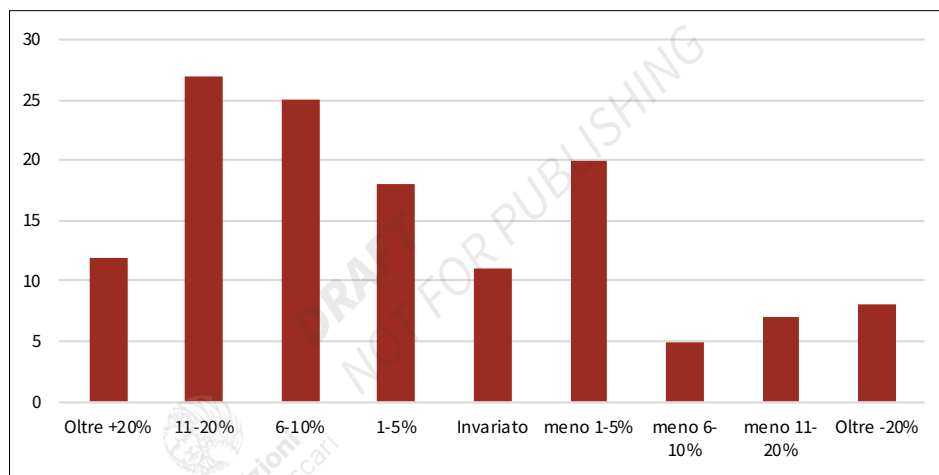


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

5.5 Le imprese lombarde a valle della crisi

La crisi iniziata nel 2008 ha impattato significativamente anche sul settore automotive lombardo ed italiano. Tuttavia, l'edizione passata dell'indagine dell'Osservatorio aveva fornito un quadro incoraggiante di ripresa, improntato all'ottimismo e ad un miglioramento del fatturato e delle prospettive di crescita. I dati della nuova indagine proseguono nel solco di tale ottimismo, pur con tutte le cautele del caso e nella consapevolezza che le ripercussioni della crisi non sono state ancora del tutto smaltite. A fronte di 82 imprese che hanno segnato una variazione di fatturato positiva fra il 2017 ed il 2018 (di cui 12 oltre il 20%), vi sono 40 imprese per le quali si è assistito ad una contrazione del fatturato medesimo (di oltre il 20% in 8 casi), mentre 11 aziende sostengono di aver ottenuto un fatturato sostanzialmente in linea con quello dell'anno precedente.

Figura 5.7 Variazione fatturato

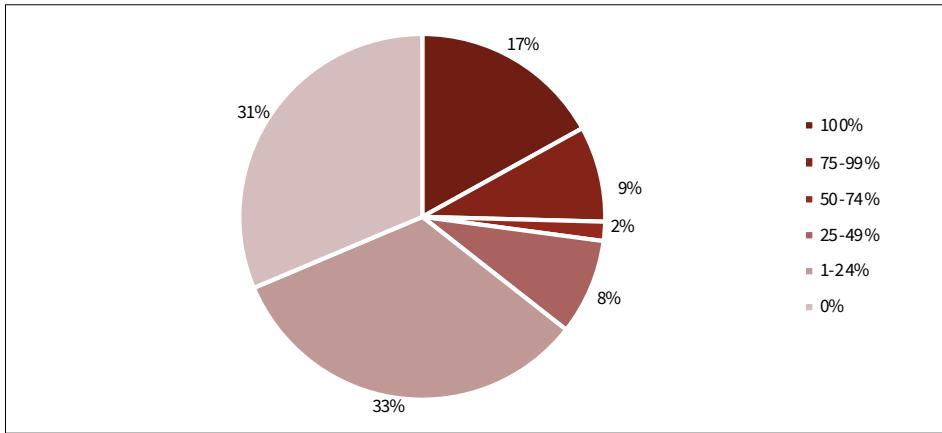


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In riferimento al fatturato è poi interessante analizzare come questo sia ascrivibile al mercato di primo impianto (ovvero avente come clienti gli automakers) piuttosto che al mercato aftermarket (ovvero il mercato del ricambio).

Le aziende del campione hanno specificato la percentuale del fatturato automotive ascrivibile alle due categorie. 20 aziende fatturano esclusivamente nel comparto aftermarket ed altre 12 fatturano prevalentemente in questo, a fronte di 86 imprese che fatturano prevalentemente (in ben 37 casi esclusivamente) nel mercato di primo impianto.

Figura 5.8 Fatturato mercato aftermarket

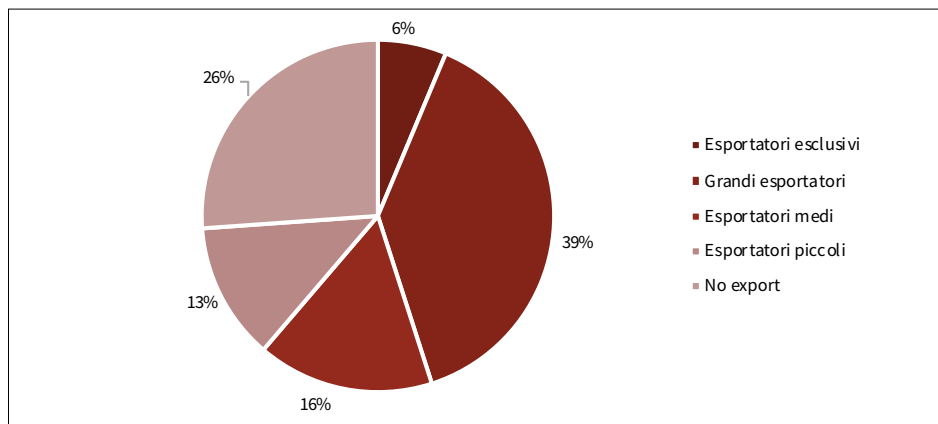


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

5.6 Le imprese lombarde alla sfida dell'export

Nel report del 2018 si scriveva di come «[l]e imprese del cluster lombardo s[iano] caratterizzate da una spiccata propensione alle esportazioni all'estero, soprattutto in Paesi quali Germania, Francia, Cina e Stati Uniti. A tale vocazione non corrisponde una pari propensione alle importazioni, benché circa la metà delle aziende lombarde faccia comunque ricorso a fornitori stranieri. Una criticità che caratterizza l'intero comparto italiano riguarda un'insufficiente copertura dei rischi derivanti dall'internazionalizzazione, quali rischio valuta o rischio Paese» (Lanzini 2018, 173). I dati del report 2019 confermano il trend, con 50 aziende che si definiscono esportatori grandi o esclusivi, a fronte di 29 aziende che non esportano.

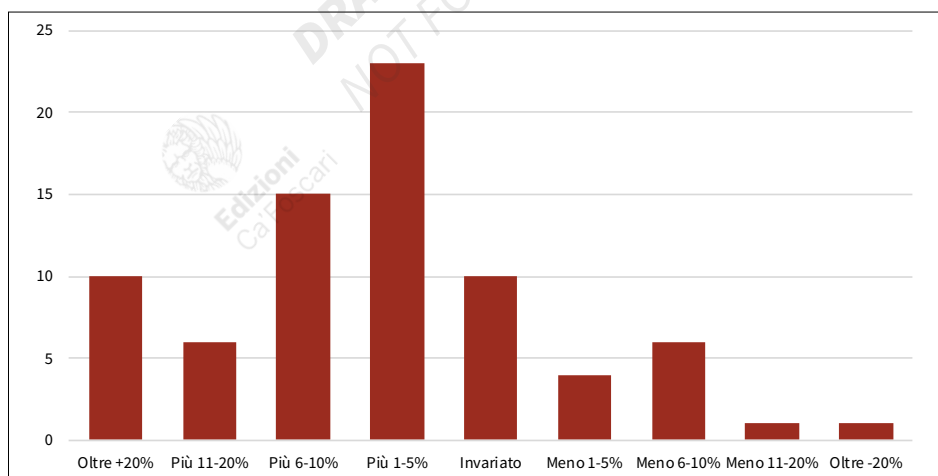
Figura 5.9 Intensità export



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per quanto concerne poi la variazione dell'export, il trend sembra suggerire un orientamento a puntare con decisione sui mercati esteri. Per 54 aziende questo è aumentato nel corso dell'ultimo anno (in 10 casi, l'aumento è stato superiore al 20%), mentre solo in 12 casi si è assistito ad una contrazione.

Figura 5.10 Variazione export



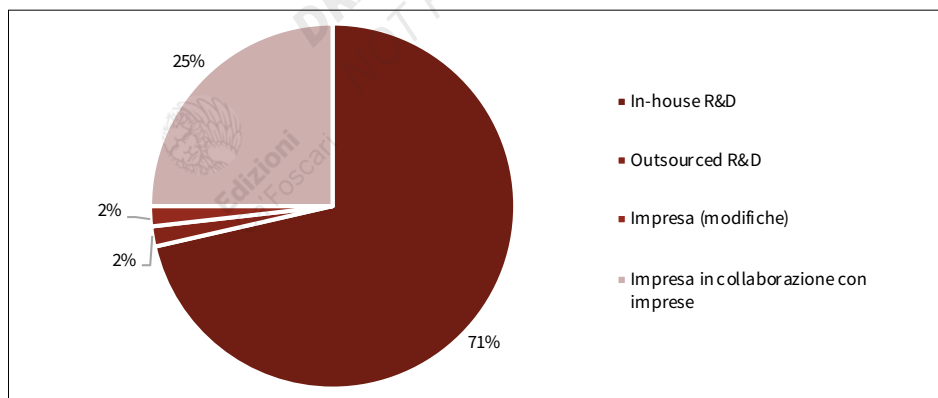
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

5.7 Ricerca e sviluppo

L'innovazione rappresenta ovviamente un aspetto chiave per il settore automotive e le imprese che ne fanno parte: innovazione che può essere declinata in diverse categorie d'indagine, quali ad esempio le risorse (umane, finanziarie, tecnologiche) dedicate alla Ricerca e Sviluppo (R&S), sia alle principali direttrici di ricerca sulle quali si concentrano gli sforzi.

I dati disponibili sembrano suggerire una ripresa delle attività in ricerca e sviluppo. Se nell'indagine precedente 29 aziende affermavano di non svolgere tale tipologia di attività, tale numero è sceso a 9 imprese (più 4 che non rispondono). Le innovazioni possono ovviamente riguardare diversi aspetti dell'attività di impresa; semplificando, si possono distinguere le grandi macro-categorie dell'innovazione di prodotto e dell'innovazione di processo. Per quanto riguarda le innovazioni di prodotto, queste possono essere sviluppate prevalentemente dall'impresa stessa (cosiddetta *in-house* R&D), dall'impresa in collaborazione con altri soggetti (imprese o istituzioni terze quali ad esempio Università), oppure da soggetti terzi nel qual caso si parla di *outsourced* R&D. Fra le aziende che hanno effettivamente immesso nel mercato prodotti innovativi (72 aziende, nonostante le attività in R&S, non hanno prodotto innovazioni pronte per il mercato), la maggioranza assoluta (71%) adotta la strategia dell'*in-house* R&D. Frequente anche la collaborazione fra imprese (25%), mentre soluzioni diverse, quali l'*outsourcing* piuttosto che la modifica di innovazioni provenienti da soggetti terzi rappresentano categorie residuali (1 caso a testa).

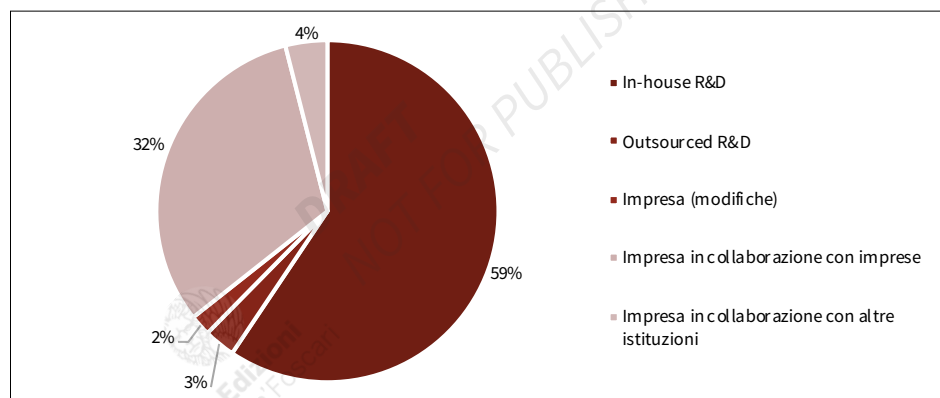
Figura 5.11 Innovazioni di prodotto



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Se invece ci si focalizza sulle innovazioni di processo, queste hanno riguardato 101 aziende. L'indagine dell'Osservatorio si è focalizzata su tre tipologie principali di innovazione di processo: innovazioni riguardanti processi di produzione tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati), sistemi di logistica, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno di semilavorati, prodotti o servizi tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati) ed infine attività di supporto ai processi di produzione nuove o significativamente migliorate (e.g., gestione degli acquisti, gestione dei sistemi informatici e amministrativi, etc.). Le innovazioni di processo inerenti la produzione sono quelle che hanno visto coinvolte più imprese (82), seguite dalle innovazioni di gestione (71) e dalle innovazioni della logistica (31). Per quanto concerne i soggetti che hanno prevalentemente sviluppato le innovazioni in oggetto, si conferma la predominanza di soluzioni *in-house* (59%), mentre riscuotono un discreto successo anche percorsi che prevedono la collaborazione con altre imprese (32%). Molto meno appetibili soluzioni terze, quali *outsourced* R&D (3%), modifica di innovazioni provenienti da soggetti terzi (2%) piuttosto che collaborazioni con altre istituzioni.

Figura 5.12 Innovazioni di processo



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per 19 aziende del campione, le attività di R&S svolte nel periodo 2016-18 si sono inoltre concretizzate nel deposito di (almeno) un brevetto.

5.8 Uno sguardo al futuro

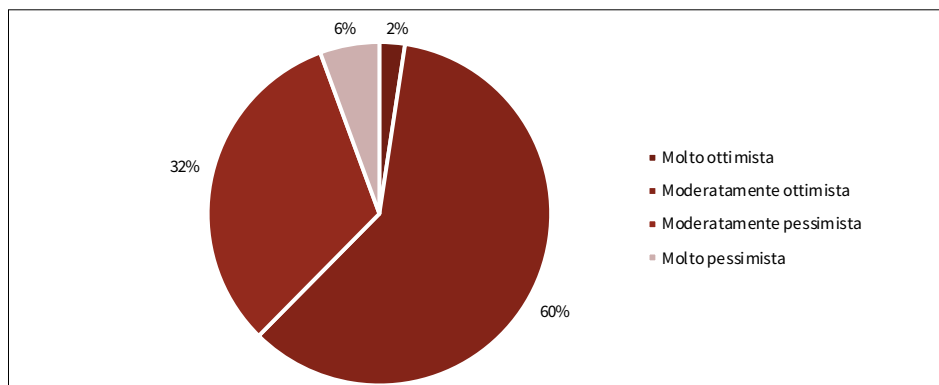
In conclusione, l'indagine si focalizza su quelli che sono i trend per gli anni a venire, in termini di *sentiment* delle aziende, di previsioni sui fattori che influenzeranno la loro competitività e sugli impatti della cosiddetta Industria 4.0.

Una prima domanda ha chiesto agli intervistati di esprimere un giudizio su come, secondo le loro previsioni, determinati fenomeni avrebbero impattato nei 5 anni successivi sulla competitività dell'azienda (con giudizi che potevano andare da molto negativamente a molto positivamente). Lo sviluppo di powertrain ibridi è il fenomeno che ha raccolto più pareri favorevoli (ovvero, positivi o molto positivi): 81, di cui però uno solo molto positivo. Per quanto riguarda i powertrain alternativi, lo sviluppo di powertrain elettrici segue a distanza (36), comunque davanti allo sviluppo di powertrain ad idrogeno (27). Gli incentivi alla riduzione delle emissioni inquinanti sono giudicati come un fattore che inciderà positivamente sulla competitività per 42 imprese del campione, mentre i sistemi di guida autonoma, i sistemi di interconnettività del veicolo e l'evoluzione dei modelli di business dell'auto (e.g., car sharing) ottengono minori consensi: i giudizi positivi espressi sono infatti 33, 24 e 21, rispettivamente.

Per quanto concerne il tema molto dibattuto della cosiddetta Industria 4.0, l'Indagine dell'Osservatorio ha chiesto alle imprese del campione che importanza abbia l'innovazione in chiave, appunto, di Industria 4.0 all'interno dei piani di strategia aziendale. Il quadro che emerge pare essere in chiaroscuro. Da un lato, vi sono 47 imprese all'interno delle quali non sono state svolte riflessioni/non sono stati avviati piani di innovazione sull'Industria 4.0. All'estremo opposto, 11 aziende asseriscono che l'implementazione di soluzioni legate ad Industria 4.0 sia addirittura la loro priorità strategica. In posizione intermedia, si pongono le aziende che hanno avviato diverse iniziative Industria 4.0 non strettamente connesse tra di loro (33) e quelle che hanno definito un piano strategico di implementazione graduale delle opportunità offerte da Industria 4.0 (34).

L'ultima domanda del questionario è volta a sondare il *sentiment* generale delle imprese lombarde attive nel comparto automotive, chiedendo se per il 2019 si sentano molto pessimiste, moderatamente pessimiste, moderatamente ottimiste o molto ottimiste. La crisi che (almeno nella sua fase più acuta) sembra alle spalle e le interessanti prospettive che paiono aprirsi per il futuro fanno prevalere i giudizi ottimistici, ma chi intravede il futuro come carico di incognite rappresenta ancora una fetta sostanziosa delle imprese lombarde: a fronte di 78 imprese che si dichiarano difatti moderatamente o molto ottimiste (75 e 3, rispettivamente), ve ne sono 47 che esprimono un giudizio opposto (7 molto pessimiste e 40 moderatamente pessimiste).

Figura 5.13 Il sentiment delle aziende



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Bibliografia

- Calabrese, Giuseppe (2018). «La filiera automobilistica in Lombardia: i principali indicatori di bilancio». *Osservatorio tecnico-economico del Cluster Lombardo della Mobilità*, 51-76. URL <https://www.clusterlombardomobilita.it/it/pagina/osservatorio> (2019-08-08).
- De Bernardis, Andrea (2018). «La filiera automobilistica in Lombardia». *Osservatorio tecnico-economico del Cluster Lombardo della Mobilità*, 48-50. URL <https://www.clusterlombardomobilita.it/it/pagina/osservatorio> (2019-08-08).
- Lanzini, Pietro (2018). «La filiera automotive della Lombardia». Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (a cura di), *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2018*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 163-80. DOI <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-269-7/007>.
- OSGI, Osservatorio Sviluppo Gestione Imprese (2019). *Convegno «Le prospettive del comparto automotive. Dalla realtà bresciana alla visione di filiera»*.
- Teodori, Claudio; Mazzoleni, Alberto (2018). «Il sentiment delle aziende lombarde». *Osservatorio tecnico-economico del Cluster Lombardo della Mobilità*, 77-9. URL <https://www.clusterlombardomobilita.it/it/pagina/osservatorio> (2019-08-08).

6 Il settore automotive del Veneto

Anna Moretti

(CAMI - Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 6.1 Introduzione. – 6.2 Le imprese automotive del Veneto. – 6.3 I risultati della rilevazione 2019. – 6.3.1 Le attività di innovazione delle imprese automotive venete. – 6.4 Considerazioni conclusive.

6.1 Introduzione

Il Veneto, storicamente una delle regioni traino del PIL nazionale, ha sofferto particolarmente gli anni della crisi, durante i quali le piccole e medie imprese che caratterizzano il tessuto produttivo di questa Regione sono state duramente colpite. Dopo una lenta ripresa dell'economia regionale che ha dato risultati visibili a partire dall'anno 2015, nel primo semestre del 2019 il PIL regionale non mostra segnali positivi rispetto agli indicatori 2018, registrando un +0,5% rispetto al primo semestre 2018 (un terzo rispetto alla crescita 2018/17)¹ e di fatto segnalando la stagnazione dell'economia regionale. Tale dato, contestualizzato a livello nazionale, posiziona il Veneto alla pari di tutte le regioni del Nord, per le quali la crescita è ferma a 0,5% (peggio fanno il Centro, a crescita zero, e il Sud in recessione).

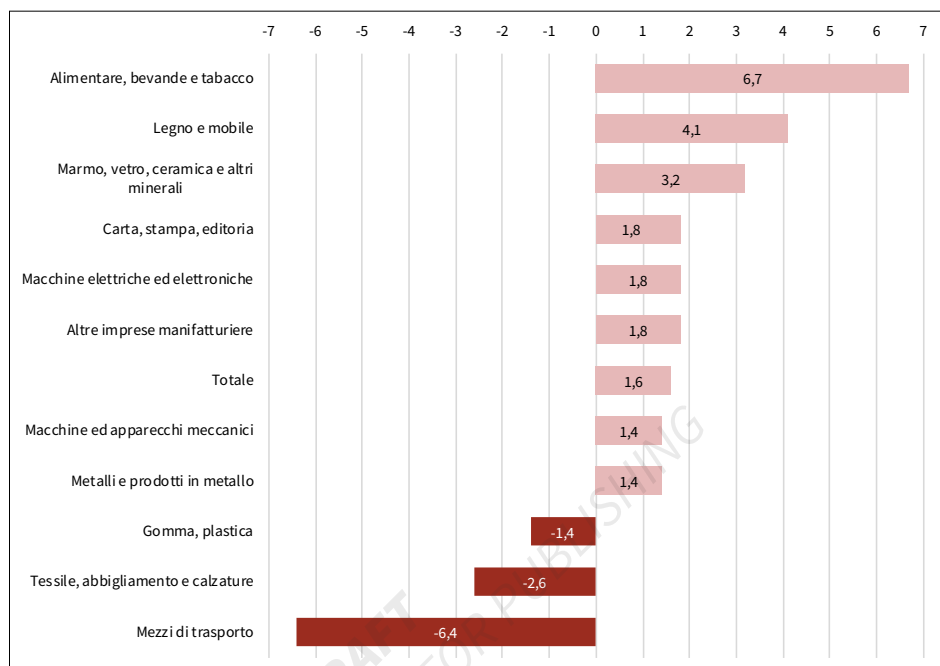
I dati sull'economia regionale rispetto agli investimenti fissi lordi e all'export confermano il periodo di difficoltà per le imprese venete: +1,2% è la variazione degli investimenti fissi lordi 2019/18, significativamente inferiore rispetto al dato dell'anno precedente (+4,4% era la variazione 2018/17); +1,2% è la variazione 2019/18 dell'export, in leggerissimo aumento rispetto all'1,1% registrato l'anno precedente. Anche il dato sulla produzione industriale² del primo semestre del 2019 non sembra incoraggiante: dal +1,9% medio del 2017, al +2,2% medio del 2018, si registra per il momento un +0,9% per il 2019. L'andamento medio della produzione industriale è in realtà poco rappresentativo della varietà nell'andamento dei diversi settori dell'economia regionale: se l'alimentare, il mobile, e i

1 Elaborazioni Unioncamere Veneto su dati Prometeia (luglio 2019).

2 Dati VenetoCongiuntura, indagine che monitora l'andamento economico delle imprese produttive venete con almeno 10 addetti, realizzata da Unioncamere Veneto (<https://www.venetocongiuntura.it>, 2019-08-27).

minerali registrano buone performance, la gomma, il tessile, e l'automotive presentano valori negativi (fig. 6.1).

Figura 6.1 Andamento della produzione per settore (var. %, II trimestre 2019)



Fonte: Unioncamere Veneto – Indagine VenetoCongiuntura

In particolare, il settore automotive registra nel secondo trimestre del 2019 il valore peggiore tra tutti i settori industriali, con una variazione del -6,7% sul valore della produzione rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente. Il dato negativo suggerisce che, tra le imprese del sistema territoriale, quelle impegnate nel settore industriale dell'auto siano particolarmente in difficoltà. Se, da un lato, il dato va inquadrato nella complessiva situazione di difficoltà cui è sottoposto l'intero sistema Paese e il sistema regionale, dall'altro è importante capire quali siano le dinamiche in atto in questo specifico comparto dell'economia veneta, per provare ad identificare specifici punti di forza e di debolezza. Il primo passo in questo senso, è fornire una fotografia delle imprese operanti nel settore automotive, tra i principali obiettivi dell'indagine annuale dell'Osservatorio.

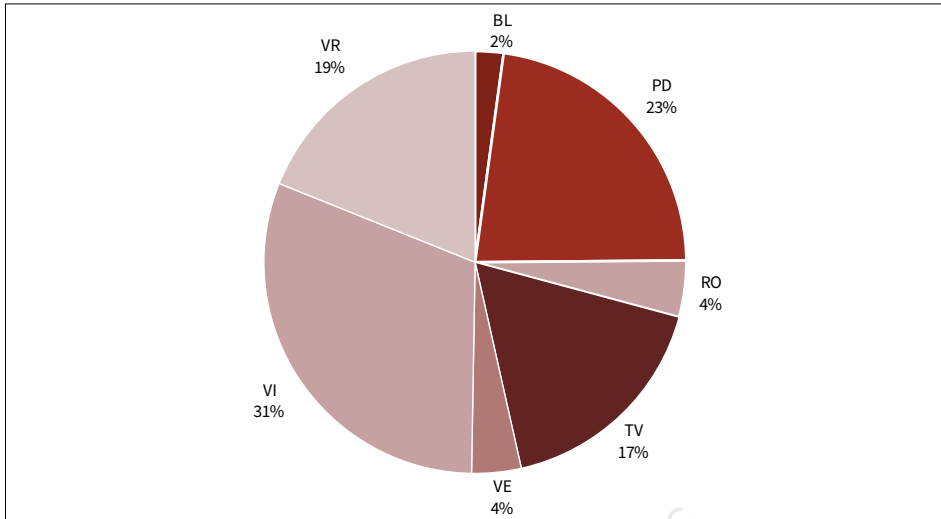
6.2 Le imprese automotive del Veneto

Le imprese della componentistica automotive del Veneto censite dall'Osservatorio nazionale per l'anno 2019 sono in tutto 185, ovvero l'8% delle imprese a livello nazionale. Per numerosità e dimensione delle imprese (in termini di numero di addetti) la regione Veneto si attesta al quarto posto in Italia, alle spalle di Piemonte, Lombardia, ed Emilia-Romagna (si veda il capitolo 3). Come evidenzia annualmente il rapporto dell'Osservatorio, per avere un quadro complessivo di opportunità e minacce per l'industria automotive italiana è necessario approfondire l'analisi di settore almeno a livello regionale, in quanto ciascun territorio ha sviluppato nel corso del tempo una specifica vocazione produttiva. Cambiamenti dell'industria a livello globale, *shift* tecnologici, politiche nazionali e comunitarie, potrebbero quindi avere implicazioni diverse per la filiera nazionale a seconda della specializzazione di ciascun territorio: dai territori strettamente dipendenti dagli impianti produttivi di FCA, come le regioni meridionali, ai territori impegnati sul fronte dello sviluppo prodotto e di tutta la componentistica, come la regione Piemonte, ai distretti tecnologici e dei materiali delle regioni meridionali, della Lombardia, e del Veneto. Capire le specificità di ciascun territorio, quindi, diventa il punto di partenza per analizzare la competitività delle imprese automotive italiane, e per delinearne le traiettorie di sviluppo in chiave strategica.

Le imprese venete sono principalmente collocate nelle provincie di Vicenza (31%), Padova (23%), Verona (19%), e Treviso (17%), mentre marginali sono i numeri delle provincie di Venezia, Rovigo, e Belluno.



Figura 6.2 La distribuzione geografica delle imprese automotive del Veneto

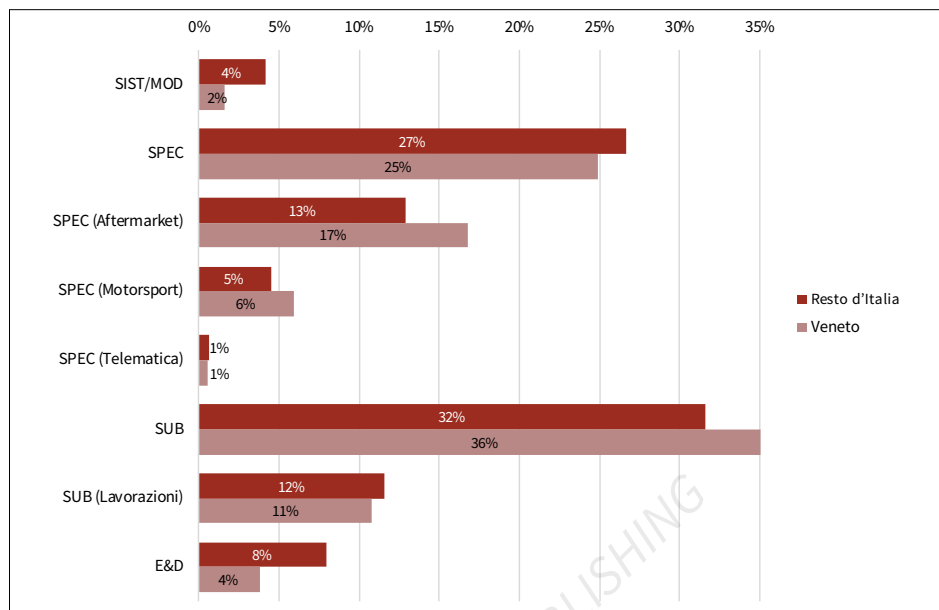


Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In termini di attività, la filiera regionale del Veneto è caratterizzata da una forte presenza di imprese appartenenti alla categoria degli specialisti dell'aftermarket e dei subfornitori. Rispetto al peso che queste categorie hanno sull'universo nazionale, infatti, il totale delle imprese venete ha una distribuzione sbilanciata a favore di queste categorie. È invece evidente come le categorie dei sistemisti e modulist e degli studi di Engineering & Design (E&D) siano sottorappresentate rispetto ai numeri complessivi del resto d'Italia.



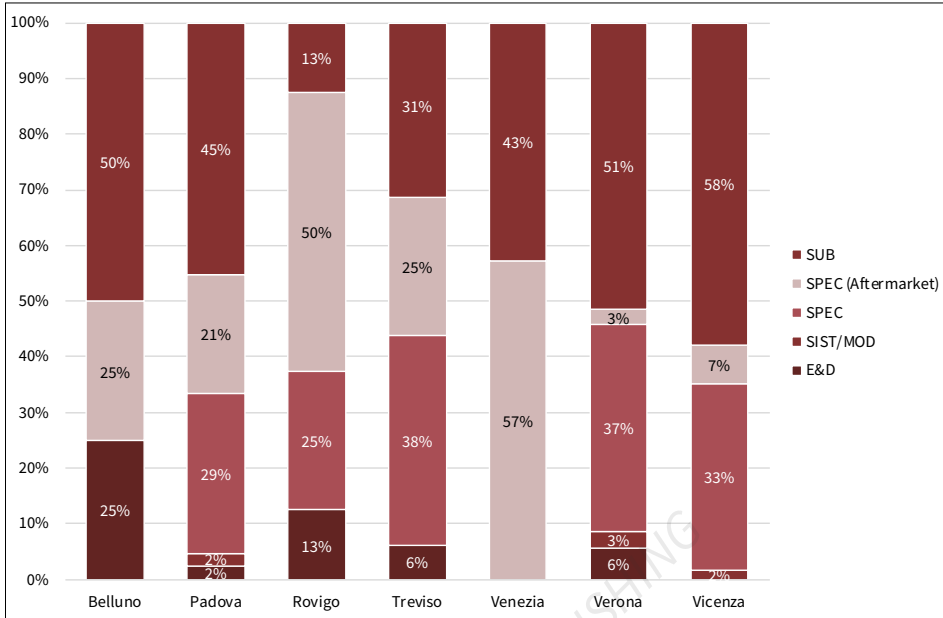
Figura 6.3 Le imprese automotive del Veneto a confronto con il resto d'Italia per categoria di attività



Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

La distribuzione provinciale delle imprese per categoria di attività, rappresentata in figura 6.4, sottolinea come anche a livello provinciale vi siano significative differenze in termini di specializzazione provinciale: a Vicenza il 58% delle imprese appartengono alla categoria dei subfornitori, il 33% subfornitori, e solo il 7% agli specialisti aftermarket; a Verona, il 50% delle imprese sono subfornitori, mentre il 37% specialisti e solo il 3% specialisti aftermarket; a Treviso, il 6% delle imprese appartengono alla categoria degli studi di E&D, il 25% sono specialisti aftermarket, e il 38% specialisti; infine a Padova, vi è nuovamente una presenza importante di subfornitori (45%), seguita dal 21% di imprese impegnate nell'aftermarket, e il 29% di specialisti.

Figura 6.4 Le diverse specializzazioni provinciali



Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In termini complessivi, la specificità del territorio Veneto, quindi, è la presenza di numerose nicchie focalizzate sulla realizzazione di alcune fasi del processo produttivo (ad esempio, la verniciatura) e nella produzione di alcuni componenti ad alta specializzazione (ad esempio, batterie, sedili, etc.) in particolare per l’aftermarket. Le imprese appartenenti a questi settori risultano per vocazione meno dipendenti dalla produzione nazionale interna, e di conseguenza lo sbocco sui mercati esteri è una strada da esse percorribile agevolmente. Le variabili su cui viene giocata la competitività delle imprese sono conseguentemente diverse rispetto a quelle delle imprese che contano principalmente di concorrere con le imprese nazionali: la dimensione, la flessibilità e la capacità di innovare sono le dimensioni su cui viene giocata la competitività sul mercato internazionale.

Per quanto riguarda la dimensione, complessivamente le 185 imprese Venete nel 2018 hanno impiegato 9.740 addetti, e prodotto un fatturato di 2.914mln di €, contribuendo per entrambe le dimensioni al 6% sul totale nazionale.

Tabella 6.1 Fatturato e addetti automotive (dati Veneto)

	Imprese	2018	2017 (rettificato)	Var. % 2018/17 Fatturato auto	2018	2017 (rettificato)	Var. % 2018/17 Addetti auto
		fatturato auto (migliaia Euro)	fatturato auto (migliaia Euro)		addetti auto	addetti auto	
Subfornitori	66	492.858	453.075	8,8%	2.178	2.115	3,0%
Subfornitori (Lavorazioni)	20	101.770	96.531	5,4%	575	545	5,4%
Specialisti*	47	1.698.369	1.699.073	0,0%	4.261	4.115	3,6%
Specialisti (Motorsport)	11	176.486	197.330	-10,6%	671	633	5,9%
Specialisti (Aftermarket)	31	369.309	353.694	4,4%	1.847	1.808	2,1%
Engineering & Design	7	3.900	3.297	18,3%	18	19	-6,3%
Sistemisti/ modulisti	3	71.524	76.937	-7,0%	189	231	-18,3%
TOTALE	185	2.914.340	2.879.937	1,2%	9.740	9.467	2,9%

* specialisti puri e telematica

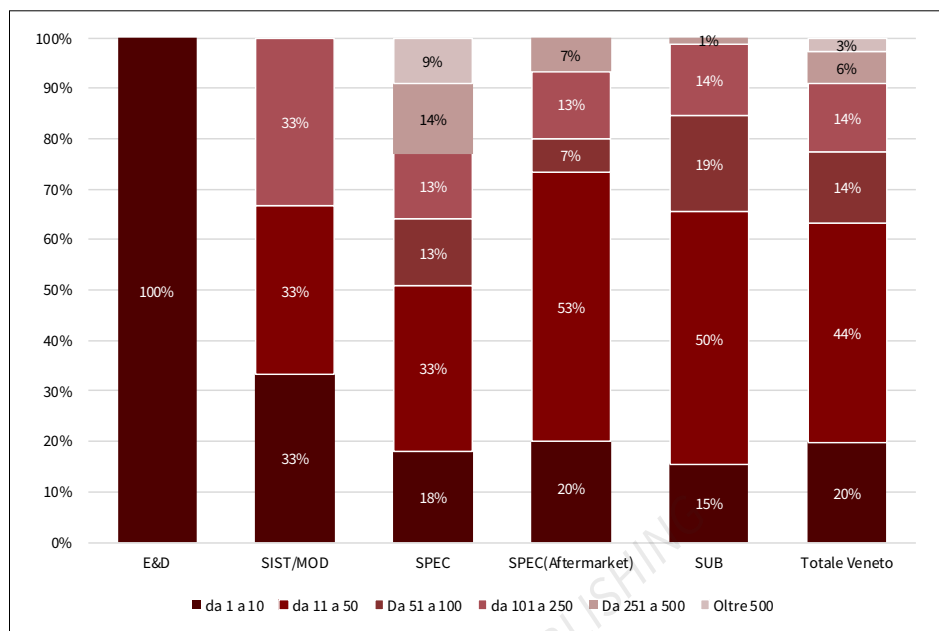
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Complessivamente l'andamento della filiera regionale è positivo, allineato ai valori nazionali per quanto riguarda il fatturato (+1,2% rispetto al +1,3%) e superiore rispetto al dato sugli addetti (+2,9% rispetto all'+1%). La categoria degli specialisti (puri e telematica), che contribuisce per il 60% al fatturato regionale, e per il 44% in termini di impiego di addetti al settore auto, non dimostra un andamento positivo, registrando una crescita prossima allo zero. I subfornitori, nonostante rappresentino circa il 36% delle imprese della filiera veneta, producono naturalmente (in quanto attività a più basso valore aggiunto) un fatturato molto più contenuto, ma in crescita rispetto al dato 2017 (+8,8% i subfornitori e +5,4% per le lavorazioni).

Complessivamente la filiera veneta è costituita principalmente da micro (20%) e piccole imprese (44%), e per il 28% da imprese di media dimensione; le imprese di grandi dimensioni, ovvero sopra i 250 dipendenti, sono il 9%.

La categoria di attività che raggruppa le imprese di maggiori dimensioni è la categoria degli specialisti, per la quale circa il 50% delle imprese è medio-grande (sopra i 50 dipendenti). Al contrario, la categoria con il maggior numero di imprese di micro e piccola dimensione è quella degli specialisti aftermarket, con il 73% di imprese sotto i 50 dipendenti.

Figura 6.5 La dimensione delle imprese automotive del Veneto



Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019 (su dati AIDA)

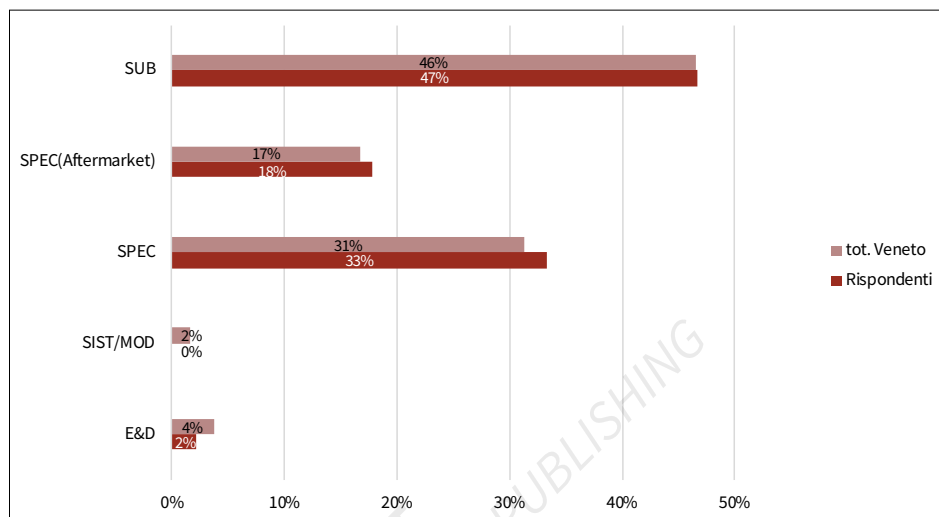
Il quadro relativo alle dimensioni aziendali medie dei componentisti veneti descrive una filiera che vede nelle dimensioni piccole e piccolissime un potenziale punto di debolezza rispetto alla capacità di competere sui mercati internazionali. Per contro, alla dimensione ridotta delle imprese solitamente corrisponde una maggiore flessibilità in termini di organizzazione dei processi produttivi e customizzazione della produzione. L'indagine dell'Osservatorio mira a raccogliere i dati necessari ad approfondire queste tematiche, ed in particolare ad analizzare alcune caratteristiche qualitative delle imprese utili a delineare un quadro più preciso di opportunità e minacce da affrontare. I prossimi paragrafi sono focalizzati sull'analisi dei risultati dell'edizione 2019 utili a delineare questo quadro.

6.3 I risultati della rilevazione 2019

Delle 185 imprese venete censite dall'Osservatorio, all'indagine 2019 hanno partecipato 45 imprese rispondenti al questionario. Per quanto riguarda la rilevazione sulla regione Veneto, quindi, il tasso di risposta è stato del 24,3%, in linea con il dato della rilevazione nazionale (24,9%).

Il campione di imprese rispondenti, adottando il criterio di segmentazione della categoria di attività, risulta rappresentativo della composizione della filiera regionale con la sola differenza della categoria di sistemisti e modulist, per la quale nessuna impresa ha partecipato all'indagine (fig. 6.6).

Figura 6.6 Il campione dell'indagine

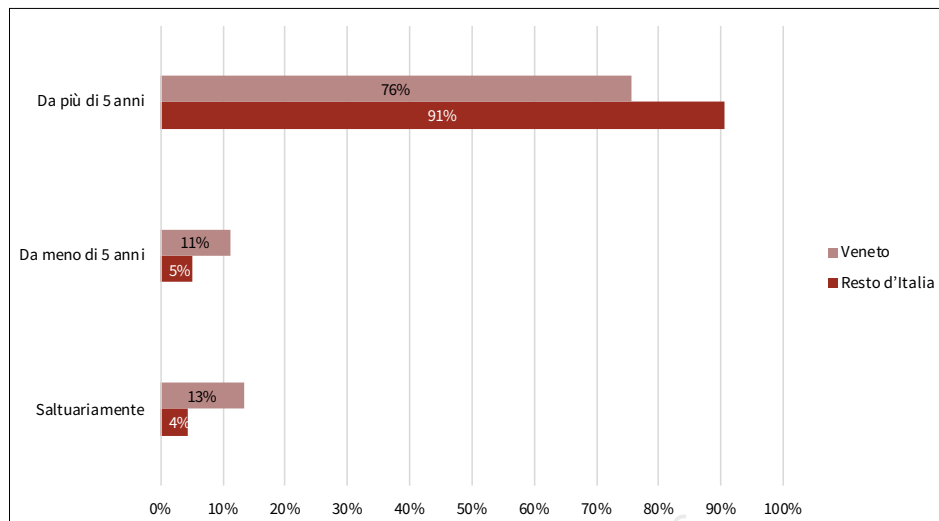


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nel presentare i risultati dell'indagine sulle imprese venete, si ritiene utile proporre per alcuni aspetti un confronto con il dato nazionale, al fine di contestualizzare i risultati rispetto a quanto registrato per le imprese localizzate nel resto d'Italia. L'obiettivo principale di questo paragrafo è quello di aggiornare il quadro descrittivo della filiera regionale, prima da un punto di vista meramente anagrafico (aspetti relativi all'attività nel mercato automotive, e aspetti dimensionali/organizzativi), e successivamente dal punto di vista dell'impegno dei componentisti sul fronte dell'innovazione.

Una delle specificità del territorio veneto che emerge dall'indagine è relativa all'esperienza nel settore automotive, consolidata da più di 5 anni per solo il 76% delle imprese, rispetto al 91% del resto d'Italia: circa 1 impresa su 10, infatti, dichiara di essere entrata nel settore da meno di cinque anni, e il 13% delle imprese opera in questo settore solo saltuariamente, seguendo le opportunità di mercato.

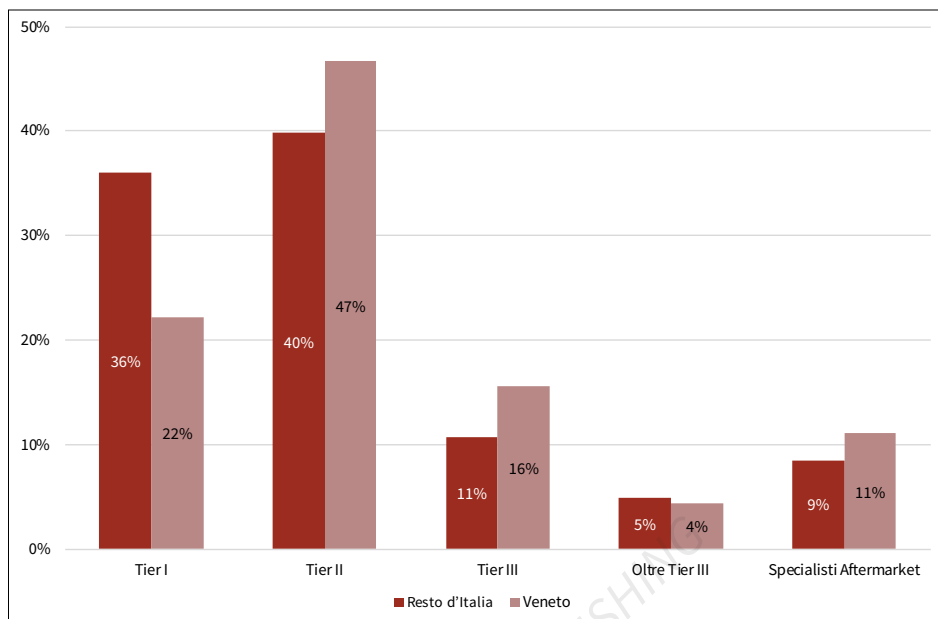
Figura 6.7 L'esperienza nel settore automotive



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Come sottolineato in apertura del capitolo, la filiera regionale appare non solo meno dipendente dalla produzione interna di autoveicoli, ma anche maggiormente diversificata rispetto alle altre imprese automotive italiane. Rispetto alla situazione complessiva della produzione interna di autoveicoli, questo si configura senz'altro come un suo punto di forza.

A completare il quadro, le informazioni rispetto al posizionamento delle imprese venete lungo la catena di fornitura: quasi la metà si qualifica come *Tier II* (47%, rispetto al 40% del resto d'Italia); il 16% delle imprese *Tier III* (rispetto all'11% nazionale); solo il 22% dei rispondenti, rispetto al 36% del resto d'Italia, si posiziona come *Tier I*. Rispecchiando la classificazione delle imprese per tipologia di attività, il quadro proposto dalla figura 6.8 suggerisce come le imprese del Veneto siano impegnate principalmente nelle fasi a monte della filiera, nella produzione di subcomponenti e semilavorati utili alla produzione di componenti e all'assemblaggio di moduli o sistemi da parte di imprese situate per lo più fuori Regione.

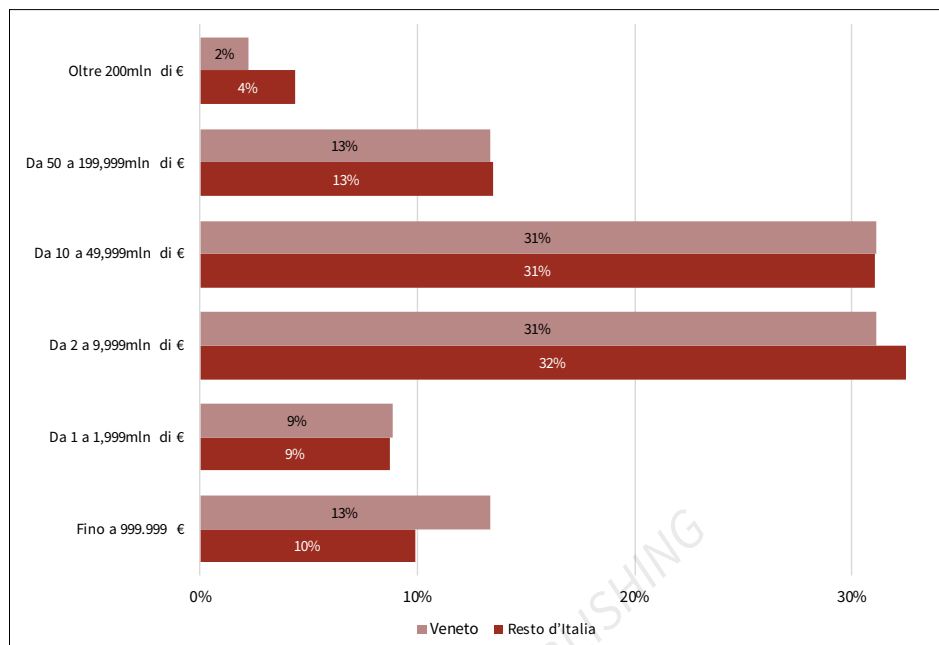
Figura 6.8 La posizione nella catena di fornitura

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tracciati i contorni del ruolo giocato dalle imprese venete all'interno del settore automotive, è interessante fornire una breve descrizione di alcuni tratti organizzativi delle stesse, elemento indispensabile per inquadrare i possibili percorsi di sviluppo della filiera regionale.

Rispetto alla dimensione aziendale in termini di fatturato, le imprese del Veneto si collocano per la maggior parte nella categoria di imprese di piccole e medie dimensioni (circa il 60%), mentre circa il 15% delle imprese rispondenti si qualifica come impresa di grandi dimensioni. La distribuzione risulta sostanzialmente in linea con quella a livello nazionale, con la differenza di una maggiore rappresentazione delle micro imprese (fatturato fino ai 100mila €) e una minore rappresentazione delle imprese molto grandi (sopra i 200mln di €).

Figura 6.9 Classe di fatturato

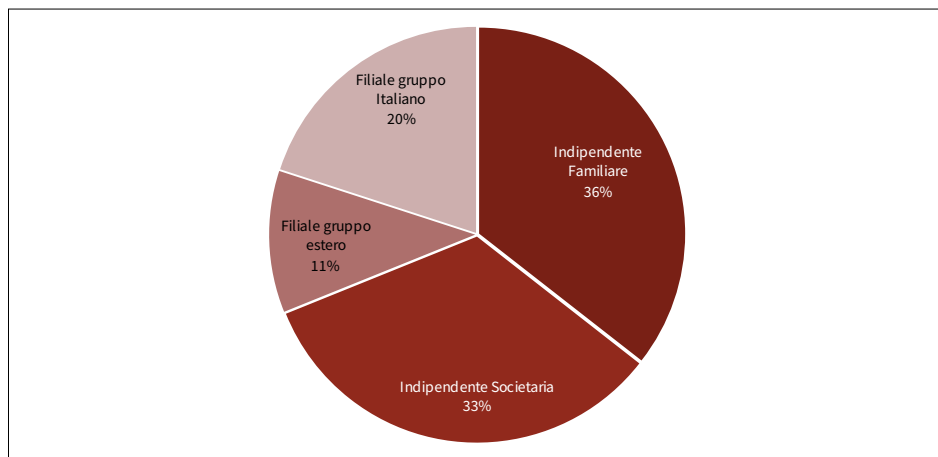


Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Rispetto alla classificazione delle imprese per dimensione aziendale basata sul numero di addetti, si potrà notare un leggero disallineamento a favore delle categorie dimensionali più elevate, indicando complessivamente imprese più grandi dal punto di vista del giro economico rispetto al numero di addetti impiegati. Tale elemento può essere rilevante a fronte della valutazione delle diverse potenzialità delle imprese in termini di percorsi di crescita: le imprese venete presentano un punto di debolezza nella dimensione quando si tratta di percorsi di crescita ove la forza lavoro e il capitale umano sono particolarmente rilevanti (ad esempio, nell'ambito dei settori di produzione labour-intensive).

Le imprese sono per il 70% imprese indipendenti: nel 36% dei casi, ovvero la categoria più numerosa, si tratta di imprese a proprietà familiare; nel 33% dei casi di imprese a forma societaria.

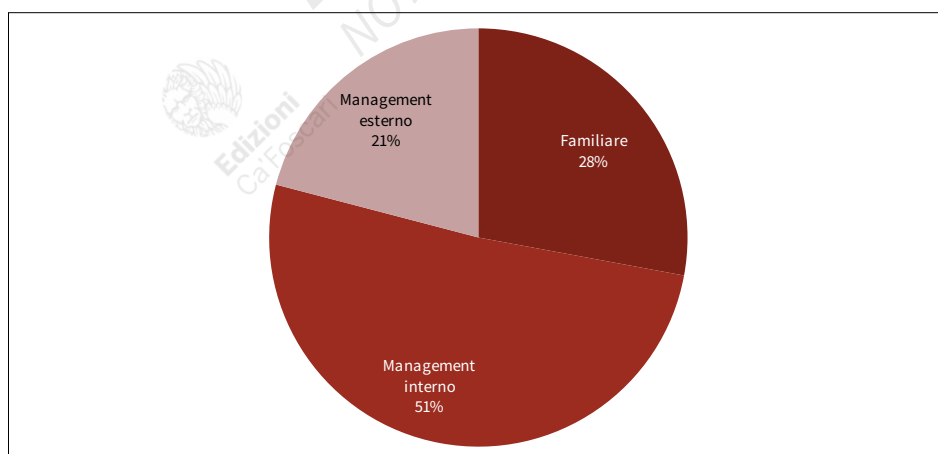
Figura 6.10 La proprietà



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Il restante 30% del campione è costituito da imprese appartenenti ad un gruppo, italiano nel 20% dei casi, estero nel restante 10%. Specularmente, la modalità di gestione di queste imprese è nel 28% dei casi a gestione familiare, nel 51% dei casi vi è un management in tutto o in parte affidato alla famiglia proprietaria, e nel 21% dei casi vi è una modalità manageriale con management esterno.

Figura 6.11 La gestione



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per oltre il 70% dei rispondenti, dunque, l'impresa si è dotata di un approccio gestionale manageriale: nonostante le piccole dimensioni medie delle imprese analizzate, quindi, queste mostrano una struttura organizzativa articolata; meno di una impresa su tre risulta essere ancora a gestione familiare.

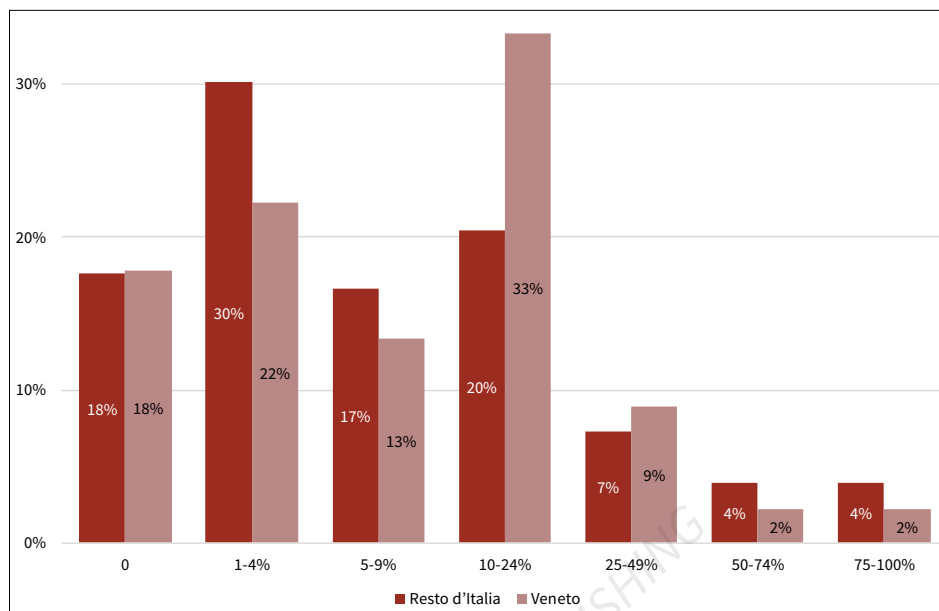
Delineati i principali tratti delle imprese venete operanti nella filiera automotive, il paragrafo prosegue con l'approfondimento dei risultati dell'indagine rispetto alle attività di innovazione dei rispondenti.

6.3.1 Le attività di innovazione delle imprese automotive venete

Una parte importante dell'indagine dell'Osservatorio automotive è quella dedicata alle attività di innovazione, in quanto aspetto chiave, seppur con diversa intensità, per la competitività delle imprese a qualsiasi livello della catena di fornitura. Da un lato, si indagano quali siano gli investimenti e le risorse messe a disposizione delle attività di innovazione dei rispondenti, mentre dall'altro si indagano le performance innovative delle imprese stesse.

Le risorse umane di alto profilo sono riconosciute come una delle principali fonti dell'innovazione. La letteratura, in particolare, individua negli addetti laureati una proxy di questa fonte. Come rappresentato in figura 6.12, il 46% delle imprese venete ha oltre il 10% di addetti laureati, a fronte del 35% a livello nazionale. In particolare, un'impresa su tre ha tra il 10% e il 24% di impiegati in possesso di laurea, e il 9% tra il 25% e il 49%. Tale quadro risulta tanto più positivo se si tiene conto dell'esigua rappresentazione delle categorie di attività dedicate quasi esclusivamente allo sviluppo di attività innovative (E&D e sistemisti e modulisti), che per la loro specificità solitamente impiegano alte percentuali di ingegneri.

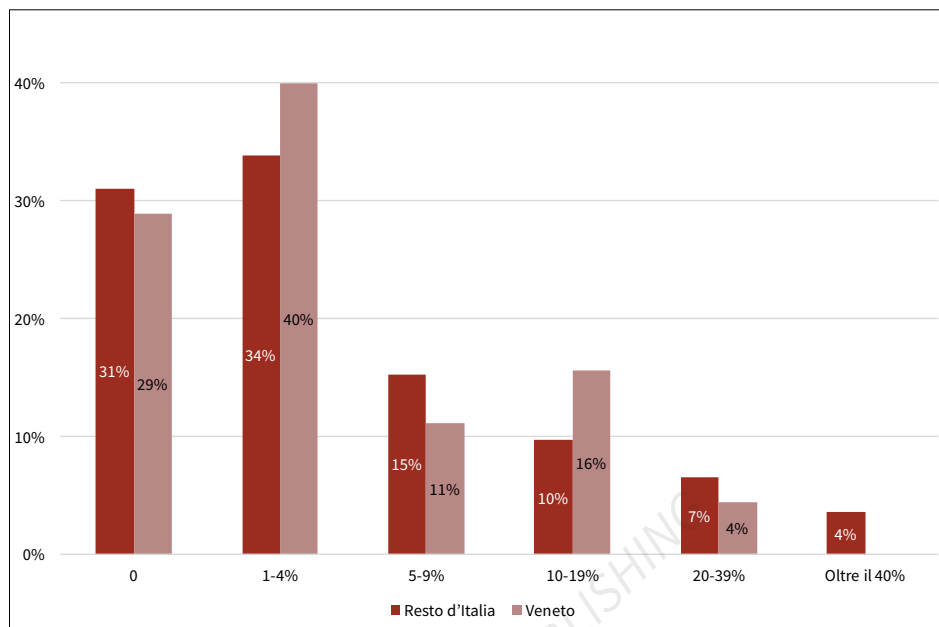


Figura 6.12 Percentuale di addetti laureati

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Gli studi sull'economia e gestione dell'innovazione utilizzano altre due proxy per valutare le risorse interne disponibili allo svolgimento di questa attività: gli addetti impiegati nella ricerca e sviluppo, e la percentuale di fatturato investiti in tale attività. Per quanto riguarda il dato sugli addetti R&S, le imprese del Veneto mostrano buoni risultati: nonostante il 29% (contro il 31% del resto d'Italia) delle imprese non abbia alcun addetto R&S, circa il 40% dei rispondenti (34% a livello nazionale) impiega tra l'1% e il 4% degli addetti, l'11% tra il 5% e il 9%, e il restante 20% circa oltre il 5%. Nessun rispondente dichiara di avere oltre il 40% degli addetti impiegati in attività di ricerca e sviluppo, ma è un dato che può essere spiegato dalla scarsa o nulla presenza di attività di E&D e sistemisti/modulisti.

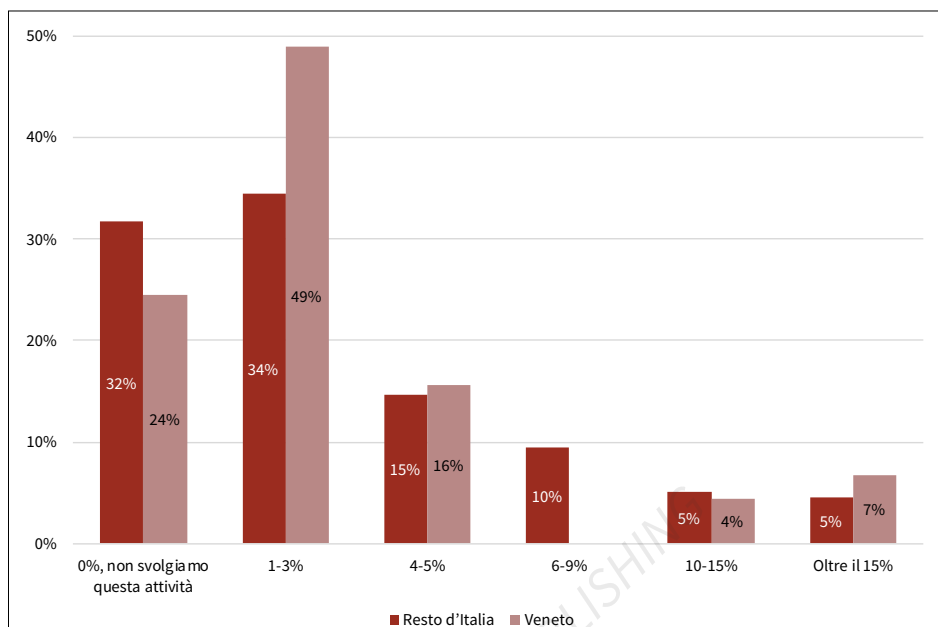
Figura 6.13 Addetti in R&S



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per quanto riguarda il fatturato R&S, la fotografia che emerge è molto simile a quella del dato addetti: solo il 24% dei rispondenti dichiara di non svolgere questa attività (rispetto al 32% dei rispondenti del resto d'Italia); il 76% delle imprese investe almeno una parte del proprio fatturato in attività di ricerca e sviluppo. Circa la metà dei rispondenti ne investe una minima parte (tra l'1% e il 3%), mentre poco più del 10% dei rispondenti investe oltre il 10% del fatturato in R&S.

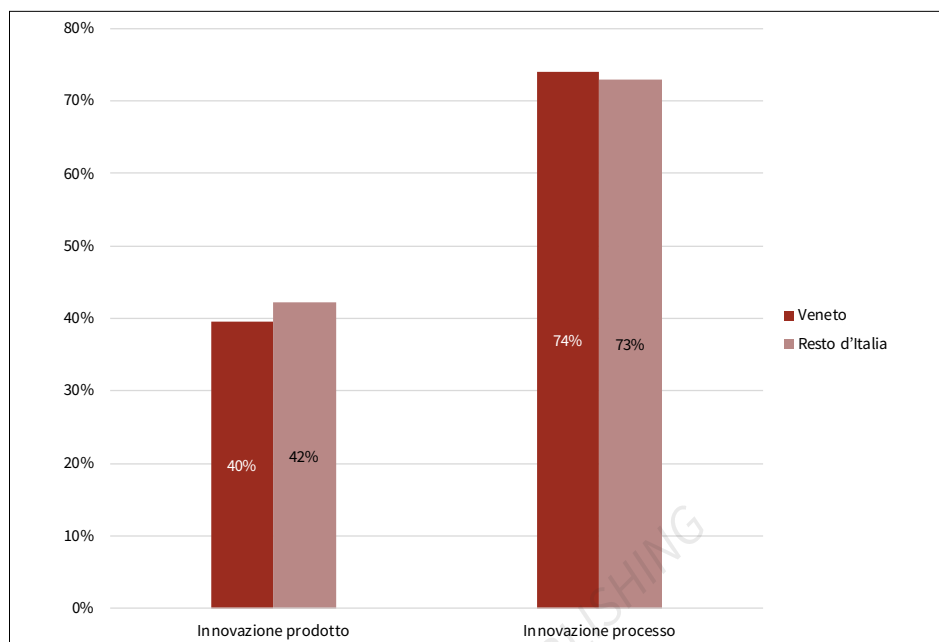
Figura 6.14 Fatturato investito in R&S



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Se dal punto di vista delle risorse e degli investimenti i componentisti veneti sembrano in linea, se non anche leggermente più impegnati, rispetto alle imprese a livello nazionale, sul fronte della performance in termini di innovazione non raggiungono risultati particolarmente positivi: il 40% delle imprese dichiara di aver realizzato almeno una innovazione di prodotto nell'ultimo triennio, mentre il 74% dichiara di avere realizzato almeno una innovazione di processo.

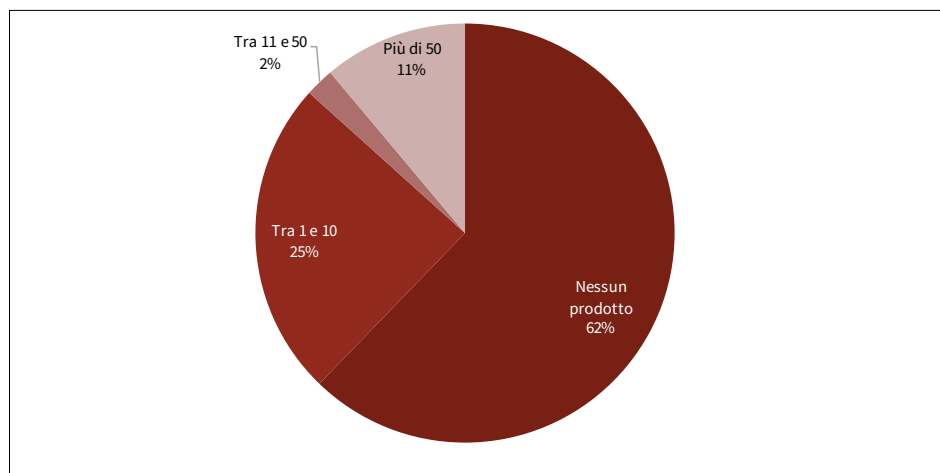
Figura 6.15 Innovazione di prodotto e di processo



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

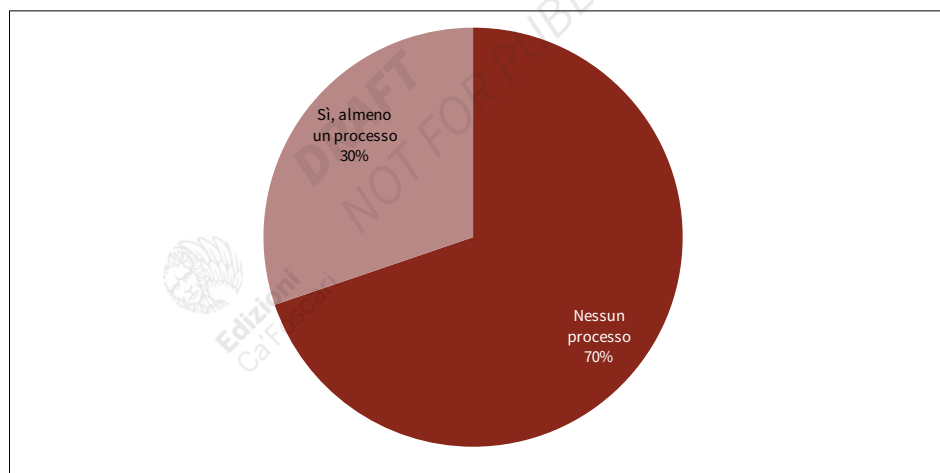
Per quanto riguarda il tipo di innovazione sviluppata, il 62% degli intervistati dichiara di non aver realizzato alcun prodotto completamente nuovo per il mercato: un quarto dei rispondenti dichiara di aver immesso fino a 10 prodotti, mentre l'11% dei rispondenti ne ha realizzati più di 50. Si tratta della forma più impegnativa di innovazione, che esclude dal conteggio i processi sostanzialmente imitativi di prodotti già presenti sul mercato.

Figura 6.16 Prodotti nuovi per il mercato



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Figura 6.17 Processi nuovi per il mercato



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

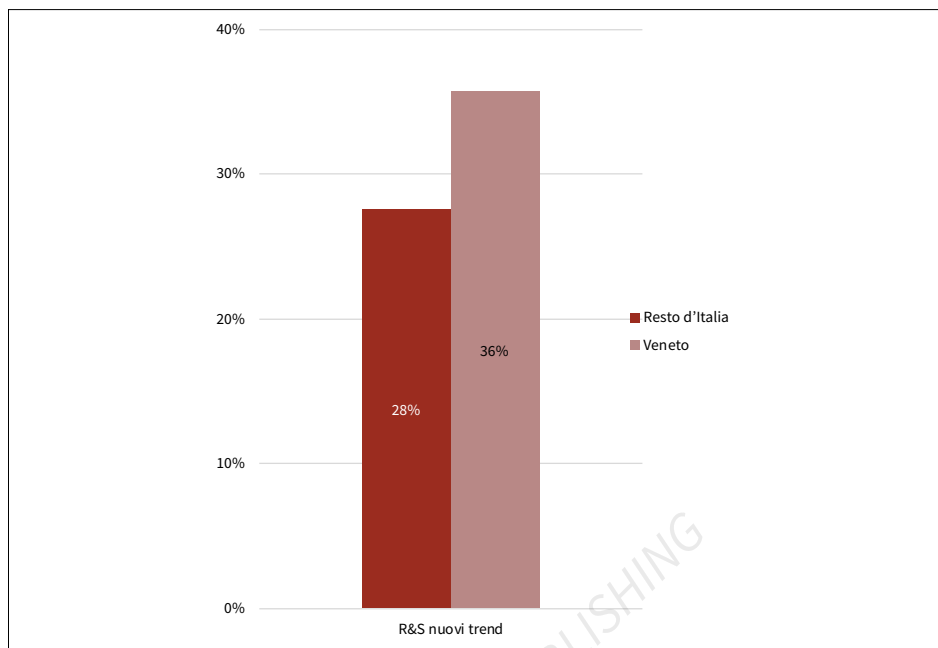
Per quanto riguarda i risultati in termini di processi, il 30% dei rispondenti ha riportato di aver realizzato almeno un processo (produttivo, logistico, gestionale) nuovo per il mercato.

Valutando i risultati in termini di innovazione delle imprese venete rispetto ai risultati della rilevazione dell'anno 2017, il trend risulta significativamente negativo per quanto riguarda le innovazioni di prodotto: dal 52% dei rispondenti dell'edizione passata che avevano realizzato almeno una innovazione di prodotto, si è passati al 40% del 2019. Al contrario, per quanto riguarda le innovazioni di processo si è passati dal 58% dell'edizione 2018 al 73% dell'edizione 2019.

Il quadro delineato dai dati sulle risorse messe a disposizione dei processi di innovazione da parte delle imprese venete e dei risultati da queste ottenuti nel triennio passato suggerisce che il sistema automotive regionale, nel corso del 2018, abbia avviato dei processi di consolidamento e aumento delle risorse messe a disposizione dei processi innovativi. Tuttavia, i risultati di tale dinamica ancora non sono rispecchiati dalla performance innovativa dell'ultimo triennio, che vede il Veneto leggermente più indietro della media nazionale (42% di imprese hanno realizzato una innovazione di prodotto, e 72% una innovazione di processo).

Un ultimo dato interessante per chiudere il quadro descrittivo delle attività legate all'innovazione è quello sulla percentuale di fatturato investito nella ricerca e sviluppo sui nuovi trend che stanno caratterizzando l'industria automotive: powertrain alternativi, guida autonoma, riduzione delle emissioni, etc. Complessivamente, le imprese del Veneto dichiarano di aver investito almeno una parte del proprio fatturato automotive nella R&S sui nuovi trend in percentuale superiore rispetto al resto d'Italia: il 36% delle imprese venete contro il 28% delle imprese collocate sul resto del territorio nazionale.



Figura 6.18 R&S sui nuovi trend

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Essendo l'industria automotive nel suo complesso di fronte ad un momento di importante transizione e di altissima incertezza rispetto a quale possibile paradigma tecnologico e comportamento di consumo si affermeranno sul mercato nei prossimi anni, l'investimento in R&S sui nuovi trend è sicuramente un'attività ad alto rischio, ma è anche l'unica strada possibile per farsi trovare preparati quando lo scenario futuro si sarà consolidato.

6.4 Considerazioni conclusive

Il capitolo ha permesso di descrivere la filiera automotive veneta nei suoi tratti principali, disegnando un quadro di piccole imprese impegnate ai livelli più a monte della filiera, generalmente più diversificate e con una tradizione meno consolidata nel settore dell'auto. Un ramo importante del settore auto del Veneto è senz'altro l'aftermarket, dove numerose imprese risultano ora impegnate. Nonostante la piccola dimensione delle imprese, sempre richiamata come un elemento di debolezza del sistema produttivo, le caratteristiche della filiera veneta suggeriscono come questa non sia un limite, quanto piuttosto un'opportunità: trattandosi per la maggior parte di

specialisti e specialisti aftermarket, nonché di subfornitori di servizi e componenti, le imprese venete sembrano aver costruito il percorso di crescita sulle basi dell'innovazione, sfruttando quindi l'opportunità offerta dalla propria flessibilità. I risultati di questa edizione dell'osservatorio, infatti, mostrano un sistema regionale che si è strutturato e che sta investendo sul fronte dell'innovazione mediamente in modo più deciso rispetto alle imprese del resto d'Italia, seppur in un contesto economico di difficoltà e stagnazione. Nonostante ciò, i risultati in termini di performance innovativa risultano ancora al di sotto della media nazionale, soprattutto per quanto riguarda l'innovazione di prodotto. Una spiegazione a tale situazione può essere cercata nel presidio del settore auto relativamente più recente o meno consolidato rispetto agli altri territori regionali, portando quindi a competenze e conoscenze meno solide nel campo delle specificità dei processi di innovazione del settore automotive. Se la strada delineata sembra quindi promettente, i componentisti veneti potrebbero dover continuare ad investire ancora sul fronte dell'acquisizione delle competenze e formazione nell'ambito della gestione dell'innovazione specificatamente del settore automotive prima di riuscire a concretizzare e a rendere efficaci i propri sforzi e investimenti.



7 La componentistica automotive in Toscana

Un sistema a due velocità

Riccardo Lanzara
(Università di Pisa, Italia)

Sommario 7.1 Nota introduttiva. – 7.2 Le peculiarità del sistema toscano. – 7.3 La struttura del sistema della componentistica automotive. – 7.4 Osservazioni conclusive.

7.1 Nota introduttiva

Il capitolo rappresenta il primo approfondimento sulle caratteristiche del settore della componentistica automotive della regione Toscana.

Allo stato attuale ed in questa prima fase non è stato possibile utilizzare i dati primari risultanti dell'analisi mediante questionario, soprattutto perché la costruzione del campione di imprese utile ai fini dell'indagine è ancora incompleta. Saranno infatti necessari ulteriori sforzi di approfondimento per raggiungere un numero di imprese che abbia una significatività accettabile sia sul piano metodologico che interpretativo.

Il contributo è stato pertanto costruito utilizzando fonti secondarie anche di natura emerografica.

Ciononostante, le informazioni e la documentazione che è stato possibile raccogliere consentono di delineare le caratteristiche del settore toscano della componentistica automotive. Tale settore, pur non essendo caratteristico del tessuto manifatturiero toscano, ha origini che, nella storia dell'industria italiana, possono definirsi 'antiche' ed ha una sua genesi particolare che ne permea ancora oggi il DNA.

7.2 Le peculiarità del sistema toscano

La Toscana presenta un modello produttivo basato in prevalenza su piccole e medie imprese operanti in settori tradizionali ed organizzate in distretti produttivi, localizzati in specifiche aree geografiche a forte specializzazione industriale.

Il distretto tessile a Prato, il distretto conciario a Santa Croce sull'Arno, il settore calzaturiero a Castelfranco il settore cartario a Lucca, il settore orafa ad Arezzo, ne sono solo alcuni esempi. La Toscana però non ha mai mostrato una particolare identità storico-industriale legata all'automotive

od ai mezzi di trasporto in generale. Fanno eccezione tre casi significativi che hanno pesantemente influenzato le caratteristiche dell'attuale sistema toscano della componentistica automotive.

Il primo caso è rappresentato dal polo di Pontedera con la presenza del **gruppo Piaggio**¹ e del suo indotto di fornitura e di subfornitura, specializzato però esclusivamente in prodotti a 2 o 3 ruote. La presenza di Piaggio ha ragioni storiche, in quanto l'impresa, nella sua attuale *mission*, nasce nel dopoguerra, ad opera di un imprenditore genovese illuminato, Enrico Piaggio, sulle rovine di quella che fu per anni un'impresa aeronautica di avanguardia con un importante insediamento produttivo a Pontedera, andato completamente distrutto durante le operazioni belliche. L'area, in quanto separata dal punto di vista geografico e soprattutto orografico dal Nord industriale, presentava difficoltà di collegamento logistico con i mercati dove era tradizionalmente maggiormente concentrata la produzione meccanica, come il triangolo industriale Milano-Torino-Genova. Piaggio fu costretta pertanto a dar vita ad un proprio indotto locale costituito da fornitori 'captive' che nella maggior parte dei casi aveva in Piaggio quasi l'unico cliente. La produzione Piaggio (la Vespa, l'Ape ed il Ciao ad esempio) costituiva inoltre, nel suo genere, un unicum all'interno del settore dei mezzi di trasporto, per cui ogni componente era progettata ad hoc per quello specifico prodotto (come ad esempio i componenti elettrici quali la dinamo che veniva realizzata *in-house*). Ciò riduceva la convenienza da parte dei fornitori di componenti automotive a sviluppare rapporti con Piaggio, data la specificità dei componenti ed i bassi volumi in gioco a confronto con quelli del mercato dell'auto. Tutto questo favorì lo sviluppo di una filiera di fornitura locale molto corta formata da imprese abituate a produrre 'su disegno' del committente, dotate di buona efficienza produttiva, ma carenti in termini di capacità di sviluppo e di innovazione e dal punto di vista commerciale.

Un secondo caso significativo è costituito dalla **Spica**,² del gruppo Alfa Romeo, localizzata in area livornese e specializzata nella produzione di pompe diesel, candele, ammortizzatori, pompe ad acqua e a olio e sterzi a cremagliera. La Spica negli anni Sessanta aveva sviluppato un notevole know progettuale soprattutto nel campo dell'iniezione di benzina, riuscendo a realizzare l'elettro iniettore più piccolo e veloce del mondo, e soprattutto, prima al mondo in collaborazione con Piaggio, l'iniezione diretta per il motore a 2T, confrontandosi con colossi come Bosch e Sie-

1 Fonti: archivio familiare e conoscenze personali dell'Autore.

2 Fonti: https://ricerca.gelocal.it/iltirreno/archivio/iltirreno/2006/05/12/LX3LX_LX302.html; <http://www.archivioistoricosamedeutz-fahr.com/wp-content/uploads/2013/03/La-Manovella-gennaio-2012.pdf>; <https://it.wikipedia.org/wiki/SPICA> (verificata dall'Autore) (2019-08-09). Molte delle informazioni derivano inoltre dalle informazioni e conoscenze personali dell'Autore.

mens. L'azienda rimase sotto l'ombrello protettivo delle Partecipazioni Statali, che ne limitarono fortemente le potenzialità innovative, sino al 1986, quando con l'acquisizione di Alfa Romeo da parte del gruppo Fiat, l'impresa livornese fu spogliata delle sue risorse tecniche, che per la maggior parte furono trasferite nei centri di sviluppo e progettazione della casa madre. L'azienda entrò in crisi, fino a quando nel 1995 fu frazionata e venduta alle americane Delphi (car dashboard) e TRW (steering box), chiuse rispettivamente nel 2006 e nel 2014.

Infine non si può non fare riferimento alla **Whitehead**,³ fondata a Fiume nel 1875, che aprì nel 1937 un propria filiale a Livorno, con il nome di **Motofides**, per la produzione di parti di siluri destinati alla fabbrica fiumana e successivamente, nel 1941, di siluri completi. Nel 1945 la Whitehead si fuse con la Motofides, concentrando le sue attività nel sito livornese, ed entrò a far parte del gruppo Fiat producendo telai, compressori, componenti per autoveicoli, motori fuoribordo, oltre ai siluri e relative contromisure.

Nel 1985 la Whitehead-Motofides venne scissa nella Motofides, destinata alla produzione civile e militare e di componenti e accessori per auto, e nella Whitehead, destinata alla produzione di siluri e di sistemi di difesa navale, rimanendo comunque a Livorno e nel gruppo Fiat, fino a quando nel 1995 il settore militare fu ceduto a Finmeccanica, conservando la localizzazione in area livornese e assumendo l'attuale denominazione WASS Whitehead Sistemi Subacquei S.p.A, mentre la residua attività di componentistica automotive fu inglobata nella unità italiana di Livorno della tedesca Pierburg-Rheinmetall, portandosi dietro non solo know-how e capacità progettuale, ma anche l'attenzione e la cultura della qualità tipiche dell'industria militare.

La chiusura di Spica, e successivamente delle società derivate, unita alla trasformazione della Whitehead-Motofides ha liberato quindi sul territorio un numero significativo di risorse, dotate di ottimo know progettuale, che furono poi riassorbite da altre imprese, dando vita all'area della componentistica automotive, forse la più dinamica dell'intera regione Toscana, quella pisano-livornese.

Queste tre realtà industriali, la Piaggio e il suo indotto da una parte e la Spica e la Whitehead-Motofides dall'altra, costituiscono dunque le radici della componentistica automotive della Toscana, soprattutto quella dell'area costiera, e ne hanno storicamente condizionato la formazione del DNA industriale. Infatti, come su accennato, da una parte la politica di fornitura Piaggio, imposta da oggettive condizioni di svantaggio localizzativo, ha dato vita a imprese abituate a lavorare su precise specifiche tecniche (su

³ Fonti: <http://silviabertacchi.altervista.org/tracce-archivi-la-motofides-marina-pisa>; <http://siosa.archivi.beniculturali.it/cgi-bin/pagina.pl?TipoPag=comparc&Chiave=290528>; https://it.wikipedia.org/wiki/Whitehead_Sistemi_Subacquei (verificate dall'Autore) (2019-08-09); Petrucci 2004.

disegno) fornite dal cliente Piaggio e su ridotti volumi produttivi, non certo confrontabili con quelli dell'auto, efficienti dal punto di vista del processo produttivo, ma dotate di una ridotta capacità di sviluppo e di innovazione e una scarsa capacità commerciale. Dall'altra Whitehead-Motofides e Spica e il nucleo di realtà industriali nate dal loro frazionamento e chiusura, hanno lasciato sul territorio dei 'semi' di competenza che sono stati colti e sviluppati in seguito dalle imprese multinazionali della componentistica insediatesi nell'area, per coglierne gli indiscussi vantaggi localizzativi.

La Toscana rappresenta infatti per imprese che hanno bisogno di processi e di prodotti sempre più innovativi, quali ad esempio la componentistica automotive, una localizzazione ottimale data la presenza dei poli universitari di Pisa e di Firenze, all'avanguardia mondiale in molte aree di ricerca quali ad esempio la robotica, l'ICT e la motoristica, che forniscono laureati nelle discipline tecnologiche di ottimo livello.⁴ È noto infatti come le imprese basino la loro capacità di sviluppo competitivo soprattutto sul capitale umano che costituisce una componente fondamentale del loro know-how. D'altra parte il settore automotive e di conseguenza la relativa componentistica è attualmente oggetto di innovazioni radicali, come quelle dell'interconnettività o della mobilità sostenibile; innovazioni che generano impatti non solo sulle tecnologie motoristiche, ma anche sull'intero paradigma del veicolo.

La presenza di due sistemi universitari di eccellenza costituisce quindi per le imprese una fonte potenziale di recruitment di laureati di grande spessore curriculare e soprattutto a costi molto più convenienti rispetto ad altre Paesi industriali, quali la Germania, il Giappone o il Canada.

Alla competitività del sistema universitario si aggiunge la significativa potenza della piattaforma logistica, che ha nell'area pisana-livornese il suo punto di forza, per la convergenza virtuosa in un'area geografica limitata di uno snodo ferroviario, di uno snodo autostradale, dell'aeroporto di Pisa, del sistema portuale Livorno-Piombino e di un interporto di 1° livello, progettato per gestire l'intermodalità. Tutto ciò aumenta la vicinanza logistica dell'area ai mercati automotive del Nord Italia e del Nord Europa oltre che ai poli manifatturieri del Sud e dell'area mediterranea. L'efficienza e la potenza del sistema logistico rappresentano quindi un fattore localizzativo estremamente importante per imprese inserite all'interno di filiere che si sono dilatate a livello globale, dove le distanze non si misurano più in chilometri o miglia, ma in giorni ed in ore necessarie alle merci per raggiungere i mercati di destinazione.

Tutto questo, unito alla disponibilità di risorse tecniche liberatisi in seguito alla chiusura di alcune imprese, ha fatto sì che nella regione si siano localizzate, consolidando nel tempo la loro posizione, alcune multinazionali

4 Per un approfondimento si veda Lanzara, Angelini 2017.

della componentistica automotive come ad esempio: la tedesca Continental Automotive (iniettori di benzina), ex Siemens, che ha portato nella area il suo centro di ingegneria, nata anche con risorse dell'ex Spica; la tedesca Pierburg-Rheinmetall (pompe per motori endotermici) nata sfruttando alcune risorse ex Motofides, anch'essa con un proprio centro di ingegneria, analogamente alla austro-canadese Magna Closures (sistemi di chiusura); le giapponesi Yanmar (motori diesel), che ha localizzato a Firenze il proprio centro di ricerca europeo,⁵ e Mitsuba (componenti elettrici); l'inglese GKN (trasmissioni e semiassi), etc. Non può non ricordarsi, in questo contesto e a conferma dell'attrattività dell'area, la Wass (Whitehead Sistemi Subacquei) di Livorno, appartenente al gruppo Leonardo-Finmeccanica, leader mondiale nella produzione di siluri e contromisure, esempio estremo di integrazione fra tecnologie meccaniche, elettriche ed elettroniche.

Oggi dunque la presenza in Toscana di imprese della componentistica automotive è abbastanza significativa, seppur limitata rispetto ad altre aree regionali quali il Piemonte, e sicuramente rappresenta una buona opportunità di sviluppo industriale per la Regione, anche e soprattutto nell'ottica della necessità strategica di diversificazione del tessuto produttivo regionale basato, come si è già detto, sulla forte presenza di settori tradizionali, che recentemente hanno subito pesanti ridimensionamenti a seguito dei processi di globalizzazione e di sviluppo della concorrenza dei Paesi low-cost.

La presenza di grandi imprese multinazionali non ha però innescato processi di nascita e sviluppo di una *supply chain* regionale, per cui in Toscana non esiste una filiera automotive integrata come quella presente ad esempio nell'area Piemontese, nonostante i molti tentativi effettuati nel corso degli anni,⁶ ma piuttosto diverse filiere lunghe, che hanno la stazione di arrivo in Toscana e la stazione di partenza in altre regioni e spesso anche all'estero, senza la presenza di stazioni intermedie sul territorio regionale.⁷

5 A questo proposito è interessante riportare quanto affermato dal direttore della giapponese Yanmar, Hiroshi Kanda, nel 2011 in occasione dell'inaugurazione del Centro di ricerca a Firenze: «Perché in Toscana e non altrove? Per la gentilezza e l'accoglienza calorosa delle istituzioni, per la bellezza dei luoghi anche, ma soprattutto per l'alta qualità della formazione universitaria e della ricerca che la Toscana può vantare». Nella stessa occasione il Governatore della Toscana, Enrico Rossi, affermava: «Abbiamo gareggiato con Parigi, con la Westfalia e la Sassonia in Germania, con Vienna in Austria e con la Cecoslovacchia. Ma alla fine i giapponesi hanno scelto Firenze e la Toscana» (<https://eventiditoscana.blogspot.com/2011/06/yanmar-dal-giappone-firenze.html>, 2019-08-09)

6 Significativa in proposito l'esperienza di Pont-Tech, un Consorzio di sostegno all'innovazione, localizzato a Pontedera, attivo nel favorire l'integrazione fra ricerca, impresa e mercato. È stato fondato nel 1996 dallo sforzo congiunto e paritario di quattro soci di diverse realtà, tra le quali la stessa Piaggio, ora accresciute sino a coprire l'intero arco degli attori significativi dei processi di sviluppo: Istituzioni Locali, Ricerca Universitaria, Sistema Industriale, Finanza.

7 Si confronti a tal proposito il rapporto IRCrES-CNR, MOVET 2015, 19.

Diversi i motivi che possono essere alla base di questo mancato processo di sviluppo di un sistema di fornitura regionale di 2° e 3° livello. Significativa ed esplicativa a questo proposito è l'opinione espressa nel 2015 dall'ing. Alberto Marinai, all'epoca CEO e Plant Manager della Continental Automotive localizzata nell'area pisana e specializzata nello sviluppo e nella produzione di iniettori di benzina:

La ridotta dimensione delle imprese toscane che potrebbero configurarsi come potenziali fornitori rappresenta sicuramente un limite oggettivo, che ne impedisce l'accesso ai grandi mercati di fornitura della filiera automotive. Infatti le soglie minime di ingresso nella *supply chain* del settore automotive sono molto elevate, trattandosi spesso di milioni di pezzi, volumi che travalicano la capacità produttiva di imprese di piccole o medie dimensioni, come ad esempio i fornitori tradizionali Piaggio, che sono soliti operare su numeri di gran lunga inferiori.

A ciò si aggiunge il fatto che la domanda di fornitura è sostanzialmente cambiata. Le grandi imprese della componentistica automotive presenti nella Regione, *first tier suppliers* dei grandi carmaker, non cercano più fornitori di capacità produttiva sulla base di specifiche tecniche definite in dettaglio dai grandi committenti (produzione su disegno), ma fornitori in grado di sviluppare autonomamente componenti e sottosistemi ad alto contenuto di innovazione. In altri termini tali imprese richiedono ai fornitori non il 'saper produrre', ma know-how progettuale, capacità di sviluppo e di problem solving e capacità di fornire soluzioni innovative.

Si tratterebbe dunque per i fornitori tradizionali presenti in Toscana, e in particolare per quelli dell'indotto Piaggio che appaiono più vicini alle tecnologie automotive, di effettuare un profondo cambiamento, non solo dal punto di vista dei processi di trasformazione e di aumento della capacità produttiva, ma anche dal punto di vista della capacità progettuale e di sviluppo innovativo autonomo. Il che richiederebbe, oltre che un cambiamento della cultura imprenditoriale, anche risorse finanziarie elevate per supportare i necessari investimenti in risorse umane e in innovazione di processo e di prodotto, che, come noto, non sono facilmente accessibili ad imprese di ridotta dimensione.

D'altra parte il mercato della fornitura si è globalizzato: fornitori di semplice capacità produttiva, come quelli presenti in Toscana, si trovano ovunque a livello mondiale, con la differenza che questa tipologia di imprese è capace non solo di operare su grandi o grandissimi volumi, ma soprattutto riesce a garantire, anche per effetto di rilevanti economie di scala, prezzi molto competitivi.

L'Italia, e in particolare la Toscana della Costa rimangono 'best cost countries' per le attività di R&D, fatto dovuto in larga parte alla elevata qualità e ai costi competitivi dei laureati in discipline tecniche. Fra i grandi fornitori automotive di primo livello, però, si sta sempre più diffonden-

do la tendenza a realizzare in Europa, o nei Paesi di origine, *lead plants* che sviluppano soluzioni innovative e effettuano il *manufacturing ramp up* con la produzione delle prime serie, per poi decentrare i grandi volumi nei Paesi a basso costo del lavoro. La competitività dei fornitori europei si gioca oramai sull'evoluzione innovativa dei componenti e dei sottosistemi, e sulla capacità di investire per il cliente e sul cliente, mentre la *price competition* è oramai appannaggio dei Paesi low cost. Tale tendenza, che è partita dal settore dei Personal Computer, si sta diffondendo anche in altri settori come ad esempio quello degli elettrodomestici.

È difficile che un fornitore di capacità produttiva 'su disegno' riesca a trasformarsi in un fornitore di innovazione capace di sviluppare nuove soluzioni sulla base di un problema posto dal committente, perché questo richiederebbe, come si è detto, oltre a risorse finanziarie ingenti, anche un profondo cambiamento di mentalità dell'imprenditore. Né può aiutare la presenza dell'Università perché il rapporto con le imprese può svilupparsi solo se all'interno di esse c'è un'unità di R&S capace di dialogare con i centri di ricerca, unità che nella totalità dei casi, forse con qualche eccezione, nelle imprese di dimensioni ridotte è inesistente.⁸

Il sistema della componentistica automotive della Toscana è caratterizzato dunque da una struttura duale caratterizzata da **due poli** che si muovono a **due velocità**.⁹

Da una parte la presenza di alcune **grandi imprese multinazionali**, technology intensive, inserite a tutto titolo nella competizione globale e sottoposte a continui processi di rinnovamento e di innovazione sia dal punto di vista dei processi che dei prodotti. Anche all'interno delle multinazionali peraltro vi è una netta diversificazione tra quelle (Continental, Magna Closures, Pierburg-Rheinmetall, etc.) che presidiano saldamente dall'interno i processi di innovazione e di R&D, che consolidano e incrementano la loro presenza, e quelle che esprimono mera capacità produttiva. Queste ultime, come la cronaca anche recente ha dimostrato (si vedano i casi TRW, Delphi, etc.), sono esposte alla selezione interna ai Gruppi di appartenenza e alle strategie di rilocalizzazione delle Case-madri.

Per questo gruppo di imprese, come già sopra affermato, l'area presenta comunque condizioni localizzative particolarmente favorevoli sia per la presenza di poli di ricerca e di formazione d'avanguardia, sia per la potenza della piattaforma logistica. Il settore pertanto si è sviluppato per

⁸ L'opinione fu espressa da Marinai nel corso della presentazione del rapporto IRCrES-CNR e MOVET nel dicembre 2015 su *La filiera automotive in Toscana*. La sintesi qui riportata è stata elaborata dall'Autore cercando di rispettare i contenuti ed il significato dell'intervento. L'Autore si assume comunque la responsabilità dei contenuti.

⁹ A questo proposito giova ricordare quanto detto in precedenza sulle ragioni storiche che hanno dato vita alla formazione del DNA del sistema toscano della componentistica automotive.

anni in modo totalmente spontaneo e solo recentemente è stato oggetto di interventi mirati da parte della Regione Toscana, volti soprattutto a rafforzare il radicamento e l'interconnessione con il sistema della ricerca.

Dall'altra c'è un'estesa popolazione di **PMI** (piccole e medie imprese) che si configurano come semplici unità produttive. Con altre parole si potrebbe dire che siamo alla presenza di 'imprese non imprese', che spesso si configurano come stabilimenti di produzione, in quanto, soprattutto per quanto riguarda quelle dell'indotto Piaggio, risultano avere una limitata se non nulla tendenza all'internazionalizzazione, una assenza quasi totale della funzione di R&S, una carenza di capacità progettuale e commerciale, tutti fattori che ne limitano la possibilità di trovare nuovi possibili clienti/mercati. La loro ridotta dimensione, come già detto, ne impedisce poi l'accesso alle risorse finanziarie necessarie per alimentare processi di rinnovamento delle tecnologie e dei prodotti che si renderebbero necessarie anche per soddisfare una domanda di innovazione e di know-how progettuale sempre più diffusa nei mercati di fornitura. Tendono dunque a limitare il proprio raggio di influenza sul mercato e quindi a rimanere fidelizzate alla propria produzione e al proprio grande cliente,¹⁰ che ha avocato a sé l'innovazione di prodotto. Il problema è che recentemente, Piaggio ha messo in atto pesanti processi di allargamento del proprio business nei mercati del sud-est asiatico (India, Cina, Vietnam), dove maggiori sono le possibilità di espansione della domanda, spostando in quei Paesi i propri bacini di fornitura e diversificando le fonti, a svantaggio dei fornitori locali i quali non hanno la forza finanziaria (ed in alcuni casi nemmeno lo spirito imprenditoriale) per seguire all'estero il proprio principale cliente. Dunque sembrano profilarsi segnali sempre più chiari di un ulteriore ridimensionamento del settore.

Si verifica così il paradosso di 'big player' senza indotto locale, inseriti all'interno di *supply chain* che hanno origine in altre regioni o addirittura all'estero, e contemporaneamente PMI locali bisognose di diversificare, ma invisibili a questi potenziali nuovi committenti anche perché non hanno le caratteristiche dimensionali e la struttura organizzativa in grado di reggere gli alti volumi e gli elevati standard di qualità, di innovazione e di costo richiesti dall'automotive

7.3 La struttura del sistema della componentistica automotive

Dal punto di vista quantitativo il settore automotive toscano in senso lato è stato oggetto di numerose analisi, purtroppo non recenti, mentre scarsa è la conoscenza della struttura e delle dimensioni del comparto più specifico della componentistica. Da notare che tutte le analisi includono nell'auto-

¹⁰ In senso conforme IRPET 2017, 21.

motive anche il settore delle 2 e 3 ruote con il relativo sistema di fornitura, in cui la Piaggio e il suo indotto hanno un ruolo del tutto rilevante.¹¹

Inoltre le analisi non sono fra loro omogenee in quanto si differenziano sia sulla base del significato più o meno ampio attribuito al comparto 'automotive'¹² che sulla unità di rilevazione statistica, che può essere, come noto, l'impresa o l'unità locale intesa come stabilimento produttivo.

L'indagine più recente sulla filiera automotive toscana è stata condotta da IRCrES-CNR e MOVET¹³ nel 2015 e ha prodotto un report in cui si legge:

Invest in Tuscany (2012) stima la presenza delle imprese toscane nel comparto della fabbricazione di autoveicoli in 6.300 addetti al 2010, mentre IRPET (2007) (Istituto Regionale per la Programmazione Toscana) indica in 16.000 gli addetti nel comparto dei mezzi di trasporto al 2001, cresciuti a 20.000 nel 2011. Il 'Polo 12',¹⁴ il polo di innovazione meccanica e mezzi di trasporto, considera il settore degli autoveicoli e dei mezzi di trasporto nel loro insieme e conteggia al 2010 più di 14.000 addetti. In tutti i casi qui elencati, il riferimento statistico è all'impresa con sede legale in Toscana e non agli stabilimenti produttivi toscani, indipendentemente dalla localizzazione dell'impresa cui appartengono. (IRCrES-CNR, MOVET 2015, 10)

I dati relativi al comparto automotive possono essere aggiornati utilizzando il data base MOVET-CNR (aggiornato al 2015), che attraverso alcune elaborazioni consente un approfondimento delle statistiche precedenti. Questi dati risalgono ad alcuni anni fa, ma anche se non consentono di far luce sulle dinamiche recenti, sono indicativi di una realtà che oramai non può più esse-

11 Da questo punto di vista è da salutare con grande favore l'inserimento di approfondimenti sulla Toscana nel report annuale dell'Osservatorio sulla componentistica automotive italiana.

12 Infatti il settore automotive in molte analisi non comprende solo i produttori automobilistici e i fornitori di componenti, ma anche i produttori di autocarri, di autobus e di caravan. In altri casi vengono esaminati tutti i mezzi di trasporto, aggregando autoveicoli e motocicli con il ferroviario e la nautica (IRCrES-CNR, MOVET 2015, 3). In tutte le analisi disponibili comunque nel settore automotive è compreso sempre anche il settore dei mezzi a 2 e 3 ruote.

13 MOVET, Centro di Iniziativa su Motori, Veicoli e Tecnologie. Alla Associazione partecipano le principali imprese della componentistica automotive che hanno una unità produttiva in Toscana, e alcuni Dipartimenti dei due Atenei di Pisa e Firenze particolarmente interessati allo sviluppo della ricerca nel campo automotive. L'Associazione si propone di diffondere e promuovere la valorizzazione delle competenze scientifiche, tecniche, organizzative e manageriali presenti in Toscana nel settore automotive

14 Polo 12, polo Toscano di Innovazione della Meccanica, con particolare riferimento al settore Automotive e alla Meccanica dei Trasporti. I Poli di Innovazione, finanziati dalla Regione Toscana, sono raggruppamenti di imprese indipendenti, start-up innovatrici, piccole, medie e grandi imprese nonché organismi di ricerca, e rappresentano uno strumento attraverso il quale la Regione intende favorire i processi di innovazione e trasferimento tecnologico.

re trascurata all'interno degli interventi di politica industriale della Regione.

Il data base conta 122 imprese, con un fatturato relativo all'anno 2013 *stimato* di circa 3mld di € e più di 13mila occupati.¹⁵

Facendo riferimento al database MOVET-CNR, si evidenzia come la distribuzione delle imprese per dimensione aziendale mostri una struttura bipolare (a conferma di quanto detto nel paragrafo precedente), con poche grandi imprese da un lato e una ben più vasta popolazione di imprese di piccola dimensione dall'altro (tabb. 7.1 e 7.2). Le micro imprese (non più di 9 addetti) e le piccole imprese (con una fascia occupazionale che va dai 10 ai 49 addetti) costituivano infatti quasi il 75% del numero totale delle imprese, mentre le grandi imprese, con più di 250 addetti,¹⁶ erano solo 8 e rappresentavano il 7% del totale. Da notare però che le grandi imprese aggregavano ben il 63% dell'occupazione totale, a fronte dell'1% occupato dalle micro imprese che pesavano però per il 22% sulla numerosità totale.

Tabella 7.1 La distribuzione % delle imprese per classe dimensionale

Dimensione aziendale	Peso %	Numero imprese
Micro (0-9 addetti)	22,10	27
Piccola (10-49 addetti)	52,50	64
Media (50-249 addetti)	18,90	23
Grande (da 250 addetti in su)	6,60	8
TOTALE	100,00	122

Fonte: CNR-MOVET

Tabella 7.2 La distribuzione % degli addetti per classe dimensionale

Dimensione aziendale	Peso %	Numero imprese
Micro (0-9 addetti)	1,30	170
Piccola (10-49 addetti)	14,30	1.860
Media (50-249 addetti)	21,40	2.780
Grande (da 250 addetti in su)	63,10	8.190
TOTALE	100,00	13.000

Fonte: CNR-MOVET

15 I dati su fatturato e occupazione si riferiscono in questo caso alle imprese con stabilimenti produttivi in Toscana, ma comprendono anche fatturato e occupazione del totale delle imprese, inclusi quelli relativi a unità locali localizzate in altre aree. Per arrivare alle cifre relative solo agli stabilimenti produttivi toscani, MOVET ha utilizzato le statistiche Istat sulle unità locali, modificando il fatturato totale dell'impresa in funzione del peso % degli addetti rispetto agli addetti complessivi dell'impresa.

16 Fra queste sono comprese la Piaggio e le multinazionali della componentistica automotive aderenti a MOVET e precisamente: Continental, GKN, Yanmar, Magna Closures, Pierburg-Rheinmetall, Schaeffler e Tecnalia.

Questi dati, pur non recenti, danno comunque un'idea dell'importanza che le imprese multinazionali della componentistica automotive, che costituiscono la maggioranza delle imprese di grandi dimensioni, hanno all'interno del settore automotive toscano in senso lato.

Dal punto di vista della distribuzione territoriale può essere utile ricorrere alle elaborazioni fornite dal Polo d'Innovazione Meccanica e Mezzi di Trasporto della Regione Toscana (Polo 12) (2013) relative al comparto degli autoveicoli e degli altri mezzi di trasporto.¹⁷ Oltre il 56% dell'occupazione si concentra nelle aree di Livorno (11,7% del totale), della Val d'Era (37% del totale) e dell'area pisana (7,8% del totale). Ciò è dovuto al fatto che le imprese leader sono soprattutto localizzate nel triangolo Livorno-Pisa-Pontedera con Pierburg-Rheinmetall e Magna Closures a Livorno, Piaggio a Pontedera e Continental nell'area pisana, a ulteriore dimostrazione del fatto che fattori di attrattività, quali la presenza di un sistema universitario di avanguardia e di una piattaforma logistica articolata, costituiscono un elemento importante di competitività territoriale.

7.4 Osservazioni conclusive

Come accennato nella nota introduttiva, trattandosi di un primo contributo, l'analisi mediante questionario ha sofferto di alcune limitazioni dovute ad una serie di motivi.

La costruzione del campione di imprese cui destinare il questionario di indagine ha incontrato oggettivamente non poche difficoltà. Come già affermato precedentemente, molta parte del settore è costituita da numerose piccole e piccolissime imprese, di difficile individuazione perché spesso invisibili agli strumenti di analisi statistica soprattutto per quanto riguarda il tipo di attività prevalente. Infatti, in molti casi il codice Ateco con cui l'impresa è iscritta alla locale Camera di commercio non corrisponde alla vera attività dell'impresa, generalmente per modifiche nell'integrazione verticale dell'impresa, che magari sposta verso un'attività di servizi o commerciale la precedente attività produttiva, oppure per cessione/acquisizione di rami di azienda, o altre procedure di finanza straordinaria. Spesso poi l'ansia imprenditoriale di fatturato, porta l'impresa, soprattutto quella che lavora su commessa, ad addentrarsi in mercati completamente diversi da quelli originari, diversificando e frammentando la clientela dal punto di vista merceologico e relegando l'attività prevalente dichiarata a un ruolo marginale.

¹⁷ I dati risalgono al 2013, per cui indicare i valori numerici non risponderebbe quantitativamente alla realtà. La distribuzione in termini di peso % non dovrebbe però essere significativamente cambiata, dato che le imprese non hanno abbandonato l'area. Le probabili variazioni dell'occupazione quindi sono imputabili solo ad eventuali processi di riorganizzazione del business delle singole unità o ad altre politiche aziendali.

Il campione che si è riusciti a costruire è quindi di bassa numerosità cui si aggiunge il fatto che, nonostante l'intenso lavoro di sollecito, la percentuale di risposte è stata molto bassa. Ciò potrebbe essere giustificato dal fatto che le imprese di piccola dimensione, come noto, sono del tutto refrattarie a qualsiasi tipo di indagine, considerata spesso come una 'perdita' di tempo.

Per quanto riguarda invece le imprese di maggiori dimensioni, nella quasi totalità multinazionali della componentistica, le passate e recenti esperienze di indagine mettono in evidenza una limitata propensione a rispondere ad indagini che mirino a 'scandagliare' i loro comportamenti aziendali, anche perché spesso qualsiasi informazione data all'esterno deve essere sottoposta ad autorizzazione da parte degli headquarters centrali, localizzati all'estero, autorizzazione che, nella maggior parte dei casi, viene negata.¹⁸

Alla bassa percentuale di risposte si aggiunge il fatto che il campione dei rispondenti è molto disomogeneo al suo interno sia dal punto di vista dimensionale che dal punto di vista dell'attività produttiva caratteristica.

Il campione oggetto di analisi presenta quindi una bassa significatività probabilistica e pertanto non si è ritenuto opportuno, come già accennato, procedere all'elaborazione dei dati raccolti.

L'attività 2020 pertanto dovrà, da una parte, essere dedicata all'intensificazione delle attività di comunicazione rivolta non solo alle imprese, coinvolgendo eventualmente le Associazioni di categoria, ma anche alla Regione Toscana e agli enti locali al fine di aumentare la consapevolezza dell'importanza dell'Osservatorio e, di conseguenza, la sensibilità nei confronti dell'indagine. Dall'altra, ulteriori sforzi dovranno essere dedicati, oltre che all'allargamento della numerosità del campione, anche alla verifica della vera attività dell'impresa, con il fine, tra l'altro, di ridurre il grado di disomogeneità interna e consentire confronti utili e quantitativamente significativi.

I risultati dell'indagine, basata su fonti secondarie, hanno permesso comunque di delineare alcune macro-caratteristiche del settore toscano della componentistica automotive e anche di individuare alcuni segnali forieri di cambiamenti futuri.

A questo proposito è interessante ricordare come la regione Toscana ed in particolare l'area della costa sia stata definita per le attività di R&D come «best cost country».¹⁹

Dunque l'area appare competitiva per quanto riguarda l'ingegneria di prodotto e lo sviluppo di tecnologie e/o di processi di manufacturing inno-

18 In un caso un'impresa ha manifestato chiaramente il suo disinteresse all'iniziativa. In altri casi anche il semplice utilizzo del logo in iniziative universitarie è stato negato.

19 Intervento dell'ing. Alberto Marinai alla presentazione del rapporto IRCrES-CNR e MOVET nel dicembre 2015 su *La filiera automotive in Toscana*.

vativi. La sua attrattività è legata, come si è detto, alla presenza dei poli universitari di Pisa e Firenze, ma stanno emergendo anche dei fatti nuovi. Segnali deboli, ma alquanto significativi, anche se da sottoporre a verifiche sul campo, mettono infatti in evidenza che alcune piccole imprese HT, in alcuni casi spin-off della ricerca universitaria, stanno costruendo rapporti di fornitura, soprattutto per quanto riguarda le tecnologie di processo, con alcune multinazionali toscane di componentistica.²⁰ Si tratta dunque di una nuova forma di indotto altamente tecnologico, ancora probabilmente in fase neo-infant, ma da sottoporre ad analisi e a un attento monitoraggio.

Invece l'affermazione che i grandi componentisti tendono ad effettuare le attività di sviluppo ed il ramp up delle nuove produzioni nei Paesi di tradizionale insediamento, per poi spostare la produzione dei grandi volumi nei Paesi low cost,²¹ suscita preoccupazione ed è forse foriera di cambiamenti nell'assetto produttivo delle grandi filiere globali di fornitura.

Infatti le attività produttive sono sempre più esposte, come su accennato, alla concorrenza interna ai Gruppi di appartenenza e alle strategie di rilocalizzazione delle Case-madri, che, come noto, hanno stabilimenti in tutto il mondo.

La cronaca recente segnala ad esempio il caso di Magna, dove a livello centrale è attualmente in discussione la decisione sulle nuove commesse BMW dei prossimi anni: l'alternativa è se portare queste lavorazioni a Livorno oppure in altri due siti produttivi all'estero, in Polonia o in Germania, Paesi abbastanza vicini per evitare contraccolpi sulla logistica della *supply chain*.²² È pur vero che a Livorno Magna ha spostato, per le sopraccitate convenienze localizzative, uno dei propri Centri di Ingegneria, ma è anche vero che è difficile che l'Ingegneria di prodotto possa essere, dal punto di vista di efficienza funzionale, separata dal Manufacturing. Sicuramente questo è un punto di forza della sede livornese, ma la logica delle multinazionali spesso è dirompente e incline a rompere gli assetti produttivi e le *supply chain* esistenti, laddove si presentino condizioni localizzative più favorevoli. Pertanto, se il Manufacturing viene spostato in un altro sito, è altissimo il rischio che anche l'Ingegneria di prodotto lo segua.

20 Ciò emerge dall'analisi delle domande presentate al Comitato dell'Ateneo pisano per il riconoscimento dello status di «Spin-off dell'Università di Pisa», di cui l'Autore ha fatto parte per anni, e dalle analisi dei vari siti web in cui fra i clienti in portafoglio vengono indicati i nominativi di Continental, Magna, Pierburg-Rheinmetall, etc. Significativa in tal senso è l'affermazione di una figura apicale di una multinazionale riguardo alla vincita di una commessa a livello mondiale, dovuta in particolare all'introduzione di una linea di robot collaborativi (cobot) sviluppata in collaborazione di una piccola impresa HT locale.

21 Intervento dell'ing. Alberto Marinai alla presentazione del rapporto IRCrES-CNR e MOVET nel dicembre 2015 su *La filiera automotive in Toscana*.

22 Aterini L. (2019). «Livorno contro Polonia e Germania». *Il Tirreno*, 21 giugno; Zucchelli M. (2019). «L'uragano sull'industria dell'automobile». *Il Tirreno*, 22 giugno.

D'altra parte il settore automotive è percorso a livello mondiale da dinamiche imprevedibili, caratterizzate da repentini e veloci cambiamenti nei processi di mergers, acquisitions e alliances, che porteranno, secondo l'opinione prevalente, alla riduzione sensibile dei carmaker e alla ridefinizione delle *supply chain* a livello mondiale. Tutto questo sarà acuito dagli intensi processi innovativi in atto nel campo della interconnettività e della mobilità sostenibile, che avranno impatto non solo sulle tecnologie motoristiche (elettrificazione del motore e dei sottosistemi), ma anche sull'intero concetto di prodotto, provocando una rivoluzione nella composizione e nella specializzazione produttiva della *supply chain*.

Il settore della componentistica dunque se da una parte rappresenta per la Toscana, come si è detto, un'opportunità di diversificazione del tessuto produttivo tradizionale e una fonte continua di innovazioni che potrebbe far da traino all'ammodernamento degli attuali assetti produttivi, dall'altra, allo stesso tempo, è caratterizzato da rischi localizzativi elevati, percorso come è da continui processi di cambiamento degli assetti societari e produttivi a livello mondiale.

In questo scenario profondamente mutevole, la Regione Toscana, consapevole dell'importanza del settore per il territorio, ha focalizzato l'attenzione soprattutto sulle attività di *retention*, ovvero fidelizzazione, delle attività produttive esistenti e quindi ha messo a disposizione delle imprese le proprie competenze per favorire l'accesso ai bandi regionali ed europei finalizzati a sostenere gli investimenti in tecnologie di processo e le attività di R&D.

In particolare la Regione, oltre ad iniziative a livello di singola impresa, ha individuato 12 Distretti Tecnologici, come nuovo strumento di policy a favore del sistema manifatturiero.²³ Un Distretto Tecnologico è un raggruppamento 'organizzato' di associazioni di categoria, singole imprese, centri di servizio e organismi di ricerca, aventi come obiettivo principale quello di fornire servizi tecnologici avanzati al sistema imprenditoriale, verso i quali la Regione orienta le attività di agevolazione, di supporto e di finanziamento. Fra i 12 Distretti un ruolo specifico lo avrà in particolare quello dedicato all'Advanced Manufacturing 4.0, in cui sarà inserita l'Automotive come settore di elezione e di prima applicazione delle tecnologie 4.0.

Come si può notare la policy regionale a favore dell'Automotive si è in particolare concentrata sulle attività di Manufacturing, che, come si è affermato, sono quelle più esposte alla concorrenza di aree low cost e più influenzate dalle nuove strategie di modifica delle *supply chain* a livello globale.

All'attività regionale si sono affiancate recentemente altre iniziative che da una parte mirano a rafforzare l'identità e il ruolo del settore co-

23 Asse Prioritario 1 «Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione» del Programma operativo regionale POR-FESR 2014-2020.

me componente essenziale di un nuovo sviluppo regionale e dall'altra a potenziare il supporto che Atenei e Centri di Ricerca possono offrire al tessuto industriale.

La prima iniziativa, è costituita da MOVET (Centro d'Iniziativa su Motori, Veicoli e relative Tecnologie) un'associazione nata spontaneamente fra le principali imprese toscane del settore automotive, le piccole imprese della filiera, i Centri servizi e i Dipartimenti delle università toscane che operano per il settore. In altre parole MOVET è una rete fra enti coinvolti nel settore automotive, il cui asset principale è il sistema di relazioni che spontaneamente si sono costituite fra i vari attori, non casuali, sporadiche e tanto meno effimere, ma sistematiche e strutturate.²⁴

MOVET ha come fine quello di promuovere la valorizzazione delle competenze scientifiche, tecniche, organizzative e manageriali presenti in Toscana ed impegnate o impegnabili ai fini dell'avanzamento, dell'innovazione e della competitività dell'industria dei veicoli e delle motorizzazioni e nelle tecnologie correlate. Recentemente la Regione Toscana ha siglato con MOVET un'intesa finalizzata alla diffusione delle tecnologie 4.0 tra le imprese del settore automotive. Con questa partnership MOVET potrà assumere un ruolo cardine all'interno della politica regionale Industria 4.0 e all'interno del distretto Advanced Manufacturing 4.0.

Parallelamente, i due Atenei di Pisa e Firenze hanno costituito un Centro Interuniversitario di ricerca e servizi sulle tecnologie e l'ingegneria dei servizi, UCAR (University Center for Automotive and Mobility Research), intitolato a Corradino D'Ascanio, inventore dell'elicottero e della Vespa, per la promozione e lo sviluppo di attività congiunte nel campo della Ricerca e della Formazione.

Complessivamente il territorio presenta alcune zone d'ombra legate in particolare alla ridotta dimensione d'impresa, ma anche caratteristiche di grande vivacità sia per il tessuto industriale presente sia per il sistema della ricerca che non appare chiuso in sé stesso, ma proiettato all'esterno, sensibile alle istanze che provengono dal mondo delle imprese.

In definitiva il territorio può essere considerato per l'industria della componentistica come un laboratorio competitivo, dove si stanno sperimentando e sviluppando nuove forme di collaborazione fra imprese e fra queste e il sistema della ricerca, all'interno di una cornice di policy regionale che punta a supportare lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie.

²⁴ MOVET, ad esempio, individua alcune tematiche di interesse comune, sulle quali vengono organizzati workshop presso le singole imprese, culminando poi in un convegno annuale.

Bibliografia

- IRCrES-CNR; MOVET (2015). *La filiera automotive in Toscana*. URL <https://www.cnr.it/it/nota-stampa/allegato/n-732> (2019-08-09).
- IRPET (2017). *Revisione roadmap del distretto advanced manufacturing e domanda di 'Industria 4.0' espressa da altri distretti tecnologici*. Firenze dicembre. URL <https://bit.ly/2Kq0Y7a> (2019-08-09).
- Lanzara, Riccardo; Angelini, Antonella (2017). «Il capitale relazionale nei rapporti con le imprese». Carlesi, Ada; Marchi, Luciano (a cura di), *Il capitale relazionale delle Università*. Pisa: Pisa University Press, 81-105.
- Petrucci, Benito (2004). «L'archivio storico Wass: dal segreto di Whitehead alle moderne tecnologie». *Quaderni della Fondazione Piaggio*, 2, 191.



DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

8 Il settore automotive in Campania

Roberto Parente, Davide Bubbico e Antonella Monda
(Università degli Studi di Salerno, Italia)

Sommario 8.1 Il settore automotive in Campania: gli andamenti recenti. – 8.2 I risultati della ricerca 2019. – 8.3 L’ecosistema dell’innovazione tecnologica in Campania. – 8.3.1 Il ruolo delle startup innovative in Campania. – 8.3.2 I centri di ricerca. – 8.4 Considerazioni conclusive e scenari Futuri.

8.1 Il settore automotive in Campania: gli andamenti recenti

Il settore automotive in Campania resta sostanzialmente dipendente dalla produzione dello stabilimento FCA di Pomigliano d’Arco e da quello di motori di Pratola Serra in provincia di Avellino, anche se quest’ultimo ha ripreso a scontare una riduzione dei volumi per effetto del calo generalizzato delle vendite di vetture con alimentazione diesel. Secondo l’analisi prodotta dalla sede regionale della Banca d’Italia nel 2018 la crescita del comparto (auto più componentistica) «si è mantenuta robusta nel 2018 (10,0 per cento) anche se di gran lunga inferiore rispetto a quella molto elevata registrata nell’anno precedente (73,2)» (Banca d’Italia 2019, 16).

Tabella 8.1 Commercio estero Campania per il comparto automotive (anni 2018 e 2017)
(valori in migliaia e variazioni percentuali)

	Esportazioni			Importazioni			Saldo import/export 2018
	Mln Euro	Variazioni %		Mln Euro	Variazioni %		
	2018	2017	2018	2018	2017	2018	
Automotive	543	73,2	10,0	711	-6,6	2,7	-168
Di cui autoveicoli	302	158,1	0,1	348	-28,4	30,7	-46
Componentistica	241			363			-122

Fonte: Banca d’Italia 2019

Nel complesso, stando ai dati disponibili, il valore aggiunto del comparto «Fabbricazione dei mezzi di trasporto» in Campania è stato pari a 1.549mln nel 2016, il 16,1% del valore aggiunto manifatturiero complessivo, si tratta di un dato certamente significativo ma che rispetto al passato sconta una riduzione generalizzata della produzione automotive

(con particolare riferimento alla componentistica) e un mutamento significativo della tipologia di prodotto, considerato che per lo stabilimento di Pomigliano si è passati ad un valore del prodotto (la Nuova Panda) significativamente inferiore a quello delle produzioni precedenti al 2009 a marchio Alfa.

Si tratta di dati che avevamo già evidenziato nelle ultime edizioni del rapporto con riferimento specifico alla Campania e che i dati del 2019 sembrano sostanzialmente confermare (cf. Bubbico 2018). Nonostante annualmente si tenda ad evidenziare il peso e il ruolo di questo comparto, rispetto agli anni precedenti alla crisi del 2008 si può ritenere che il livello dell'occupazione sia significativamente diminuito, passando dai circa 25-30mila del primo decennio degli anni 2000 ai 15mila attuali, il dato più ricorrente nella stampa specializzata. Tale riduzione è del resto confermata dalla rarefazione dell'indotto di primo livello e della subfornitura che una volta caratterizzava lo stabilimento di Pomigliano, fattore che ha comportato del resto un incremento significativo del volume delle importazioni anche per una vettura come la Nuova Panda. Se osserviamo i dati contenuti nella tabella 8.1 possiamo, infatti, osservare che solo per il comparto dei componenti nel 2018 il saldo commerciale è risultato essere negativo per -122mln di €. Quest'ultimo dato deve, del resto, tenere conto anche della componentistica in ingresso dello stabilimento di Pratola Serra, le cui forniture sono rimaste localizzate principalmente nel Nord Italia e all'estero. Circa quest'ultimo stabilimento va detto, come anticipato in precedenza, che la contrazione delle vendite di vetture ad alimentazione diesel ha avuto un riflesso immediato sui volumi produttivi dello stabilimento. Nel primo semestre 2019 sono stati prodotti 150mila motori diesel, un volume inferiore del 30% all'omologo periodo del 2018, riduzioni dipese principalmente dalla riduzione delle motorizzazioni diesel dei modelli Alfa prodotti a Cassino. L'unico dato nuovo è invece l'ufficializzazione recente della produzione di circa 150mila motori diesel Euro6D, da montare sul Ducato, a partire dall'ottobre 2020.

Per lo stabilimento Giambattista Vico di Pomigliano d'Arco va senza dubbio osservata una crescita della produzione nel 2019, stando almeno ai dati del primo semestre 2019. Dall'inizio di gennaio la produzione è stata impostata sulle 450 vetture¹ per turno (10 i turni settimanali complessivi), come si stava già verificando nel corso del 2018; da marzo di quest'anno inoltre il numero dei turni settimanali è passato stabilmente da 10 a 12 (due turni dal lunedì al sabato) tranne poi ritornare a 10 dall'inizio di giugno. Tanto che nel primo semestre di quest'anno sono

¹ Dal 6 maggio di quest'anno la produzione per turno è cresciuta ulteriormente di 5 vetture, passando da 450 a 455. Ciò significa che la cadenza della linea, numero vetture per minuto, si è abbassata a 55 secondi.

state prodotte circa 120mila Nuove Panda.² In questo modo, la capacità produttiva installata è passata dalle 1.050 vetture dichiarate su 3 turni giornalieri al momento del lancio della Nuova Panda (inizio 2012) a 1.365, con un numero di addetti al montaggio cresciuto solo parzialmente e sulla base di un regime di turnazione finora rimasto su 2 turni. Lo stabilimento inoltre continua a scontare, ormai da lungo tempo, praticamente dal lancio della nuova vettura, un impiego parziale dei dipendenti (superiori ancora a 4mila), considerato il ricorso ultimo al Contratto di Solidarietà come nel resto degli stabilimenti italiani del Gruppo.

Rispetto alle indicazioni contenute nell'ultimo Piano Industriale per Pomigliano è stata indicata la produzione di un modello SUV dell'Alfa, senza tuttavia specificarne meglio le caratteristiche e l'impatto in termini di volumi e di fabbisogni occupazionali, contemporaneamente alla produzione della Nuova Panda, almeno fino al 2020. Attualmente all'interno dello stabilimento (luglio 2019) non si osservano investimenti che vadano in questa direzione, rispetto ad esempio all'installazione della nuova linea. Si conferma pertanto un quadro di attesa sul piano produttivo e degli investimenti.

Questa sostanziale stabilità del comparto è confermata dagli ultimi dati pubblicati dall'ISTAT nel *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi* dell'edizione 2019 (ISTAT 2019). Il dato riferito al solo comparto della Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi (sono escluse pertanto le produzioni ascrivibili specificatamente alla componentistica) mostrano un quadro sostanzialmente lineare anche se, nel confronto con l'anno 2007 o con il 2008, fatturato e valore dell'export mostrano una drastica riduzione dei valori (tab. 8.2). La stessa incidenza della quota dell'export sul totale delle attività manifatturiere è piuttosto eloquente passando da un valore del 19,3% del 2007 al 3% del 2016 (un valore dell'export del resto fortemente concentrato verso l'Europa come dimostrano i dati del 2018 elaborati da SRM Campania a proposito del settore automotive campano [SRM Campania 2018]).

Come dicevamo i dati contenuti nella tabella 8.2 mostrano un quadro piuttosto stazionario anche se più in generale indica una riduzione dei valori del comparto al di là di quello dell'export appena commentato. Sia l'incidenza delle unità locali sul totale di quelle manifatturiere, sia quella degli addetti tra il 2007 e il 2016 decrescono, mentre aumenta la dimensione media delle unità locali sulla base del numero di addetti. Cresce di poco la quota del valore aggiunto e in misura maggiore quella per addetto (da 33,5mila € del 2008 a 41,4mila del 2016), mentre si riduce di molto la quota di fatturato. Contestualmente è aumentato il costo del

² Nel complesso la Nuova Panda dall'inizio della sua produzione a Pomigliano è stata prodotta in poco più di 1,4 milioni di esemplari

lavoro per dipendente (da 35,9mila € nel 2008 a 43,4mila nel 2016), ma è anche significativamente diminuito il valore degli investimenti, sempre per addetto, dai 20,4mila € del 2008 agli 11,7mila del 2016 (con una punta di 52mila € ne 2013).

A conclusione di questo breve quadro introduttivo va ricordato che ancora fino ad oggi la reindustrializzazione dello stabilimento ex Iris Bus di Flumeri, nell'ambito della nuova compagine societaria (Industria Italia Autobus) è rimasta sulla carta (ma criticità sul piano produttivo permangono anche per l'altro stabilimento bolognese), un dato tanto più significativo perché con la chiusura dell'ex stabilimento IVECO è venuta, di fatto, a cessare la produzione di autobus (trasporto urbano e granturismo) in Italia e così l'occupazione per i circa mille dipendenti diretti circa dello stabilimento e per quelli che erano impiegati nelle aziende dell'indotto, principalmente in provincia di Avellino solo per ciò che riguarda l'indotto campano.



DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

Tabella 8.2 Indicatori regionali (Campania) riferiti al comparto Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi. Serie storica 2007-17

Principali aggregati e indicatori economici	Fonte	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Quota valori percentuali	Registro statistico delle imprese attive (Asia - Unità locali)	5,6	5,5	5,4	5,0	5,2	5,1	4,9	4,9	5,2	4,8	...
Quota di Addetti alle Unità Locali	Registro statistico delle imprese attive (Asia - Unità locali)	7,9	7,5	7,8	7,5	7,7	6,6	7,5	6,8	7,5	7,5	...
Dimensione media delle Unità Locali	Registro statistico delle imprese attive (Asia - Unità locali)	84,0	84,9	86,5	85,1	82,0	70,0	78,8	72,7	79,6	87,7	...
Quota di valore aggiunto	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	1,0	1,3	1,3	1,7	1,0	1,1	1,0	1,2	1,3	...
Quota di fatturato	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	4,1	1,1	1,0	1,3	1,2	0,8	0,8	1,0	0,9	...
Tasso di natalità delle imprese	Demografia d'impresa e indicatori di imprenditorialità	10,8	5,6	5,6	7,9	5,1	4,3	8,0	7,5	7,2	7,3	...
Tasso di mortalità delle imprese	Demografia d'impresa e indicatori di imprenditorialità	7,2	8,4	4,7	10,5	5,9	6,1	6,3	4,7	5,4	3,7	...
Valore aggiunto	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	412.875	423.214	471.389	625.122	324.037	345.024	340.669	426.536	476.473	...
Fatturato	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	6.077.259	1.406.916	1.290.674	1.798.836	1.592.055	1.045.782	991.269	1.380.612	1.194.291	...
Valore aggiunto per addetto	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	33,5	31,8	39,8	46,5	28,9	27,9	26,7	32,6	41,4	...
Investimenti per addetto	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	20,4	9,8	3,0	6,6	4,7	52,1	9,2	12,1	11,7	...
Costo del lavoro per dipendente	Rilevazione sulle piccole e medie imprese; Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese	...	35,9	32,8	34,1	32,4	31,1	33,6	37,1	36,4	43,4	...
Esportazioni di merci	Statistiche del commercio con l'estero	1.746,9	1.025,8	471,5	371,6	340,8	328,9	351,3	331,5	303,9	284,9	493,5
Quota delle esportazioni	Statistiche del commercio con l'estero	19,3	11,4	6,3	4,4	3,8	3,7	3,9	3,7	3,3	3,0	4,9

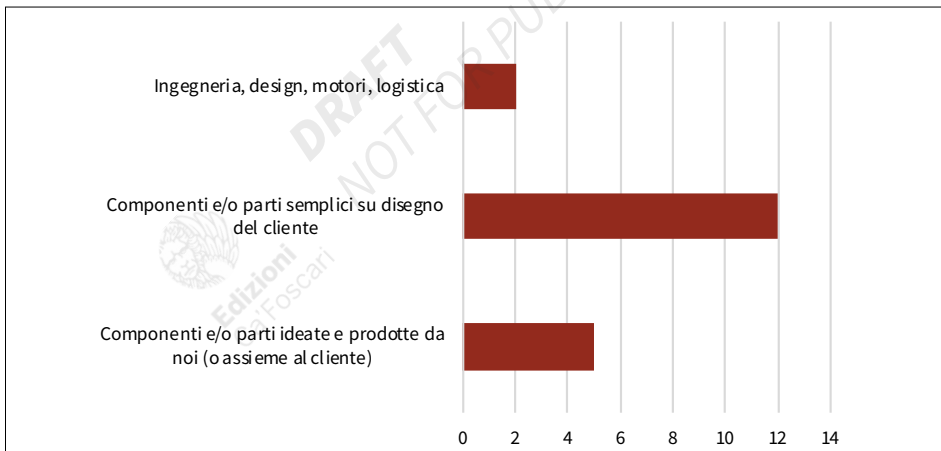
8.2 I risultati della ricerca 2019

La filiera campana dell'automotive conta circa 70 imprese e dal punto di vista strutturale si caratterizza per la presenza di significativi poli produttivi rappresentati da grandi multinazionali e da piccole e medie imprese, operanti: a monte della filiera, nella fornitura dei materiali, nelle lavorazioni ed attrezzature, nella progettazione; lungo la filiera, nella progettazione e nel testing delle parti, nella costruzione dei componenti, nella realizzazione di sistemi, nella subfornitura specializzata di parti e nella manutenzione.

Alle imprese automotive censite in Campania è stato inviato il Questionario di rilevazione, che è stato restituito compilato in tutte le sue parti da 19 imprese, che rappresentano quindi all'incirca poco meno del 30% delle imprese censite.

Nello specifico, le attività svolte dal campione di imprese intervistate (19 imprese) afferiscono principalmente alla componentistica su disegno del cliente o, in misura minore, ideate e prodotte dall'impresa stessa (o assieme al cliente). Una parte minore si occupa di ingegneria, design, motori, logistica, ovvero studi di stile, ingegneria e progettazione, attività di design.

Figura 8.1 Categoria di appartenenza delle imprese campane



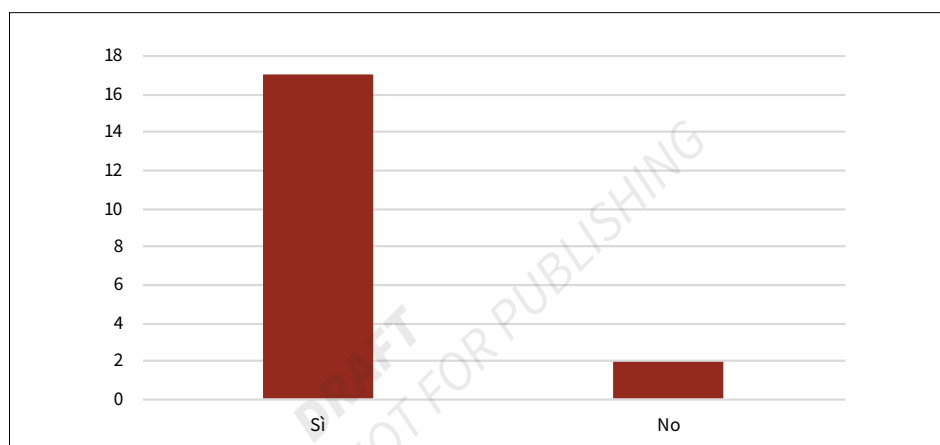
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per quanto riguarda le dimensioni del campione intervistato, il numero di addetti totali e addetti impiegati nel settore automotive, si passa da micro imprese con un numero di occupati che va da 0 a 10, a imprese che superano i 400 occupati. Di questi, è interessante notare che il numero di

addetti impiegati nel settore automotive, nella metà dei casi, rappresenta più del 50% degli occupati complessivi.

I principali attori della filiera campana sono caratterizzati dall'alto profilo internazionale e dagli alti tassi di innovazione di prodotto e di processo, principalmente legati allo sviluppo di soluzioni di *smart mobility*, ovvero altamente tecnologiche e a basso impatto ambientale. Nel triennio 2016-18, infatti, la quasi totalità delle imprese campane nel settore automotive intervistate (17 imprese su 19) ha introdotto sul mercato prodotti nuovi o significativamente migliorati; tra queste imprese, vi è chi dichiara di aver introdotto sul mercato un numero pari a 11 prodotti innovativi (fig. 8.2).

Figura 8.2 Imprese che hanno introdotto sul mercato prodotti nuovi o significativamente migliorati



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per quanto riguarda le modalità di sviluppo delle innovazioni di prodotto, nella gran parte dei casi si tratta di innovazioni introdotte dall'impresa stessa (*in-house* R&D) o in collaborazione con altre imprese. In taluni casi si tratta invece di innovazioni di prodotti o servizi originariamente sviluppati da altre imprese o istituzioni e successivamente adattate o modificate.

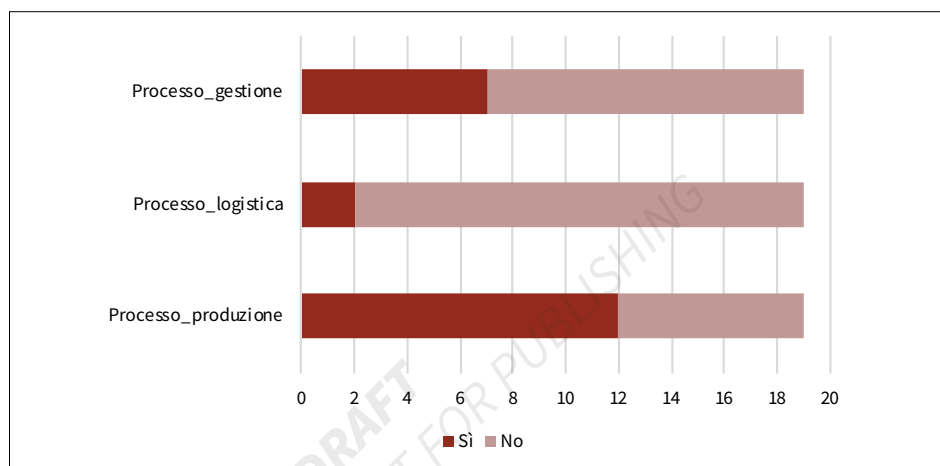
Per quanto riguarda le innovazioni di processo, nel triennio 2016-18, più della metà delle imprese campane intervistate ha introdotto una o più delle seguenti innovazioni:

- processi di produzione tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati;
- sistemi di logistica, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno di semilavorati, prodotti o servizi tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati,

- attività di supporto ai processi di produzione nuove (o significativamente migliorate) concernenti la gestione degli acquisti, le attività di manutenzione, la gestione dei sistemi informatici e amministrativi, le attività contabili.

La figura 8.3 mostra come la maggior parte delle innovazioni di processo siano relative all'introduzione di nuovi processi produttivi, in misura minore vi è stata l'introduzione di processi innovativi relativi alla gestione, e infine solo due imprese hanno investito nell'introduzione di processi innovativi legati alla logistica.

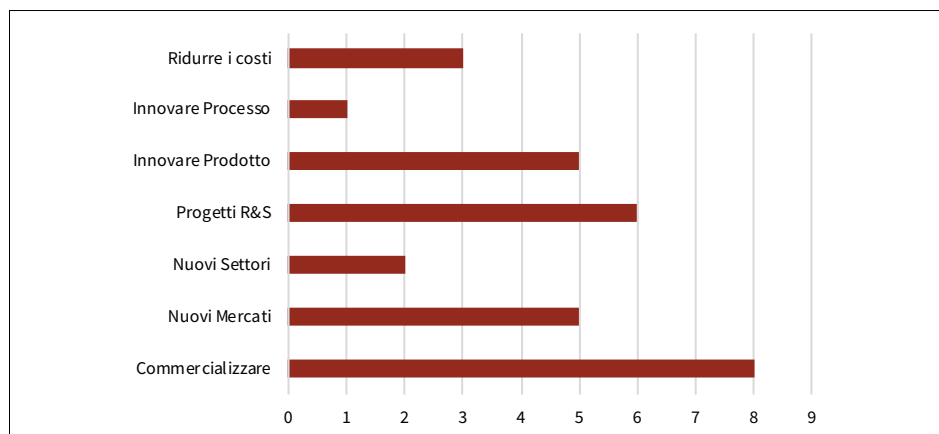
Figura 8.3 Innovazioni di processo introdotte nel triennio 2016-18



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Così come per le innovazioni di prodotto, le innovazioni di processo introdotte dalle imprese campane nel triennio 2016-18 sono state prevalentemente sviluppate dall'impresa stessa (*in-house* R&S) o in collaborazione con altre imprese, o dall'impresa stessa adattando o modificando prodotti o servizi originariamente sviluppati da altre imprese o istituzioni.

Le imprese campane hanno, dunque, dovuto provvedere e stanno tutt'ora provvedendo ad un continuo riadeguamento delle competenze e delle conoscenze attraverso lo sfruttamento delle proprie capacità di assorbimento e attraverso l'avvio di attività di open innovation grazie all'instaurazione di relazioni inter-organizzative quali ad esempio: licensing, joint venture, collaborazioni normali e collaborazioni di ricerca. Le principali motivazioni che spingono le imprese campane ad attivare relazioni inter-organizzative sono la commercializzazione, la promozione e lo sviluppo di nuovi progetti R&S, come mostra la figura 8.4.

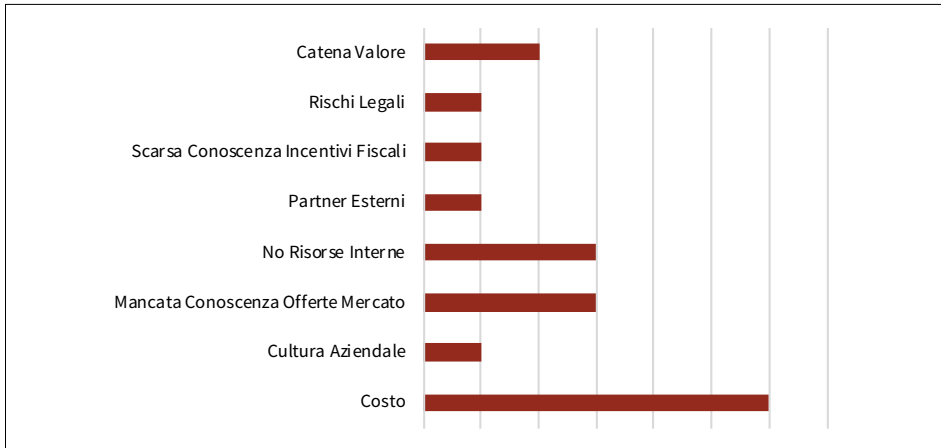
Figura 8.4 Obiettivi della collaborazione

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Per quanto riguarda le innovazioni 4.0, la quasi totalità delle imprese campane ha avviato almeno una iniziativa 4.0 o prevede di attivarla in un futuro prossimo.

Gran parte delle aziende dà importanza all'innovazione 4.0 anche a livello strategico, definendo in alcuni casi un vero e proprio piano strategico di implementazione graduale delle opportunità offerte da Industria 4.0 o avviando iniziative Industria 4.0 non strettamente connesse tra di loro. Tuttavia vengono riconosciuti anche dei rischi e vincoli all'utilizzo di Innovazioni 4.0, principalmente identificati nei costi delle iniziative, nella scarsa disponibilità di risorse interne, scarsa conoscenza delle possibili soluzioni di business e delle tecnologie offerte dal mercato e la scarsa propensione degli attori interni ed esterni a scambiare informazioni attraverso la filiera e lungo la catena del valore (si veda fig. 8.5).

Figura 8.5 Rischi e vincoli percepiti all'attivazione di iniziative 4.0



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

In definitiva, per quanto riguarda i trend del settore automotive,³ negli anni 2016-18 le imprese campane hanno partecipato a differenti progetti finalizzati allo sviluppo di diverse tecnologie. Tra questi, i veicoli ibridi ed elettrici costituiscono un'area di fortissimo interesse sia da parte delle grandi aziende, sia, come si vedrà di seguito, da parte delle nuove imprese del settore. L'attenzione maggiore è rivolta all'elettromobilità, ovvero la progettazione e realizzazione di trasmissioni innovative, silenziose ed efficienti per macchine operatrici e veicoli commerciali.

Restano ancora di interesse marginale i progetti relativi alla guida autonoma e alla nuova mobilità, intesa come smart sharing del veicolo. Tuttavia, il tema della sostenibilità spinge le imprese campane a partecipare a progetti finalizzati al monitoraggio della strada, alla riduzione delle emissioni e all'ambiente, e più in generale alla connettività, intesa come smart mobility.

3 In seguito ad una recente analisi sul settore automobilistico, la multinazionale di consulenza strategica McKinsey (Gao et al. 2016) ha individuato quattro trend che stanno mutando radicalmente il mondo della mobilità e trasformando profondamente non solo i bisogni percepiti dai consumatori ma anche i modelli di business di tutte le industrie appartenenti al settore automobilistico; i trend in questione sono: (1) conversione all'elettrico, (2) nuova mobilità, (3) guida autonoma, (4) connettività.

8.3 L'ecosistema dell'innovazione tecnologica in Campania

I dati commentati nel paragrafo precedente ci rimandano ad un sistema automotive in Campania che nel suo insieme comprende grandi multinazionali (FCA Italy Spa, Magna Spa, Denso Spa, Johnson Control Spa, TOWER Spa, Cooper Standards Spa, Adler Plastic Spa, Rieter Spa) e piccole e medie imprese inserite organicamente nel subsistema di fornitura, capace di fare innovazione di prodotto e di processo. Al tempo stesso, sussiste in Campania un ecosistema dell'innovazione impegnato sulla frontiera dei possibili breakthrough tecnologici, nel quale rientrano a pieno titolo un seppur piccolo ma vitale sistema di startup e spin-off accademici e di centri di ricerca dai quali molto spesso questo sistema trae spunto e linfa vitale.

8.3.1 Il ruolo delle startup innovative in Campania

Le startup innovative in Campania che hanno come settore di riferimento quello dell'automotive sono trenta⁴ e sono diffuse su tutto il territorio, con una concentrazione maggiore nelle città di Napoli e Caserta. La nascita di alcune delle startup campane si deve al ruolo propulsore delle Università nel trasferimento tecnologico e nella diffusione dell'innovazione sul territorio. È il caso di diverse società spin-off dell'Università di Salerno e dell'Università di Napoli, nate presso i diversi dipartimenti di Ingegneria Industriale e di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto. Gli spin-off campani nascono con diverse mission e, in linea con i trend del settore automobilistico, si occupano principalmente di veicoli ibridi, allo scopo di ridurre consumi ed emissioni, e di smart mobility, per sviluppare soluzioni innovative legate al trend della connettività.

La maggior parte delle startup campane è di piccole dimensioni, comprendendo un numero di addetti che va da 0 a 4. Tuttavia, sul territorio sono presenti delle eccezioni, con startup che hanno un numero di addetti compreso tra 50 e 249. Anche la classe di capitale è per lo più contenuta, difatti, nella maggior parte dei casi, si aggira tra i 5mila-10mila €, tuttavia in alcuni casi il capitale è compreso tra 1mln e 2,5mln di €. Lo stesso vale per la classe del valore di produzione che nella maggior parte delle startup si colloca in un range basso che va da 1 a 100mila €, tuttavia è possibile trovare casi in cui si supera la soglia del milione di euro, e startup il cui valore della produzione oscilla tra i 5 e 10mln di €.

⁴ I dati relativi alle startup innovative campane presentati in questo paragrafo sono reperiti dal portale Registro Imprese (<http://www.registroimprese.it>), su cui è stata effettuata una ricerca avanzata per regione, specifica per settore, utilizzando due parole chiave: «Automotive» e «Automobilistico».

Rispetto alle altre regioni del Paese, la Campania risulta quarta per numerosità di startup innovative presenti sul territorio con un numero pari a 30 startup, preceduta solo dalla Lombardia (88 startup), dal Lazio e dall'Emilia-Romagna, che presentano entrambe un numero di startup innovative nel settore automotive pari a 50. Tuttavia la regione Campania risulta prima indiscussa tra le regioni del meridione, dove è seguita da Puglia (13 startup presenti sul territorio), Abruzzo (10), Calabria (5), Molise e Basilicata (entrambe 3).

La vitalità delle startup campane del settore si misura non solo e non tanto con il fatturato già realizzato, essendo impegnate principalmente nell'ulteriore sviluppo e ingegnerizzazione delle loro tecnologie, quanto con la loro capacità di attrarre finanziamenti pubblici e privati e catalizzare l'attenzione sul territorio campano di importanti players. È il caso ad esempio dello spin-off eProInn dell'Università di Salerno che con il Progetto LIFE-SAVE (Solar Aided Vehicle Electrification) ha ricevuto un importante finanziamento dalla Comunità europea per sviluppare tale tecnologia aggregando diversi importanti players industriali in questo sviluppo.

Nell'ambito del settore Automotive, le startup campane si occupano per lo più di ingegneria, design, motori, e progettazione ma anche di mobilità sostenibile, smart mobility e prototipazione 3D. In linea con i trend di sviluppo tecnologico, le startup sembrano rispondere sia alla necessità di una mobilità sostenibile, tramite l'offerta di soluzioni green e il ricorso a mobilità elettrica, sia al crescente bisogno di una realtà connessa, tramite Intelligent Transportation Systems (ITS).

Nello specifico, le tecnologie sviluppate dalle startup campane sono molteplici e spaziano dalla conversione di energia (che sia essa energia elettrica, eolica, fotovoltaica o solare), all'uso di sensori 2D, 3D e stampa 3D, Vehicle Dynamics research, Simulazioni quasi-Monte Carlo, Global Sensitivity Analysis, Multi-Agent MCDM Analysis, Sistemi propulsivi a idrogeno, V2V - Vehicle-to-Infrastructure, Hybrid, Sistemi CAD/CAE.

8.3.2 I centri di ricerca

Radice dell'innovazione in ambito automotive in Campania sono certamente i centri di ricerca, che all'interno del contesto regionale svolgono il fondamentale ruolo di input per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione. Nello specifico, il contesto regionale della ricerca pubblica nel campo dei trasporti e logistica avanzata è caratterizzato da una ricca offerta di know-how, in alcuni campi frutto di storiche scuole di ricerca che si pongono a livelli di eccellenza nel mondo.

Nel dettaglio le aree di ricerca concorrenti a definire le condizioni scientifiche del dominio in esame sono riconducibili a:

- Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione;
- Area 08 - Ingegneria civile e Architettura;
- Area 01- Scienze matematiche e informatiche;
- Area 13 - Scienze economiche e statistiche.

I principali Organismi di Ricerca pubblici e privati che si occupano delle suddette aree di ricerca si dividono principalmente in dipartimenti universitari, nello specifico spiccano il ruolo delle Università di Napoli e Salerno, e centri di ricerca specializzati, si pensi al Consiglio Nazionale delle Ricerche, Test Scarl, Cerict Scarl.

In tabella 8.2, vengono di seguito elencati i principali Organismi di Ricerca pubblici e privati presenti in Regione per ogni specifica area di ricerca.

Tabella 8.3 Organismi di Ricerca pubblici e privati presenti in Regione per specifica area di ricerca

AREA 09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE	
Dipartimenti Universitari	Centri di ricerca specializzati in Regione
<p>Università degli Studi di Napoli Federico II: Dipartimento di Ingegneria Industriale; Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale; Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione; Dipartimento di Fisica</p> <p>Seconda Università di Napoli: Dipartimento di architettura e disegno industriale «Luigi Vanvitelli»; Dipartimento di Ingegneria industriale e dell'informazione; Dipartimento di Matematica e fisica; Dipartimento di Scienze politiche «Jean Monnet»</p> <p>Università di Salerno: Dipartimento di Ingegneria industriale; Dipartimento di Ingegneria dell'informazione, Ingegneria elettrica e Matematica applicata; Dipartimento di Studi e Ricerche Aziendali (Management & Information Technology); Dipartimento di Informatica</p> <p>Università degli Studi del Sannio: Dipartimento di Ingegneria; Dipartimento di Scienze e Tecnologie</p> <p>Università Parthenope: Dipartimento di Ingegneria, Dipartimento di Scienze e Tecnologie</p>	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche: Istituto Motori; Istituto di Ricerche sulla Combustione; Istituto dei Materiali polimerici compositi e biomateriali, Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente; Istituto di Microelettronica e Microsistemi; Istituto di Superconduttori, materiali innovativi e dispositivi; Istituto di Calcolo e Reti ad alte prestazioni; Istituto di cibernetica «E. Caianello»; Istituto per le applicazioni del calcolo «Mauro Picone»; Stazione zoologica Anton Dohrn</p> <p>Test Scarl</p> <p>Cerict Scarl</p> <p>CrdC Tecnologie</p>

AREA 08 – INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA

Dipartimenti Universitari	Centri di ricerca specializzati in Regione
<p>Università degli Studi di Napoli Federico II: Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale; Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Dipartimento di Architettura</p> <p>Seconda Università di Napoli: Dipartimento di ingegneria civile, design, edilizia e ambiente; Dipartimento di Architettura e disegno industriale «Luigi Vanvitelli»</p> <p>Università degli Studi del Sannio: Dipartimento di Ingegneria</p> <p>Università di Salerno: Dipartimento di Ingegneria civile</p> <p>Università Parthenope: Dipartimento di Ingegneria, Dipartimento di Scienze e Tecnologie</p>	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche: Istituto di chimica e tecnologia dei polimeri</p> <p>Test Scarl</p> <p>Cerict Scarl</p>

AREA 01 – SCIENZE MATEMATICHE ED INFORMATICHE

Dipartimenti Universitari	Centri di ricerca specializzati in Regione
<p>Università degli Studi di Napoli Federico II: Dipartimento di Matematica e Applicazioni «Renato Caccioppoli»; Dipartimento di Fisica; Dipartimento di Ingegneria Industriale; Dipartimento di Architettura; Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione; Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni; Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche</p> <p>Seconda Università di Napoli: Dipartimento di Matematica e fisica; Dipartimento di Ingegneria Industriale; Dipartimento di Ingegneria dell'informazione, Ingegneria elettrica e Matematica applicata; Dipartimento di Scienze e tecnologie ambientali, biologiche e farmaceutiche; Dipartimento di Diritto, Economia, Management e Metodi Quantitativi; Dipartimento di Scienze politiche «Jean Monnet»</p> <p>Università di Salerno: Dipartimento di Matematica</p> <p>Università Parthenope: Dipartimento di Ingegneria, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Dipartimento di Studi aziendali e quantitativi</p>	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche: Istituto di Calcolo e Reti ad alte prestazioni; Istituto per le Applicazioni del Calcolo</p> <p>Test Scarl</p> <p>Cerict Scarl</p>

AREA 13 – SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE

Dipartimenti Universitari	Centri di ricerca specializzati in Regione
<p>Università degli Studi di Napoli Federico II: Dipartimento Scienze Economiche e statistiche; Dipartimento di Ingegneria Industriale; Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni</p> <p>Seconda Università di Napoli: Dipartimento di Economia</p> <p>Università di Salerno: Dipartimento di Studi e ricerche aziendali; Dipartimento di Scienze Economiche e statistiche</p> <p>Università Parthenope: Dipartimento di Studi aziendali e quantitativi - Studi aziendali ed economici; Dipartimento di Studi economico giuridici</p> <p>SANNIO: Dipartimento di Diritto Economia, Management e metodi quantitativi</p> <p>Seconda Università di Napoli: Dipartimento di Matematica e Fisica della Seconda Università di Napoli</p> <p>Orientale: Scienze Umane e Sociali</p>	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche: Istituto di ricerca per le attività terziarie; Istituto di studi sulle società del mediterraneo (ISSM)</p> <p>CETENA Spa</p> <p>Test Scarl</p> <p>Cerict Scarl</p>
Fonte: http://burc.regione.campania.it	

Oltre a strutture di ricerca e strumentazioni materiali, la Campania vanta un grande patrimonio culturale immateriale, ovvero ricercatori e competenze sviluppate. L'insieme di questi elementi, materiali e immateriali, pone la regione in una posizione non distante da altre regioni benchmark per quanto riguarda la ricerca e la formazione qualificata in ambito trasporti (Lombardia, Piemonte) e logistica (Piemonte, Liguria). Nel campo specifico della Ingegneria dei Sistemi di Trasporto la Campania è senza dubbio la regione con la maggiore qualificazione accademica e scientifica nazionale, con una produzione scientifica quantitativamente e qualitativamente superiore dalle 3 alle 5 volte rispetto alla media nazionale (a seconda dei criteri e degli indicatori utilizzati).⁵

8.4 Considerazioni conclusive e scenari futuri

Nonostante il settore automotive in Campania sia fortemente dipendente dagli stabilimenti di Pomigliano d'Arco e di Pratola Serra, e sia ancorato alle filiere tecnologiche tradizionali esiste una struttura embrionale di realtà dedicate allo sviluppo di nuove piattaforme tecnologiche. La Campania

⁵ <http://burc.regione.campania.it> (2019-08-08).

vanta la presenza di alcuni centri di ricerca e di eccellenza specializzati in questo settore, nonché un ricco patrimonio culturale immateriale, rappresentato da ricercatori e competenze sviluppate che rendono la regione una delle più qualificate in ambito scientifico nel campo specifico della Ingegneria dei Sistemi di Trasporto.

L'analisi qui presentata mostra una evidente attenzione delle grandi aziende, delle nuove imprese e degli spin-off accademici alla sostenibilità e, in riferimento ai trend del settore, alla smart mobility e alla conversione all'elettrico, con particolare interesse verso i veicoli ibridi. Tuttavia, in riferimento a questi ultimi, mancano strutture pubblico-private dedicate, per questo motivo si potrebbe pensare di rinforzare questo settore con la nascita e l'ampliamento di strutture pubblico-private dedicate. Una tale struttura permetterebbe, infatti, di rafforzare la formazione di personale specializzato nell'ambito dei veicoli ibridi, favorire il trasferimento tecnologico dalla ricerca alla realtà industriale, attirare e rafforzare gli investimenti di grandi aziende e nuove imprese in Campania ed infine rappresentare un incubatore per la nascita di nuove startup e supportare quelle già esistenti.

Ci si avvia, dunque, anche in Campania, verso scenari sempre più prossimi e contemporanei in cui si integrano diversi metodi di trasporto, che spaziano dall'elettrico ai sistemi di guida autonoma, e in cui vanno sempre più affermandosi paradigmi 'smart', come Smart City, Smart Technologies e ITS (Intelligent Transportation Systems), il tutto con il fine ultimo di migliorare la vita del cittadino, inteso come utente finale.

Bibliografia

- Banca d'Italia (2019). *Economie regionali. L'economia della Campania nel 2018*, Giugno. URL <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/economie-regionali/2019/2019-0015/1915-campania.pdf> (2019-08-29).
- Bubbico, Davide (2018). «I parchi fornitori degli stabilimenti campani di FCA (Pomigliano e Pratola Serra). Internazionalizzazione delle forniture e peso della componentistica nazionale». Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (a cura di), *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2018*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 195-224. DOI <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-269-7/009>.
- Cassia, Fabio; Ferrazzi, Matteo (2016). *L'industria dell'auto: Come la globalizzazione cambia la macchina che ha cambiato il mondo*. libreriauniversitaria.it edizioni.
- Gao, Pauk; Kaas, Hans-Werner; Mohr, Detlev; Wee, Dominik (2016). «Disruptive Trends that Will Transform the Auto Industry». *McKinsey & Company*, 1(January), 1-9.

ISTAT (2019). *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi. Edizione 2019*. Roma: ISTAT. URL <https://www.istat.it/storage/settori-produttivi/2019/Rapporto-Competitivita-2019.pdf> (2019-08-29).

SRM Campania (2018). *Le tendenze e le prospettive del settore automobilistico in Europa e in Italia. Scenario di riferimento per il porto di Livorno, Napoli, Dicembre*. URL <https://www.portialtotirreno.it/wp-content/uploads/2019/02/studio-automotive-srm.pdf> (2019-08-29).



Edizioni
Ca Foscari

DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

Parte III I trend del settore



Edizioni
Ca' Foscari

DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

9 L'innovazione delle imprese automotive italiane Le relazioni tra imprese come fattore di successo

Anna Moretti

(CAMI - Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 9.1 Le fonti dell'innovazione. – 9.2 L'innovazione collaborativa: i risultati dell'indagine. – 9.3 Un'analisi della performance innovativa delle imprese collaborative. – 9.4 Considerazioni conclusive.

9.1 Le fonti dell'innovazione

Come delineato dai capitoli di apertura del presente volume, in una situazione di difficoltà dell'industria automotive mondiale, per le imprese della filiera italiana si prospetta un futuro completamente orientato all'innovazione, dove il focus è posto su nuovi materiali, nuove trazioni, e nuovi prodotti (si veda cap. 1, § 1.5 «L'evoluzione della mobilità e la trasformazione dell'industria automotive»).

Capire come le imprese si stiano organizzando e preparando per affrontare questo periodo di cambiamento, e identificare quali fattori possano contribuire a raggiungere buoni risultati in termini di innovazione sono tra gli obiettivi di questo capitolo. Analizzando i risultati dell'edizione 2019 dell'Osservatorio, infatti, si vuole contribuire a descrivere le dinamiche in atto nella filiera nazionale e identificare i fattori associati ai casi di successo.

Come suggerito dagli studi sull'economia e gestione dell'innovazione (Schilling, Izzo 2017, 62), le fonti dell'innovazione (legate alla performance innovativa e alla performance economica dell'impresa [Roberts 2001]) possono essere distinte tra fonti interne e fonti esterne.

Le *fonti interne* fanno riferimento a risorse e competenze che l'impresa impiega e mette a disposizione per le proprie attività connesse ai processi di innovazione, ovvero alle attività di ricerca e sviluppo. Tra le fonti interne vi sono le risorse economico-finanziarie che l'impresa investe, ad esempio, in sperimentazioni, acquisto di macchinari, prototipazione, etc., e le risorse umane e organizzative depositarie delle conoscenze e competenze dell'impresa. La letteratura ha investigato come le risorse interne siano legate alla capacità di innovare di un'impresa utilizzando variabili quali la percentuale di fatturato investita in ricerca e sviluppo, il numero di addetti impiegati in tali attività, il numero di addetti in possesso di laurea o titoli di

studio specializzati, e i risultati sono concordi nell'affermare che maggiori le risorse investite e le competenze presenti in azienda, maggiore sarà la probabilità di innovare dell'impresa (Terziovski 2010).

Le *fonti esterne* dell'innovazione sono identificabili con le relazioni inter-organizzative sviluppate a vario titolo e secondo diverse forme con (Schilling, Izzo 2017, 62): clienti dell'impresa in qualità di utilizzatori delle innovazioni; altre imprese e organizzazioni che possono configurarsi come concorrenti o produttori di beni complementari; fornitori dell'impresa, con i quali può rendersi necessario un processo di integrazione dei processi di sviluppo; altre istituzioni o organizzazioni di ricerca scientifica e tecnica (Freeman 1991; Rothwell, Dodgson 1991).

La singola impresa può fare ricorso a tali fonti esterne separatamente o, con maggiore probabilità, attraverso un network di relazioni. Come discusso nelle precedenti edizioni dell'Osservatorio (Moretti, Zirpoli 2016, 2017b, 2018), e in altri studi sul settore (Cabigiosu, Moretti, Pacella 2018; Moretti, Zirpoli 2017a) che sottolineano le peculiarità dei processi di innovazione dell'industria automotive, l'analisi delle relazioni inter-organizzative può essere utilmente approfondita anche dal punto di vista della governance di tali relazioni, in termini di meccanismi di coordinamento e organizzazione. Data la particolare struttura della filiera, organizzata come un network verticale ove il carmaker costituisce l'integratore di sistema di uno dei prodotti più complessi al mondo, è stato evidenziato da numerosi studi empirici che le scelte in termini di coordinamento tra i partner dell'innovazione possono risultare critiche per il successo dell'iniziativa (Gilson, Sabel, Scott 2009; Helper, MacDuffie, Sabel 2000; Moretti, Zirpoli 2017a). Accanto allo studio della relazione in sé, guardando alle caratteristiche dei partner (clienti, fornitori, altre imprese, etc.), variabili quali i meccanismi di coordinamento formali o informali, relazioni di lunga data, interazioni frequenti tra i partner, sono studiate dalla letteratura come fattori che possono influenzare (positivamente o negativamente) la probabilità di sviluppo di un'innovazione congiunta.

Come discusso da Schilling e Izzo (2017, 63) sulla base di alcuni studi empirici sull'innovazione, le fonti interne e le fonti esterne dell'innovazione sono tra loro *complementari*: il ricorso a fonti esterne non funge da sostituto delle attività di ricerca e sviluppo interne all'impresa. Al contrario, le imprese con elevati tassi di investimento in ricerca e sviluppo, risultano al tempo stesso tra le maggiori utilizzatrici di fonti esterne dell'innovazione. La spiegazione di tale risultato offerta dagli autori è che le attività interne siano necessaria premessa allo sviluppo di network di collaborazione esterna, in quanto basi fondamentali per costruire la capacità di assorbimento dell'impresa, ovvero la disponibilità e attitudine dell'impresa a incorporare informazioni e conoscenze provenienti dall'esterno: la cosiddetta *absorptive capacity* (Cohen, Levinthal 1990) che consente di innescare i processi di apprendimento e di utilizzo delle fonti esterne dell'innovazione. Per

tale ragione, è indispensabile sviluppare lo studio dei processi dell'innovazione delle singole imprese inserendo quali variabili di controllo per l'eterogeneità dei rispondenti la dimensione aziendale (ad esempio, il fatturato, il numero totale di addetti) e altre caratteristiche organizzative (ad esempio, l'appartenenza a un gruppo, la gestione familiare o manageriale) che possono variamente influenzare la capacità dell'impresa di sviluppare le proprie attività interne e la propria attitudine ad accedere alle fonti esterne. Per quanto riguarda il settore automotive, costituito da imprese appartenenti a numerosi settori che svolgono attività molto diverse tra loro e posizionate variamente lungo la catena di fornitura, diventa quindi fondamentale controllare come tali caratteristiche possano contribuire ad influenzare la capacità innovativa delle imprese analizzate.

Nei prossimi paragrafi sarà quindi descritta l'attività di innovazione delle imprese della filiera automotive italiana riassumendo i dati sulle risorse interne ed esterne già introdotti al capitolo 2. Il capitolo si chiude con l'analisi dei fattori che influenzano i risultati in termini di innovazione delle imprese della componentistica.

9.2 L'innovazione collaborativa: i risultati dell'indagine

Come ormai tradizione del presente Osservatorio, particolare attenzione è dedicata al tema dell'innovazione collaborativa. Trattandosi la filiera automotive italiana di un'industria caratterizzata da numerose piccole e medie imprese che nel corso della loro storia hanno dovuto affrontare il difficile passaggio dalla forte dipendenza da Fiat all'attuale competizione giocata sui mercati internazionali per raggiungere i carmaker stranieri, le collaborazioni tra imprese nell'ambito dei processi di innovazione risultano un aspetto chiave per la competitività dell'intera filiera.

Come evidenziato nei capitoli precedenti il trend registrato nelle ultime edizioni dell'Osservatorio vede una lenta crescita dello sviluppo di processi di innovazione collaborativi. La particolarità di questa edizione è la più sensibile diminuzione dell'attività di innovazione (e degli investimenti in questa attività) da parte delle imprese intervistate¹ (si veda il cap. 2, § 2.12 «Innovazione»). Complici probabilmente la crisi della produzione nazionale e l'incertezza legata alle future traiettorie tecnologiche, le imprese della filiera ancora faticano a invertire il trend negativo dei propri investimenti in innovazione: tuttavia, come suggerito dalle analisi di scenario, proprio gli investimenti in innovazione dovrebbero essere la via d'uscita dalla situazione di stallo degli ultimi anni. Lo scopo dell'analisi dei fattori

¹ La percentuale di imprese rispondenti che abbia effettuato un'innovazione di prodotto è passata dal 56% dell'edizione 2018 al 42% dell'edizione 2019; per l'innovazione di processo si è passati dal 78% del 2018 al 73% della presente edizione.

associati alla performance innovativa delle imprese intervistate è quello di delineare alcuni pattern per rendere l'attività innovativa (qualsiasi sia il suo livello) il più efficace possibile.

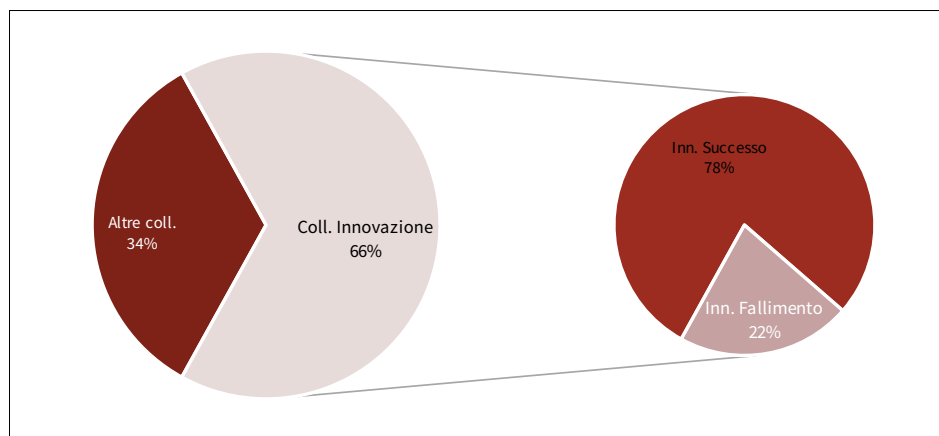
Come anticipato al precedente paragrafo, oltre all'analisi delle risorse interne delle imprese,² che per loro natura hanno diversi margini di variazione nel breve, nel medio, e nel lungo periodo, l'analisi qui proposta si concentra in particolare sulle risorse esterne attivate dalle imprese della filiera nello sviluppo dei propri processi innovativi, che invece rappresentano quasi sempre una leva attivabile dalle imprese nel breve periodo. Come proposto nella precedente edizione della rilevazione, alle imprese è stato chiesto di descrivere in dettaglio le tre principali relazioni del proprio business instaurate con clienti, fornitori, o altre organizzazioni. Tra queste, sono state selezionate, ai fini della presente analisi, solo quelle che indicassero tra gli obiettivi della collaborazione lo sviluppo di nuovi prodotti, di nuovi processi, e/o di attività di ricerca e sviluppo congiunte. L'edizione 2019 ha aggiunto un importante elemento di valutazione dell'innovazione collaborativa: agli intervistati è stato chiesto di indicare se la relazione avviata con il proprio cliente, fornitore, o altra impresa in posizione simile della filiera al fine di collaborare a un processo di innovazione (fosse esso la realizzazione di un'innovazione di prodotto, di processo, o lo sviluppo di attività di ricerca e sviluppo congiunte) avesse o meno raggiunto il proprio obiettivo. Tale informazione aggiuntiva permette quindi di mettere in diretta relazione la performance innovativa delle imprese con il successo della relazione di collaborazione, evidenziando come l'accesso a risorse esterne e l'efficacia di queste relazioni abbia influenzato i risultati dei componentisti.

Il numero totale delle relazioni inter-organizzative indicate dai rispondenti e complete di tutte le informazioni è di 587.³ Complessivamente, le relazioni inter-organizzative raggiungono gli obiettivi per i quali sono state avviate nel 67% dei casi, mentre per il 33% dei rispondenti queste non hanno raggiunto gli obiettivi in modo soddisfacente.

Le relazioni di collaborazione che tra i propri obiettivi hanno (anche) lo sviluppo di processi di innovazione (di prodotto, di processo, e di ricerca e sviluppo) sono in tutto 388, ovvero il 66% del totale. Di queste, circa il 78% ha raggiunto l'obiettivo per il quale i partner avevano avviato la collaborazione.

2 Per il dettaglio dei risultati descrittivi su queste variabili, si rimanda al cap. 2, § 2.12 «Innovazione».

3 Le relazioni per le quali sono stati raccolti dati incompleti sono 481, per un totale di 1.068 relazioni inter-organizzative.

Figura 9.1 Il successo dell'innovazione collaborativa

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

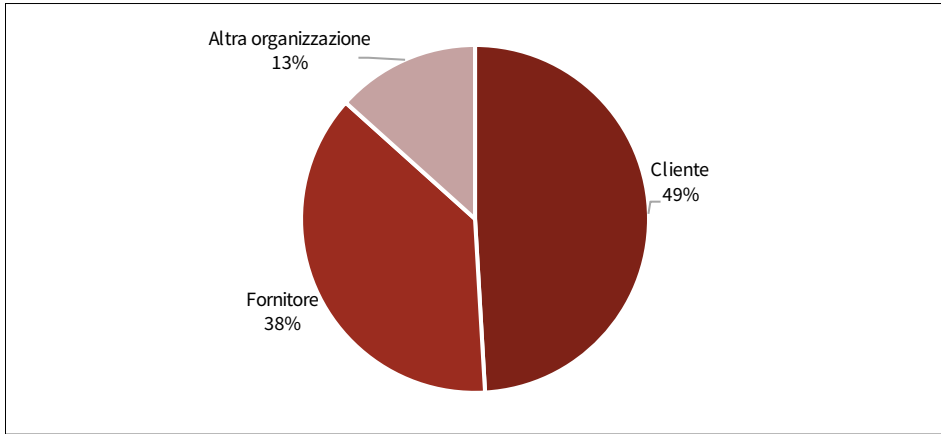
Focalizzando l'attenzione sulle relazioni per le quali non figura tra gli obiettivi indicati quello di sviluppare attività di innovazione congiunte, emerge come il tasso di successo sia significativamente inferiore, attestandosi attorno al 44% dei casi.

Tale dato suggerisce quindi che le imprese della filiera che collaborano al fine di realizzare progetti di innovazione, rispetto alle imprese che avviano collaborazioni mirate a obiettivi di efficienza (ridurre i costi di produzione, acquisire risorse) o di internazionalizzazione (accesso a nuovi mercati), abbiano attivato dei meccanismi di governance delle relazioni che permettono di raggiungere gli obiettivi in modo più efficace.

Sembra utile quindi a questo punto proporre un quadro delle relazioni inter-organizzative per l'innovazione sviluppate dai rispondenti all'indagine.

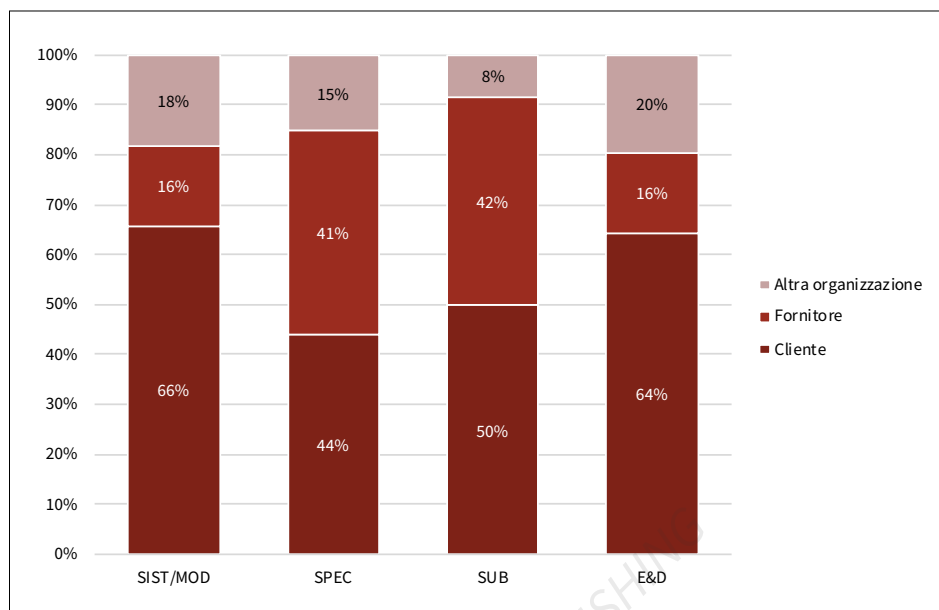
Circa nella metà dei casi, i rispondenti hanno sviluppato relazioni di collaborazione per l'innovazione con i propri clienti, mentre nel 38% dei casi con i propri fornitori. Una parte marginale delle relazioni analizzate è di tipo orizzontale, sviluppate quindi con altre imprese o istituzioni.

Figura 9.2 I partner delle relazioni inter-organizzative per l'innovazione



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

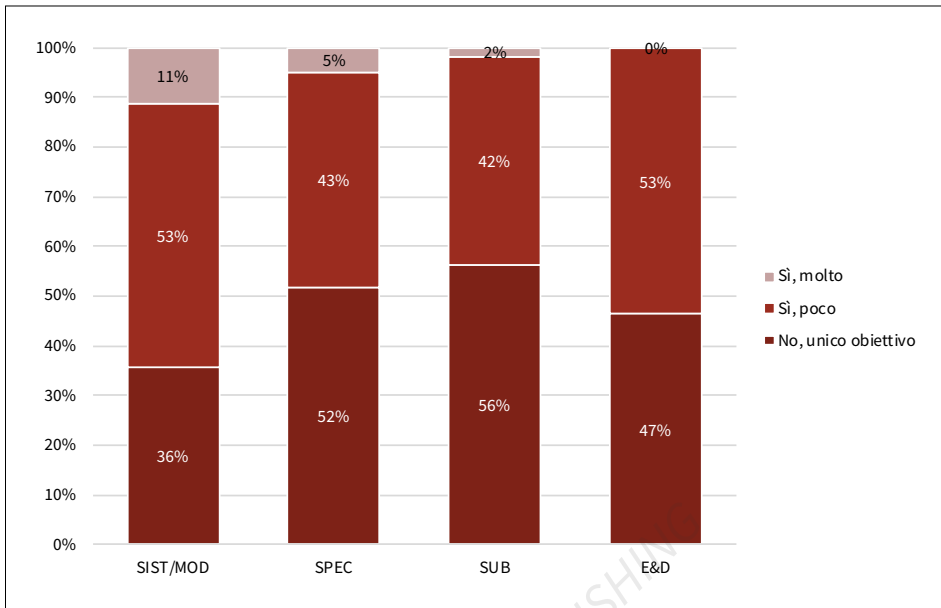
L'analisi dei partner delle imprese appartenenti alle diverse categorie di attività evidenzia come gli E&D siano la categoria che ricorre per un quinto delle proprie relazioni inter-organizzative a partner collocati in posizione simile della filiera, seguiti dalla categoria di sistemisti e modalisti (18%). Le attività di innovazione sviluppate da questa categoria, infatti, possono essere anche molto diverse da quelle di specialisti e subfornitori, per la natura stessa delle loro attività. Tra le relazioni inter-organizzative orientate all'innovazione fondamentali per il proprio business, infatti, sia la categoria E&D sia la categoria SIST/MOD indicano rispettivamente il 64% e il 66% delle relazioni sviluppate con i proprio clienti, che per queste imprese sono per la quasi totalità dei casi *Tier* I o il carmaker stesso. Per specialisti e subfornitori, invece, posizionati a diversi livelli della catena di fornitura e quindi interfacciandosi diversamente con operatori *Tier* I, II, e III, le collaborazioni per l'innovazione sono sviluppate equamente con fornitori e clienti.

Figura 9.3 I partner dell'innovazione collaborativa per tipologia di attività

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Le relazioni inter-organizzative per l'innovazione, per circa la metà dei rispondenti, risultano essere altamente focalizzate: l'innovazione congiunta è l'unico obiettivo per il quale è stata sviluppata la collaborazione con il partner. Questo è vero soprattutto per la categoria dei subfornitori, che nel 56% dei casi dichiarano l'innovazione come obiettivo esclusivo della relazione. La categoria dei sistemisti e moduli, al contrario, nell'11% dei casi sviluppa relazioni con obiettivi molto diversificati, che vanno dall'innovazione, all'efficienza, all'internazionalizzazione, alla diversificazione.

Figura 9.4 Relazioni con obiettivi diversificati per tipologia di attività



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

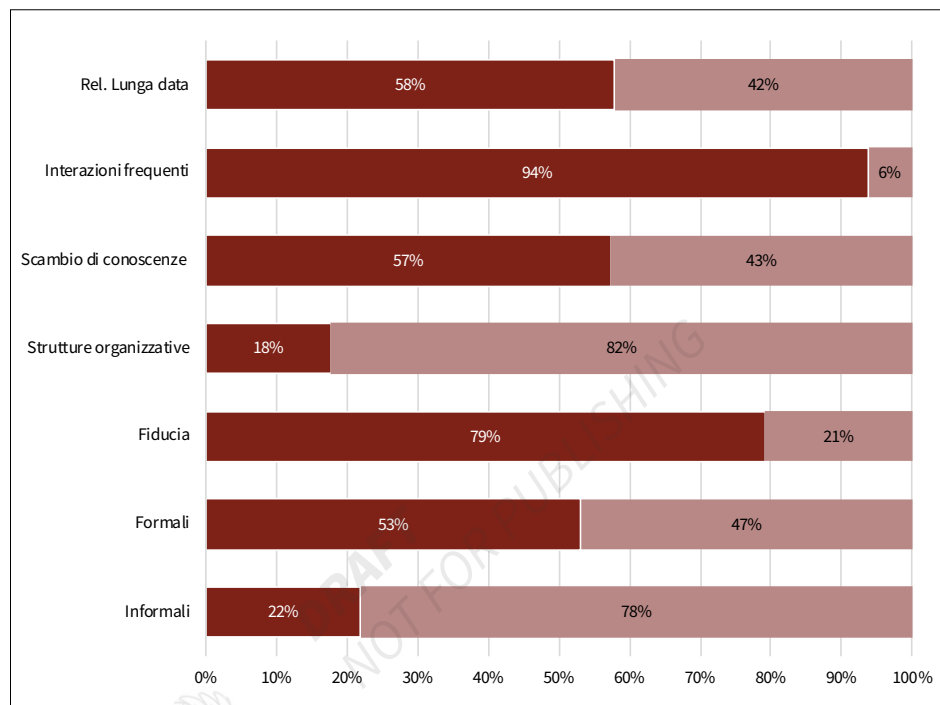
Come discusso al paragrafo precedente, uno degli aspetti che la letteratura ha identificato come fattore in grado di influenzare il successo delle relazioni inter-organizzative, impattando sulla sua efficacia, è la governance delle stesse. Essendo le collaborazioni per l’innovazione delle imprese intervistate complessivamente molto efficaci (gli obiettivi sono stati raggiunti nel 78% dei casi), è interessante analizzare quali siano le caratteristiche di tali relazioni e quali i meccanismi di coordinamento tra partner adottati.

La figura 9.5 evidenzia come le relazioni siano per il 58% dei casi relazioni di lunga data (oltre i 5 anni), e per quasi la totalità (94%) relazioni caratterizzate da interazioni frequenti tra i partner. Non solo quindi le neonate collaborazioni, che in linea teorica potrebbero richiedere interazioni più frequenti per sopperire alla mancanza di conoscenza reciproca, ma anche le relazioni di lungo periodo sono sviluppate attraverso il confronto e l’interazione frequente (da più volte alla settimana a più volte al mese).

Per quanto riguarda il coordinamento di tali relazioni, nel 57% dei casi queste hanno richiesto la condivisione di conoscenze tecniche e operative comuni, ma solo nel 18% dei casi i partner della relazione sono ricorsi allo sviluppo di strutture organizzative formali congiunte (team, task force, etc.). La fiducia è alla base del 79% delle relazioni inter-organizzative, confermando i risultati degli studi sull’innovazione che evidenziano co-

me l'incertezza legata ai risultati delle attività innovative necessita di alti livelli di fiducia tra i partner per riuscire a collaborare in modo efficace. I meccanismi formali (ad esempio, i contratti) sono adottati nel 53% dei casi come strumento di coordinamento, mentre i meccanismi informali (ad esempio, gli accordi verbali tra le imprese) nel 22% dei casi.

Figura 9.5 La governance delle relazioni: caratteristiche e meccanismi di coordinamento



Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

È importante sottolineare che queste due categorie di meccanismi (relazioni formali e informali) non sono esaustive di tutta la varietà di meccanismi di coordinamento che le imprese possono adottare nelle proprie collaborazioni, e da qui la necessità di indagare anche la fiducia, le strutture organizzative congiunte, lo scambio di conoscenze. Il fatto che le imprese non siano in grado di descrivere le proprie relazioni inter-organizzative come esclusivamente governate attraverso meccanismi di coordinamento formale o informale (se così fosse, la somma dei quali, darebbe 100%) conferma che nell'interazione con i partner le imprese fanno ricorso ai più svariati mix di meccanismi, che possono variare sulla base di molteplici fattori: dalle caratteristiche dei partner, all'oggetto dello scambio, a fattori di contesto industriale.

Per approfondire oltre ai meri aspetti descrittivi il legame tra l'efficacia delle collaborazioni per l'innovazione e le risorse interne ed esterne a disposizione dell'impresa, è stata sviluppata un'analisi di regressione logistica sulla variabile dipendente 'successo della relazione', ovvero il raggiungimento dell'obiettivo di innovazione per il quale la relazione era stata avviata dai partner.

La tabella 9.1 presenta la matrice delle correlazioni tra la variabile dipendente e le variabili relative alle fonti interne ed esterne dell'innovazione.

Tabella 9.1 Matrice delle correlazioni: successo e governance delle relazioni

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Rel. Inn. Successo	1														
2 Fatturato tot.	0,094	1													
3 Addetti totali	0,08	0,9453*	1												
4 Addetti Laureati	0,080	0,2111*	0,1827*	1											
5 Addetti R&S	0,095	0,1303*	0,1243*	0,4554*	1										
6 Fatturato R&S	0,077	0,0990*	0,1460*	0,4069*	0,6923*	1									
7 Posizione catena	-0,085	-0,1886*	-0,1494*	-0,1981*	-0,1068*	-0,001	1								
8 Attività	-0,043	-0,2675*	-0,2308*	-0,031	0,026	0,011	0,0904*	1							
9 Informali	0,023	-0,1223*	-0,1140*	-0,1172*	0,045	0,043	0,0803*	0,1704*	1						
10 Formali	0,1425*	0,1367*	0,1290*	0,1440*	0,0901*	0,0927*	-0,1986*	-0,1782*	-0,2654*	1					
11 Fiducia	0,2039*	0,1100*	0,1026*	0,028	0,038	0,034	-0,1445*	-0,025	0,1338*	0,1154*	1				
12 Strutture org.	0,1082*	0,1823*	0,1509*	0,2290*	0,1215*	0,1169*	-0,2358*	-0,0875*	0,0888*	0,2306*	0,3054*	1			
13 Scambio di conoscenze	0,1179*	0,0820*	0,073	0,1477*	0,0930*	0,047	-0,2360*	-0,048	0,1374*	0,2016*	0,4038*	0,4770*	1		
14 Interazioni frequenti	0,091	0,1263*	0,1044*	0,062	0,036	0,034	-0,1108*	-0,050	0,1323*	0,013	0,034	0,2070*	0,1509*	1	
15 Rel. Lunga data	0,045	0,0849*	0,071	0,033	0,034	-0,021	-0,1008*	0,013	0,1674*	-0,014	0,1426*	0,1645*	0,2427*	0,2750*	1

* p<0,10

Fonte: Elaborazione su dati Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Come evidenziano le correlazioni, l'efficacia delle relazioni inter-organizzative è associata positivamente alle variabili relative alla governance delle relazioni, mentre non emerge alcuna correlazione significativa tra le caratteristiche dell'impresa stessa e l'efficacia delle relazioni. Non emergendo alcuna correlazione significativamente elevata (sopra lo 0,70) tra le variabili prese in considerazione, sono tutte state inserite nei modelli di regressione logistica (tutte le variabili continue sono state standardizzate, ad eccezione delle variabili categoriche).

La tabella 9.2 riporta i risultati di tre diversi modelli di regressione logistica, tutti con la stessa variabile dipendente binaria, che assume valore 1

qualora la relazione inter-organizzativa abbia raggiunto i propri obiettivi, e valore 0 qualora non li abbia raggiunti.

Nel modello 1 (M1) sono inserite come variabili indipendenti solo le caratteristiche dell'impresa, relative alle sue fonti interne. I risultati vedono un solo coefficiente significativo, che suggerisce come per la categoria dei subfornitori vi sia una minore probabilità di raggiungere gli obiettivi di innovazione della relazione inter-organizzativa rispetto alla categoria E&D. Tuttavia, il modello risulta significativamente migliorato in termini di capacità di spiegare l'efficacia delle relazioni se si introducono le variabili relative alla governance della relazione, come riportano i risultati del modello 2 (M2). Inserendo nel modello le variabili di governance, nessuna delle variabili indipendenti legate alle caratteristiche della singola impresa risulta significativa. Dai risultati di questo secondo modello si evince come i rapporti formali siano significativamente e positivamente associati all'efficacia della relazione, così come la presenza di fiducia tra i partner. I coefficienti, di simile grandezza, suggeriscono che la loro presenza aumenti la probabilità di raggiungere gli obiettivi di innovazione della relazione inter-organizzativa.

Tabella 9.2 Modelli di regressione logistica. Variabile dipendente: Efficacia della relazione di collaborazione

Efficacia Coll. Inn.	M1 b/se	M2 b/se	M3 b/se
Fatturato tot.	0,581 -0,75	0,5 -0,77	
Addetti totali	0,109 -0,68	0,136 -0,69	
Addetti Laureati	-0,052 -0,15	0,007 -0,17	
Addetti R&S	0,125 -0,18	0,009 -0,2	
Fatturato R&S	0,049 -0,17	0,056 -0,19	
Posizione catena	-0,06 -0,15	0,126 -0,19	
Attività (rispetto a E&D)			
<i>Sistemisti/Modulisti</i>	0,051 -0,93	-0,021 -0,98	
<i>Specialisti</i>	-0,82 -0,58	-0,903 -0,63	
<i>Subfornitori</i>	-1,127* -0,6	-0,952 -0,65	

Efficacia Coll. Inn.	M1 b/se	M2 b/se	M3 b/se
Rel. Informali		0,127 -0,17	0,083 -0,16
Rel. Formali		0,304* -0,16	0,308** -0,16
Fiducia		0,430** -0,17	0,452*** -0,16
Strutture organizzative		-0,043 -0,18	0,065 -0,18
Scambio di Conoscenze		0,025 -0,19	-0,037 -0,18
Interazioni frequenti con il partner		0,169 -0,16	0,189 -0,16
Relazione di lunga data		-0,079 -0,16	-0,055 -0,16
_cons	2,137*** -0,56	2,249*** -0,61	1,417*** -0,15
BIC	448,3	417,5	372,5
AIC	408,7	352,6	342
N	388	335	335

*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,10

Fonte: Elaborazione su dati Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Il modello 3 (M3), dove la variabile dipendente è spiegata attraverso le sole variabili di governance delle relazioni, risulta sensibilmente migliorato in termini di capacità di spiegare la variabile dipendente (AIC e BIC più bassi), evidenziando come l'efficacia delle relazioni inter-organizzative analizzate sia associata non tanto alle caratteristiche dei partner, quanto alla governance delle relazioni stesse.

9.3 Un'analisi della performance innovativa delle imprese collaborative

La sezione conclusiva del presente capitolo mira ad analizzare la performance innovativa delle imprese intervistate, indagando quale sia la relazione tra i risultati in termini di innovazione (di prodotto e di processo) e le fonti interne ed esterne dell'impresa.

Facendo seguito ai risultati presenti in letteratura discussi nel primo paragrafo, sono stati realizzati tre modelli di regressione logistica sulla variabile dipendente binaria 'Innovazione', che assume valore 1 se l'impresa ha realizzato, nel triennio precedente, almeno una innovazione di prodotto e una

innovazione di processo; valore 0 in caso contrario. Il primo modello (M4) vuole spiegare la performance innovativa delle imprese attraverso le sole caratteristiche dell'impresa e le sue risorse interne; il secondo modello (M5) introduce due variabili relative alle risorse esterne (collaborazione innovativa di successo e partner della collaborazione) per indagare se le relazioni inter-organizzative abbiano un ruolo nell'influenzare la performance innovativa dell'impresa; l'ultimo modello (M6) inserisce le variabili di governance della relazione, facendo seguito ai risultati di M5 e dell'analisi proposta al precedente paragrafo, entrambi allineati verso questa interpretazione.

La tabella 9.3 propone la matrice delle correlazioni tra tutte le variabili considerate, evidenziando come la variabile indipendente sia associata in modo significativo a quasi tutte le variabili indipendenti, senza che tuttavia vi siano valori talmente elevati da richiedere ulteriori verifiche. Tra le variabili indipendenti, seguendo un'ottica di parsimonia nell'informazione, emergono tre situazioni che suggeriscono la possibilità di eliminare tali variabili dall'analisi, per ridondanza dell'informazione proposta: la variabile 'gruppo', infatti, è positivamente e significativamente correlata con la variabile 'management'; la variabile 'relazioni informali' è negativamente e significativamente correlata alla variabili 'rapporti formali'; la variabile 'scambio di conoscenze' è positivamente e significativamente correlata con la variabile 'strutture organizzative congiunte'.

I risultati di M4 mostrano come le variabili relative all'impresa e alle risorse interne per l'innovazione siano significativamente associate alla performance innovativa delle imprese. In particolare, all'aumentare del fatturato, aumenta la probabilità dell'impresa di innovare, come previsto dalla letteratura. Al contrario, seppur con minore intensità rispetto all'impatto della dimensione economica, la dimensione aziendale in termini di addetti è significativamente e negativamente correlata con l'innovazione: ad aumentare del numero di addetti, diminuisce la probabilità di innovare. Tale risultato suggerisce come siano le imprese di minore dimensione ad avere migliori performance innovative, e la spiegazione può essere legata alla particolare composizione del campione analizzato, comprendente solo le imprese che avessero avviato relazioni inter-organizzative al fine di sviluppare innovazioni congiunte (che, come discusso in letteratura, hanno dimensioni medie inferiori). In linea con precedenti risultati, vi è il coefficiente significativo e positivo della variabile 'percentuale di fatturato investito in R&S', a sostegno dell'ipotesi che maggiori le dimensioni delle risorse interne, maggiore è la probabilità dell'impresa di innovare. Tra le diverse categorie di attività, quella degli specialisti emerge come quella che ha una probabilità più elevata di innovare rispetto alla categoria degli Engineering & Design, mentre, per quanto riguarda gli aspetti organizzativi dell'impresa, i risultati sottolineano come un'impresa a gestione manageriale (con management interno o esterno) abbia una probabilità superiore di innovare rispetto ad un'impresa a gestione familiare.

Il modello M5 aggiunge a tale analisi le variabili relative all'accesso a fonti esterne per l'innovazione, investigando se l'aver avuto una relazione inter-organizzativa efficace, controllando per i diversi tipi di partner, abbia o meno un impatto sulla performance innovativa dell'impresa. La variabile sulla presenza di una relazione inter-organizzativa volta all'innovazione ha un coefficiente significativo e positivo, confermando che la disponibilità di fonti esterne efficaci aumenta la probabilità dell'impresa di innovare. La rilevanza delle fonti esterne è confermata anche dal miglioramento della capacità esplicativa del modello, che presenta le statistiche AIC e BIC significativamente ridotte.



DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

Tabella 9.3 Matrice delle correlazioni: innovazione, risorse interne, risorse esterne

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1 Innovazione	1																			
2 Fatturato tot.	0,1762*	1																		
3 Addetti totali	0,1355*	0,9453*	1																	
4 Addetti Laureati	0,2129*	0,2111*	0,1827*	1																
5 Addetti R&S	0,2612*	0,1303*	0,1243*	0,4554*	1															
6 Fatturato R&S	0,1917*	0,0990*	0,1460*	0,4069*	0,6923*	1														
7 Posizione catena	-0,1160*	-0,1886*	-0,1494*	-0,1981*	-0,1068*	-0,001	1													
8 Attività	-0,1915*	-0,2675*	-0,2308*	-0,031	0,026	0,011	0,0904*	1												
9 Gruppo	0,1129*	0,2795*	0,1908*	0,1889*	0,013	-0,1039*	-0,2802*	-0,2765*	1											
10 Management	0,2122*	0,3354*	0,3221*	0,3604*	0,1507*	0,0883*	-0,2784*	-0,1946*	0,5078*	1										
11 Rel. Inn. Successo	0,1290*	0,094	0,08	0,080	0,095	0,077	-0,085	-0,043	0,1533*	0,1504*	1									
12 Partner	0,061	-0,056	-0,042	0,023	-0,014	0,024	0,057	-0,055	-0,015	0,031	-0,061	1								
13 Informali	-0,055	-0,1044*	-0,0993*	-0,053	0,021	0,017	0,058	0,1548*	-0,043	-0,0932*	0,064	0,007	1							
14 Formali	0,1807*	0,1417*	0,1266*	0,1099*	0,052	0,039	-0,1822*	-0,1853*	0,1335*	0,1171*	0,1624*	-0,000	-0,3207*	1						
15 Fiducia	0,1676*	0,071	0,061	0,024	0,0778*	0,052	-0,0822*	-0,024	0,033	0,066	0,1919*	0,1169*	0,042	0,1602*	1					
16 Strutture organizzative	0,0892*	0,1368*	0,0961*	0,1654*	0,1437*	0,052	-0,1455*	-0,034	0,1511*	0,1945*	0,083	0,1018*	-0,000	0,0918*	0,1663*	1				
17 Scambio di conoscenze	0,1105*	0,0800*	0,058	0,1233*	0,050	-0,003	-0,1462*	-0,046	0,045	0,1124*	0,1258*	-0,025	0,0942*	0,0956*	0,2639*	0,3118*	1			
18 Rel. Lunga data	0,064	0,048	0,042	0,019	0,013	-0,010	-0,074	0,021	0,073	0,0865*	0,022	-0,1852*	0,0970*	-0,072	0,0976*	0,068	0,1868*	1		
19 Interazioni frequenti	0,017	0,062	0,049	0,0753*	0,060	0,041	-0,1295*	0,006	0,1199*	0,1457*	0,099	-0,1991*	0,043	0,007	0,067	0,0911*	0,065	0,1288*	1	

* p<0,10

Fonte: Elaborazione su dati Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 9.4 Modelli di regressione logistica. Variabile dipendente: Innovazione

Innovazione	M4 b/se	M5 b/se	M6 b/se
Fatturato tot.	1,060*** -0,4	0,646 -0,5	0,295 -0,51
Addetti totali	-0,595* -0,31	-0,243 -0,4	-0,048 -0,42
Addetti Laureati	0,046 -0,1	0,031 -0,15	0,079 -0,17
Addetti R&S	0,392*** -0,12	0,367** -0,17	0,380** -0,19
Fatturato R&S	-0,003 -0,11	0,028 -0,16	0,011 -0,18
Posizione catena	-0,067 -0,1	0,09 -0,15	0,159 -0,17
Attività (rispetto a E&D)			
<i>Sistemisti/Modulisti</i>	0,508 -0,47	0,327 -0,71	0,002 -0,79
<i>Specialisti</i>	0,602* -0,31	0,317 -0,47	0,543 -0,54
<i>Subfornitori</i>	-0,419 -0,34	-0,673 -0,51	-0,554 -0,55
Gestione (rispetto a Familiare)			
<i>Management fam.</i>	0,787*** -0,21	1,443*** -0,34	1,640*** -0,38
<i>Management esterno</i>	0,635** -0,26	1,097*** -0,42	1,046** -0,45
Coll. Inn. Successo		0,708** -0,32	0,600* -0,36
Partner (rispetto ad Altra impresa)			
<i>Cliente</i>		-0,143 -0,38	0,025 -0,43
<i>Fornitore</i>		0,302 -0,42	0,444 -0,47
Rel. Formali			0,755*** -0,29
Fiducia			0,662* -0,36
Strutture organizzative			0,51 -0,39
Relazione di lunga data			0,749** -0,29

Innovazione	M4 b/se	M5 b/se	M6 b/se
Interazioni frequenti con il partner			0,263 -0,62
_cons	-0,792** -0,33	-1,568** -0,64	-3,504*** -0,95
BIC	939	465	445
AIC	884	408	370
N	710	328	311

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$

Fonte: Elaborazione su dati Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Infine, il modello M6 introduce nell'analisi la valutazione della governance delle relazioni, confermando come questo sia un tema rilevante ai fini dell'analisi della performance innovativa delle singole imprese: le relazioni formali tra i partner, la fiducia tra essi, e l'aver intrattenuto una relazione collaborativa per oltre 5 anni sono tutte variabili associate positivamente e significativamente alla performance innovativa della singola impresa, dimostrando anche il loro potere esplicativo riducendo il valore delle statistiche AIC e BIC.

9.4 Considerazioni conclusive

L'analisi dell'attività innovativa delle imprese della filiera sviluppata attraverso l'utilizzo di fonti interne e fonti esterne per l'innovazione ha permesso di cogliere alcune interessanti indicazioni su quale sia la situazione della componentistica italiana. Il dato di partenza è quello che l'edizione 2019 ha visto confermare il trend negativo rispetto alla performance innovativa delle imprese già registrato nelle ultime edizioni dell'indagine. Tuttavia, i risultati di quest'anno mostrano come le imprese si stiano aprendo maggiormente all'innovazione collaborativa, probabilmente indizio di un tentativo di cambio di passo nello sviluppo dell'innovazione.

A partire da tale dato, l'analisi sviluppata ha evidenziato come la performance innovativa dei componentisti sia influenzata non solo dagli investimenti diretti in attività di ricerca e sviluppo, ma anche dallo sviluppo di relazioni inter-organizzative efficaci per la realizzazione di progetti di innovazione congiunta. Rispetto all'efficacia di tali relazioni, ovvero la capacità dei partner di raggiungere gli obiettivi che si erano prefissati attraverso la collaborazione, l'analisi ha evidenziato che lo sviluppo di relazioni basate sulla fiducia e governate attraverso meccanismi di coordinamento formali sia associato a una più alta probabilità della relazione di essere efficace.

Nonostante gli interessanti risultati emersi da questa analisi, essa risulta comunque limitata allo studio della performance innovativa delle imprese che avessero avuto accesso non solo alle fonti interne per l'innovazione, ma anche alle fonti esterne (relazioni inter-organizzative orientate all'innovazione). Le considerazioni che possono essere fatte, quindi, sono limitate a quelle imprese della componentistica che abbiano già in qualche modo un orientamento di apertura verso l'esterno.

Bibliografia

- Cabigiosu, Anna; Moretti, Anna; Pacella, Michela (2018). «Il contratto di rete nel settore dell'auto: uno strumento performante in un contesto turbolento (The network contract in the automotive industry: a performing means in a turbulent setting)». *Sinergie*, 36(105), 83-103. URL <https://ojs.sijm.it/index.php/sinergie/article/view/231/18> (2019-08-28).
- Cohen, Wesley M.; Levinthal, Daniel A. (1990). «Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation». *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-52. DOI <https://doi.org/10.2307/2393553>.
- Freeman, Christopher (1991). «Networks of Innovators: a Synthesis of Research Issues». *Research Policy*, 20(5), 499-514. DOI [http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333\(91\)90072-X](http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333(91)90072-X).
- Gilson, Ronald J.; Sabel, Charles F.; Scott, Robert E. (2009). «Contracting for Innovation: Vertical Disintegration and Interfirm Collaboration». *Columbia Law Review*, 109(3), 431-502. URL <https://ssrn.com/abstract=1304283> (2019-08-28).
- Helper, Susan; MacDuffie, John; Sabel, Charles F. (2000). «Pragmatic Collaborations: Advancing Knowledge While Controlling Opportunism». *Industrial and Corporate Change*, 9(3), 443-88. DOI <https://doi.org/10.1093/icc/9.3.443>.
- Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (2016). *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2016*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. Ricerche per l'innovazione nell'industria automotive 1. DOI <http://doi.org/10.14277/978-88-6969-119-5>.
- Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (2017a). «L'innovazione delle imprese della componentistica automotive: risorse interne e relazioni tra imprese». *Sociologia del lavoro*, 147, 128-49. DOI <https://doi.org/10.3280/SL2017-147007>.
- Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (2017b). *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2017*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. Ricerche per l'innovazione nell'industria automotive 2. DOI <http://doi.org/10.14277/978-88-6969-193-5/RIIA-2>.

- Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (2018). *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2018*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. Ricerche per l'innovazione nell'industria automotive 3. DOI <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-269-7>.
- Roberts, Peter W. (2001). «Innovation and Firm-Level Persistent Profitability: a Schumpeterian Framework». *Managerial and Decision Economics*, 22(4-5), 239-50. DOI <https://doi.org/10.1002/mde.1018>.
- Rothwell, Roy; Dodgson, Mark (1991). «External Linkages and Innovation in Small and Medium-sized Enterprises». *R&D Management*, 21(2), 125-38. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1991.tb00742.x>.
- Schilling, Melissa; Izzo, Francesco (2017). *Gestione dell'innovazione*. 4a ed. Milano: McGraw-Hill Education.
- Terziovski, Milé (2010). «Innovation Practice and Its Performance Implications in Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Manufacturing Sector: a Resource-Based View». *Strategic Management Journal*, 31(8), 892-902. DOI <https://doi.org/10.1002/smj.841>.



10 Industria 4.0: diffusione, applicazioni e rischi nel settore auto

Anna Cabigiosu

(CAMI - Dipartimento di Management, Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 10.1 Il Piano nazionale Impresa 4.0. – 10.2 Automotive 4.0. – 10.2.1 La rilevanza e diffusione dell'innovazione 4.0 nel settore dell'auto. – 10.2.2 Le imprese che scelgono l'innovazione 4.0 nel settore dell'auto. – 10.2.3 Le aree funzionali coinvolte dall'innovazione 4.0 nel settore dell'auto. – 10.2.4 Il Piano Calenda e le imprese 4.0. – 10.2.5 Verso l'Industry 4.0: quali difficoltà? – 10.2.6 Discussioni e conclusioni.

10.1 Il Piano nazionale Impresa 4.0

Il termine Industry 4.0, o 'quarta rivoluzione industriale', identifica l'utilizzo industriale di un insieme di tecnologie basate sul paradigma digitale e caratterizzate dall'essere interconnesse e comunicanti tra loro grazie ad Internet. Queste tecnologie coinvolgono prodotti, processi, modelli organizzativi e di business e trovano spazio in tutte le funzioni aziendali con l'obiettivo di aumentare la flessibilità dei processi e della produzione, la velocità di risposta al mercato, produttività e qualità risolvendo quindi molti dei classici trade-off dei precedenti paradigmi industriali di stampo fordista (Liao et al. 2017; Wang et al. 2016).

In particolare, le tecnologie che caratterizzano l'Industry 4.0 appartengono ai seguenti ambiti: *Internet of Things (IoT)*, *Cloud*, *Big Data and Analytics*, *advanced manufacturing solutions* (prevalentemente robot), *additive manufacturing* e stampanti 3D, *augmented reality* e visori, *cybersecurity* (Cabigiosu 2018; Chen e al. 2018).

Queste tecnologie risultano prevalentemente diffuse in Nord America, Cina, Corea del Sud, India, Taiwan mentre l'Europa sta diventando comparativamente meno innovativa (Brondoni, Zaninotto 2018). A fine 2017 il Ministero dello Sviluppo Economico ha analizzato la diffusione di queste tecnologie in Italia¹ e dallo studio si rileva che solo l'8,4% delle imprese utilizza almeno una delle tecnologie considerate 4.0. Naturalmente, la propensione all'adozione di queste tecnologie aumenta al crescere delle dimensioni aziendali.

1 <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/Rapporto-MiSE-MetI40.pdf> (2019-08-08).

Consapevole della rilevanza dei nuovi trend tecnologici e del ritardo dell'Italia, a settembre 2016 il Governo italiano vara un piano di investimenti a supporto della quarta rivoluzione industriale detto Piano Calenda, dal nome dell'allora Ministro per lo sviluppo economico. La legge attuativa è entrata in vigore per la prima volta nel 2017, poi prorogata nel 2018, 2019 e 2020.

Il Piano è composto di due direttrici chiave. La prima direttrice si pone l'obiettivo, tramite vari strumenti come l'iperammortamento o il credito all'innovazione, di incentivare e sostenere gli investimenti strumentali e nelle tecnologie digitali, di sostenere la spesa in R&S e di incentivare modelli di collaborazione tra imprese. La seconda direttrice è complementare e focalizzata sull'avvio di percorsi formativi per sviluppare le nuove competenze in ambito 4.0.

A luglio 2018, in seguito all'introduzione del Piano, sono stati monitorati i primi risultati ottenuti sino al primo semestre 2017.² Questi indicano un incremento degli ordinativi di beni strumentali con picchi del +11,6% per macchinari e altri apparecchi. I dati successivi sembrano essere ancor più positivi. Il varo dell'iperammortamento nel solo 2017 ha generato 10mld di investimenti in macchinari e attrezzature hi-tech, a cui se ne aggiungono altri 3,3 per beni immateriali.³ La seconda direttrice del piano sulla formazione ha conosciuto invece maggiori ritardi.

Per questo motivo Legge di Bilancio 2018 conferma importanti agevolazioni già contenute nel Piano Calenda ma questa volta accanto alle misure sui beni strumentali aumenta l'enfasi sulla formazione.

Tra le principali novità introdotte nel 2018 col Piano nazionale Impresa 4.0 c'è il nuovo credito d'imposta rivolti ai datori di lavoro che investono nella formazione dei dipendenti. Per tutte le imprese, indipendentemente da forma giuridica, settore o regime contabile applicato, è riconosciuto un credito d'imposta in percentuale sulle spese sostenute al fine di implementare la formazione del personale nell'ambito del piano Industria 4.0. Le attività di formazione riconosciute ed ammesse al credito d'imposta riguardano i seguenti ambiti: big data e analisi dei dati, cloud e fog computing, cybersecurity, sistemi cyber-fisici, prototipazione rapida, sistemi di visualizzazione e realtà aumentata, robotica avanzata e collaborativa, interfaccia uomo macchina, manifattura additiva, Internet delle cose e delle macchine, integrazione digitale dei processi aziendali.

La misura promuove inoltre altre forme di formazione e supporto all'introduzione di nuove tecnologie. È prevista la costituzione di centri di com-

2 http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/impresa_%2040_19_settembre_2017.pdf (2019-08-08).

3 Orlando, Luca (2019). «Industria 4.0 ha generato in un anno 13 miliardi di investimenti, *Il Sole24ore*, 14 maggio. URL <https://www.ilsole24ore.com/art/industria-40-ha-generato-un-anno-13-miliardi-investimenti-ActWlWC> (2019-08-08).

petenza ad alta specializzazione su tematiche Industria 4.0, nella forma del partenariato pubblico-privato. I centri di competenza dovranno svolgere attività di orientamento e formazione alle imprese e di supporto nell'attuazione di progetti, in particolare delle piccole e medie imprese, di nuovi prodotti, processi o servizi tramite tecnologie in ambito Industria 4.0. Verranno inoltre costituiti i centri di trasferimento tecnologico in ambito Industria 4.0 che svolgono attività di formazione e consulenza tecnologica, nonché di erogazione di servizi di trasferimento tecnologico negli ambiti della manifattura additiva, realtà aumentata, Internet delle cose, cloud, cybersicurezza e analisi dei big data.

Sono, inoltre, prorogate le agevolazioni per l'acquisto di beni strumentali, con la possibilità di richiedere anche nel 2018 il superammortamento, l'iperammortamento e le agevolazioni Nuova Sabatini.

La trasformazione digitale richiede dunque specifici investimenti in tecnologie, competenze e infrastrutture che possono costituire degli ostacoli rilevanti soprattutto per imprese di medie e piccole dimensioni. L'Industry 4.0 apre quindi una duplice sfida: acquisire nuove tecnologie e acquisire le competenze per imparare ad usarle.

I prossimi paragrafi analizzeranno la diffusione delle tecnologie 4.0 nella filiera automotive italiana e identifica le imprese che dimostrano una maggiore propensione verso il nuovo paradigma tecnologico.

10.2 Automotive 4.0

10.2.1 La rilevanza e diffusione dell'innovazione 4.0 nel settore dell'auto

La quarta rivoluzione industriale rappresenta una sfida cruciale per la competitività delle imprese appartenenti alla filiera automotive italiana. Per queste ragioni l'Osservatorio ha introdotto a partire dall'edizione del 2018 una sezione dedicata a comprendere se, e in quali aree, le imprese dell'auto stanno investendo nelle nuove tecnologie, chi sono queste imprese e se hanno beneficiato degli incentivi statali previsti per l'industria 4.0. Infine l'Osservatorio permette di identificare i principali fattori detrimenti che potrebbero frenare l'attivazione di investimenti e iniziative legati alle nuove tecnologie.

Per comprendere il fenomeno 4.0 nella filiera automotive, l'Osservatorio ha posto due quesiti: il primo volto a cogliere la presenza e la rilevanza di iniziative e piani di sviluppo 4.0 all'interno della strategia d'impresa (tab. 10.1), il secondo mirato a comprendere se le imprese hanno già fatto degli investimenti classificati in ambito 4.0 oppure no (tab. 10.2).

Delle 518 imprese che hanno risposto all'edizione 2019 dell'Osservatorio, la tabella 10.1 mostra che più del 27% delle imprese dichiara d'aver avviato diverse iniziative Industria 4.0 non strettamente connesse tra di

loro mentre il 26,45% di queste dichiara d'aver inquadrato tali iniziative in un piano strategico e il 6,36% arriva a classificare questi investimenti come una priorità strategica. Il 39,77% delle imprese non ha piani in ambito Industry 4.0. I dati mostrano inoltre un quadro complessivo di leggero miglioramento della rilevanza delle nuove tecnologie rispetto alla rilevazione dello scorso anno.

In tabella 10.2 abbiamo un quadro di sintesi rispetto agli investimenti effettuati. Il 54,4% delle imprese dichiarano d'aver già introdotto una qualche innovazione riconducibile all'Industry 4.0, percentuale in crescita di quasi sette punti percentuali rispetto all'anno precedente. Solo il 14,7% dichiara di non voler fare investimenti mentre il 29,8% li farà in futuro. Questo secondo dato è però in decrescita di oltre sette punti rispetto all'anno precedente suggerendo un effetto sostituzione tra chi dichiarava di voler investire nelle nuove tecnologie ed effettivamente ha concretizzato il suo investimento (più sette per cento di investimenti effettivi compensano il meno sette di interesse ad investire rispetto allo scorso anno).

Tra le imprese che hanno risposto alla domanda riportata in tabella 10.1, come lo scorso anno gli Specialisti puri (produttori di parti e componenti in prevalenza per il primo impianto, ma possono produrre anche per il mercato del ricambio) sono le imprese che risultano maggiormente attive in ambito 4.0 con il 72% dei rispondenti che dichiara d'aver avviato iniziative 4.0 e il 42% che ha dei piani di investimento strutturati o ritiene l'Industry 4.0 una priorità strategica. Seguono, nell'ordine di chi ha sviluppato iniziative 4.0, gli integratori di sistemi e i fornitori di moduli (66,7%) in crescita rispetto allo scorso anno, i Subfornitori *tout court* (60,5%), Subfornitori (lavorazioni) con il 57,5%, gli Specialisti (*motorsport*) (55,6%), le attività di Engineering & Design (50%) e gli Specialisti (*aftermarket*) (39,2%).

Guardando alle risposte date alla domanda in tabella 10.2, sono gli specialisti del motorsport la categoria che dichiara più delle altre d'aver già fatto degli investimenti (66,7% circa) mentre gli specialisti dell'aftermarket dichiarano la percentuale minore (39,1%).

In generale, mentre gli specialisti sono la categoria d'impresе che si conferma anche nel 2019 come la più attenta al tema Industry 4.0, si segnala una certa fluidità tra le posizioni relative occupate dalle altre categorie e un ranking 2019 diverso rispetto al 2018.

Tabella 10.1 La rilevanza strategica dell'innovazione 4.0 nel settore dell'auto

Che importanza ha l'innovazione in chiave Industria 4.0 all'interno dei vostri piani di strategia aziendale?

	Imprese 2019	% sul totale 2019	% sulle rispondenti 2019	% sulle rispondenti Osservatorio 2018	Variazione 2019/2018
Non sono state svolte riflessioni/ non sono stati avviati piani di innovazione sull'Industria 4.0	206	37,45%	39,77%	40,50%	-0,73%
Abbiamo avviato diverse iniziative Industria 4.0 non strettamente connesse tra di loro	140	25,45%	27,03%	25,90%	1,13%
Abbiamo definito un piano strategico di implementazione graduale delle opportunità offerte da Industria 4.0	137	24,91%	26,45%	22,10%	4,35%
L'implementazione di soluzioni legate ad Industria 4.0 è la priorità strategica della nostra azienda	35	6,36%	6,76%	6,00%	0,76%
Mancata risposta	32	5,82%		5,60%	
Totale rispondenti	518			441	
Totale complessivo	550	1	1	467	

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

10.2.2 Le imprese che scelgono l'innovazione 4.0 nel settore dell'auto

In questa sezione cercheremo di capire meglio chi sono le imprese che hanno sviluppato iniziative in ambito Industry 4.0 dando le risposte b), c) o d) in tabella 10.1.

Le variabili considerate per creare un profilo di queste imprese, che chiameremo 'Imprese 4.0' sono:

- Impresa 4.0. La variabile assume valore '0' se l'impresa non ha piani 4.0, '1' se l'impresa ha iniziative 4.0. Le imprese che hanno piani 4.0 sono quelle che hanno dato le risposte b), c), d) alla domanda descritta in tabella 10.1;
- il fatturato nel 2017;

- la crescita del fatturato tra il 2016 e il 2017. La variabile assume il valore '1' se il fatturato è diminuito oltre il -20%, '2' se il fatturato è diminuito tra -11% e -20%, '3' se il fatturato è diminuito tra -6% e -10%, '4' se il fatturato è diminuito tra -1% e -5%, '5' se il fatturato resta invariato, '6' se il fatturato è compreso tra +1% e +5%, '7' se il fatturato è compreso tra +6% e +10%, '8' se il fatturato è compreso tra +11% e +20% '9' se il fatturato è cresciuto oltre il 20%;

Tabella 10.2 La rilevanza dell'innovazione 4.0 nel settore dell'auto

Che importanza ha l'innovazione in chiave Industria 4.0 all'interno dei vostri piani di strategia aziendale?

	Imprese 2019	% sul totale 2019	% sulle rispondenti 2019	% sulle rispondenti Osservatorio 2018	% sulle rispondenti variazione 2019/2018
Sì, ne hanno adottata almeno una	275	50,0%	55,4%	48,50%	6,94%
No, ma prevedono di adottarle in futuro almeno una	148	26,9%	29,8%	37,20%	-7,36%
No, non intendono adottarne neanche una	73	13,3%	14,7%	14,30%	0,42%
Mancata risposta	54	9,8%		5,60%	
Totale rispondenti	496	100%	100%	441	
Totale complessivo	550			467	

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

- la percentuale di addetti in possesso di un diploma di laurea nel 2017. La variabile assume valore '1' se la percentuale è 0%, '2' se la percentuale è compresa tra 1-4, '3' se la percentuale è compresa tra 5-9, '4' se la percentuale è compresa tra 10-24, '5' se la variabile è compresa tra 25-49, '6' se la variabile è compresa tra 50-74, '7' se la variabile è compresa tra 75-100%;
- gli investimenti in R&S in percentuale sul fatturato nel 2017. La variabile assume valore '0' se l'impresa non fa R&S, '1' se la percentuale è 0%, '2' se la percentuale è compresa tra 1-3%, '3' se la percentuale è compresa tra 4-5%, '4' se la percentuale è compresa tra 6-9% '5' se la percentuale è compresa tra 10-15%, '6' oltre il 15%;
- l'appartenenza ad un gruppo. La variabile assume il valore pari a '1' se l'impresa è indipendente, '2' se appartiene ad un gruppo;
- la posizione occupata nella piramide di fornitura. La variabile assume il valore pari a '1' se l'impresa è Tier I, la variabile assume il valore pari a '2' se l'impresa è Tier II, la variabile assume il valore pari a '3' se l'impresa è Tier III, la variabile assume il valore pari a '4' oltre il

quarto livello, la variabile assume il valore pari a '5' per gli specialisti dell'aftermarket;

- la percentuale di fatturato realizzata con clienti all'estero.

I dati in tabella 10.3, in linea con la rilevazione del 2018, mostrano una correlazione positiva e significativa tra l'essere un'Impresa 4.0 e il fatturato (0,10), gli investimenti in R&S (0,17) e la posizione (alta) occupata nella piramide di fornitura (0,25). Nella rilevazione dell'Osservatorio 2019 emerge come significativa la correlazione con la percentuale di laureati (0,11) mentre non è più significativa la correlazione con la crescita del fatturato. Anche le principali statistiche descrittive confermano questi dati e soprattutto il maggiore fatturato delle Imprese 4.0 (vedi tab. 10.4).

Tabella 10.3 Correlazioni tra le variabili oggetto d'analisi

	Impresa 4.0	Fatturato 2018	Tier livello	Gruppo	Crescita fatturato	Laureati	Invest. in R&S	Export
Impresa 4.0	1,00							
Fatturato 2017	0,10*	1,00						
Tier livello	-0,25*	-0,04	1,00					
Gruppo	0,02	0,23*	-0,25*	1,00				
Crescita fatturato	0,07	0,01	-0,03	0,02	1,00			
Laureati	0,11*	0,18*	-0,18*	0,18*	0,00	1,00		
Investimenti in R&S	0,17*	0,10*	-0,11*	-0,05	0,04	0,33*	1,00	
Export	0,05	0,04	-0,11*	0,11	-0,03	0,01	0,04	1,00

*p ≤ 0.1

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 10.4 Comparazione tra le statistiche descrittive riferite alle Imprese 4.0 e alle imprese dell'auto che non hanno piani Industry 4.0

Imprese 4.0					
	Numero	Media	Deviazione standard	Minimo	Massimo
Fatturato 2017	312	63.096,52	223.122,7	33,74692	3.000.000
Crescita 18/19 (%)	312	4,76	2,57	0,09	9,00
Laureati (%)	312	3,12	1,47	1,00	7,00
Investimenti in R&S (%)	312	2,28	1,55	0,00	6,00
Export (%)	285	71,87	31,18	0,00	100,00
<i>Tier</i>	312	1,81	0,80	1,00	5,00
Altre imprese					
	Numero	Media	Deviazione standard	Minimo	Massimo
Fatturato 2018	206	26.608,3	92.713,8	0	1.096.254
Crescita 17/18 (%)	206	4,40	2,63	0,09	8,00
Laureati (%)	206	2,77	1,71	1,00	7,00
Investimenti in R&S (%)	206	1,68	1,88	0,00	6,00
Export (%)	180	73,80	32,34	0,00	100,00
<i>Tier</i>	206	2,47	1,35	1,00	5,00

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Infine abbiamo impostato un modello probit in cui la variabile dipendente è l'essere o meno un'Impresa 4.0 e le variabili esplicative sono quelle sopra descritte e le cui descrittive sono riportate in tabella 10.3 e in tabella 10.4. I risultati mostrano che la probabilità d'essere un'Impresa 4.0 è positivamente correlata ad una posizione elevata nella piramide di fornitura, alla crescita del fatturato e agli investimenti in R&S. Poiché il dataset è cross-sectional non è possibile capire se sono le imprese più innovative e performanti ad avere le risorse e competenze per sviluppare piani 4.0 o se questa capacità ha avuto già nel breve termine effetti positivi sulla crescita (endogeneità e reverse causality associate alla variabile Crescita del fatturato). Sembra invece più probabile che imprese con maggiore propensione di spesa in R&S e coinvolte nello sviluppo di sottosistemi più complessi (variabile *Tier* livello) abbiano una maggiore propensione all'innovazione anche in ambito 4.0. I risultati non cambiano anche controllando se l'impresa ha effettuato investimenti in R&S nel triennio 2016-18. Rispetto all'Osservatorio del 2018 emerge questo anno che la probabilità d'essere un'impresa 4.0 è negativamente correlata all'appartenenza ad un gruppo.

Tabella 10.5 Modello probit, con errori robusti, che associa la probabilità d'essere un'Impresa 4.0 con le variabili esplicative considerate

	Impresa 4.0
Fatturato 2018	8.38e-07 (7,32e-07)
Tierlivello	-0,29*** (0,58)
Gruppo	-0,25* (0,15)
Crescita fatturato	0,04* (0,02)
Laureati	-0,00 (0,04)
Investimenti in R&S	0,10** (0,04)
Export	0,00 (0,00)
Costante	0,74** (0,31)
N=465	
Chi Square= 38.75***	
Pseudo R-square= 0.0751	
Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019	

10.2.3 Le aree funzionali coinvolte dall'innovazione 4.0 nel settore dell'auto

L'osservatorio permette inoltre di analizzare in quali aree le Imprese 4.0 hanno investito.

La tabella 10.6 sintetizza i risultati e mostra come le aree di maggior interesse sono, nell'ordine, Produzione, Qualità, Progettazione e ingegneria, Logistica e Manutenzione. Poco più del 10% delle imprese segnala investimenti in Supply Chain e Risorse umane, mentre Marketing, Customer care e vendite resta sotto il 10%.

È importante rilevare che rispetto all'Osservatorio 2018 tutte le aree registrano una leggera crescita degli investimenti con un massimo del 7,1% in Produzione ed un minimo dello 0,1% nella Qualità.

Tuttavia, l'analisi dei dati permette di rilevare un effetto compensazione tra gli investimenti 4.0 per area in crescita e le intenzioni di investire in futuro, per area, in diminuzione: parte delle imprese che dichiaravano di voler investire nel 2018 lo hanno fatto, sono aumentati gli investimenti dichiarati per area ma non ci sono nuove imprese interessate ad investire. La lettura congiunta dei dati in tabella 10.2 e in tabella 10.6 porta a prevedere un quadro di sostanziale stagnazione del numero di imprese che investiranno nelle nuove tecnologie, pur in presenza di un livello medio di investimenti in Industry 4.0 dell'automotive superiore al quadro nazionale.

Naturalmente anche in questo caso esistono differenze in base alle categorie di fornitori considerate. Nell'area Progettazione ed ingegneria prevalgono gli investimenti degli studi di Engineering & Design. Gli Specialisti si distinguono per gli investimenti maggiori ed un focus su Produzione e Qualità (vedi tab. 10.7).

È interessante inoltre notare come rispetto alla rilevazione precedente le imprese hanno redistribuito i loro investimenti mentre i Sistemisti/modulisti hanno investito di più in tutte le aree con un picco del 23,3% in più di investimenti in Produzione e gli Specialisti al contrario diminuiscono gli investimenti in quasi tutte le aree. Gli studi di E&D aumentano in particolare gli investimenti in Produzione (+7,7%) e diminuiscono quelli in Manutenzione (-13,1%). Come loro gli Specialisti *aftermarket* (Produzione +6,6% e Manutenzione -25,0%) e i Subfornitori (Produzione +14,6%, Manutenzione -25,3% e inoltre +10,20 in Progettazione e ingegneria). I Subfornitori (lavorazioni) si distinguono per un incremento del 15,50% nella logistica e del 12,90% nelle risorse umane. Infine gli Specialisti del *motorsport* incrementano le percentuali di diverse aree di oltre il 10%: Risorse umane, Produzione e Progettazione e ingegneria. Cala del -16,7% il loro investimento in Manutenzione.

In generale quindi si conferma la rilevanza della Produzione, calano gli investimenti 4.0 nella Manutenzione.



Tabella 10.6 Aree di investimento delle Imprese 4.0 (% delle rispondenti) e variazione rilevazioni Osservatorio 2019/18

	Produzione	Var. 19/18	Qualità	Var. 19/18	Logistica	Var. 19/18	Progett. e ing.	Var. 19/18
Sì, le abbiamo già adottate	46,6%	7,1%	27,1%	0,1%	19,2%	2,5%	21,3%	4,5%
No, ma prevediamo di adottarle in futuro	33,4%	-4%	42,4%	-0,7%	42,9%	0%	38,4%	-2,9%
No, e non intendiamo adottarle	20,0%	-3,1%	30,5%	0,6%	37,9%	-1,6%	40,3%	-1,7%
Mancata risposta								
Totale rispondenti	100%		100%		100%		100%	
	Manutenzione	Var. 19/18	Supply chain	Var. 19/18	Risorse umane	Var. 19/18	Marketing, customer care e vendite	Var. 19/18
Sì, le abbiamo già adottate	18,2%	4,1%	10,2%	0,7%	10,7%	3,0%	8,6%	1,6%
No, ma prevediamo di adottarle in futuro	36,1%	-3,4%	33,4%	-2,7%	34,5%	-3,6%	34,4%	-3,2%
No, e non intendiamo adottarle	45,8%	-0,7%	56,4%	2,0%	54,7%	0,5%	57,0%	1,7%
Mancata risposta								
Totale rispondenti	100%		100%		100%		100%	

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Tabella 10.7 Aree di investimento in ambito 4.0 dettagliate in base alla tipologia di fornitore

	E&D	Var. 19/18	SIST/MOD	Var. 19/18	SPEC	Var. 19/18
Produzione	22,9%	7,7%	46,4%	23,3%	54,12%	-1,98%
Qualità	14,7%	-6,5%	22,2%	6,8%	32,2%	-0,20%
Logistica	6,3%	-5,8%	28,0%	12,4%	23,0%	-1,50%
Progettazione e ingegneria	34,3%	-13,1%	25,8%	14,3%	20,0%	-8,80%
Manutenzione	3,1%	0,8%	40,0%	1,5%	22,8%	-16,80%
Supply chain	3,1%	-6%	26,1%	14,6%	12,9%	-2,20%
Risorse umane	9,7%	-2,4%	16,0%	12,2%	10,4%	0,30%
Marketing, customer care e vendite	12,1%	3,0%	8,3%	0,6%	10,0%	2,10%

	SPEC (aftermarket)	Var. 19/18	SPEC (motorsport)	Var. 19/18	SUB	Var. 19/18	SUB (lavorazioni)	Var. 19/18
Produzione	27,3%	6,6%	43,3%	10,0%	55,6%	14,60%	37,8%	1,90%
Qualità	21,7%	-0,7%	31,3%	6,3%	29,7%	2,10%	19,4%	-6,20%
Logistica	16,4%	2,6%	6,3%	-2,0%	17,9%	0,70%	25,8%	15,50%
Progettazione e ingegneria	11,4%	-4,1%	20,0%	11,7%	19,2%	10,20%	3,2%	-1,90%
Manutenzione	16,4%	-25,0%	0,0%	-16,7%	17,2%	-25,30%	46,4%	5,40%
Supply chain	6,8%	-1,8%	0,0%	0,0%	10,4%	3,70%	3,8%	1,20%
Risorse umane	10,5%	0,2%	13,3%	13,3%	9,4%	2,70%	12,9%	12,90%
Marketing, customer care e vendite	15,0%	-2,2%	0,0%	0,0%	5,1%	2,10%	3,4%	0,80%

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

10.2.4 Il Piano Calenda e le imprese 4.0

Il Piano Calenda mira ad offrire risorse dedicate agli investimenti 4.0 e le competenze necessarie per integrare in impresa le nuove tecnologie. L'Osservatorio ha quindi chiesto alle imprese dell'auto che hanno adottato soluzioni innovative (o hanno intenzione di adottarle), se hanno usufruito degli incentivi Calenda per l'Industria 4.0. La tabella 10.8 sintetizza le risposte ottenute e la sua lettura mostra come oltre il 60% delle imprese non ha usufruito degli incentivi. Tuttavia, rispetto all'Osservatorio 2018 notiamo un incremento dell'8,1% nell'utilizzo degli incentivi. Le imprese che hanno fatto ricorso agli incentivi sopra la media sono gli Specialisti del Motorsport, i Subfornitori, gli Specialisti e i Subfornitori.

In particolare il 33,8% in più degli Specialisti del settore Motorsport dichiara di utilizzare gli incentivi del Piano rispetto allo scorso anno. In aumento di oltre il 10% anche la percentuale dei Sistemisti/modulisti (19%), dei Subfornitori (16,1%) e dei Subfornitori delle lavorazioni (11,3%). In calo solo gli studi di Engineering & Design (-9,5%).

Tabella 10.8 Dati sull'utilizzo degli incentivi del Piano Calenda in percentuale sulle imprese rispondenti e variazioni rispetto all'Osservatorio 2018

Se avete adottato soluzioni innovative (o avete intenzione di adottarle), avete usufruito degli incentivi Calenda per l'Industria 4.0?

	E&D	SISTEM/ MOD	SPEC	SPEC (aftermarket)	SPEC (motorsport)	SUB	SUB (lavorazioni)	Media	Var 19/18
Sì	22,6%	35,7%	42,9%	20,3%	53,8%	45,8%	37,1%	36,9%	8,1%
No	77,4%	64,3%	57,1%	79,7%	46,2%	54,2%	62,9%	63,1%	-8,1%
Var. 19/18	-9,5%	19,0%	6,4%	7,5%	33,8%	16,1%	11,3%	12,1%	

Nota: rispondono le imprese che hanno dichiarato almeno una soluzione Industria 4.0 (anche solo prevista)

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

10.2.5 Verso l'Industry 4.0: quali difficoltà?

L'osservatorio cerca inoltre di chiarire quali difficoltà incontrano le imprese dell'auto che guardano al 4.0.

La tabella 10.9 sintetizza i risultati ottenuti complessivamente e per categoria di fornitore. Le imprese dichiarano che i principali rischi e vincoli all'attivazione di iniziative in ambito 4.0 sono il costo dell'iniziativa per il 33,4% dei rispondenti, la cultura aziendale e la capacità di valutazione delle opportunità (17,5%) e la scarsa disponibilità di risorse interne (17,5%). Seguono poi altri fattori riconducibili ad una generale opacità percepita del mondo 4.0 ancora poco conosciuto, visto come rischioso e per il quale si faticano a trovare partner con cui iniziare un percorso innovativo.

È interessante notare come mentre le variabili che descrivono l'incertezza percepita rispetto a questi investimenti (scarsa conoscenza delle soluzioni esistenti, degli incentivi, di possibili partner e di comunicazione lungo la filiera [punti 2, 4, 5, 6, 7, 8 della tab. 10.9]) pesano poco individualmente, nel complesso coprono il 49,2% delle motivazioni che frenano le imprese ad investire in ambito 4.0. Proprio questa opacità è però ridotta rispetto allo scorso anno dove si attestava al 56%. Inoltre mentre il costo delle iniziative 4.0 è percepito in aumento, sono proprio informazioni, cultura, e partnership a migliorare, seppur di poco, rispetto all'anno precedente.

10.2.6 Discussioni e conclusioni

Le imprese della filiera automotive che dichiarano all'Osservatorio d'aver avviato delle iniziative all'interno del paradigma Industria 4.0 sono oltre il 60% in crescita di circa il 6% rispetto all'anno precedente.

Inoltre il 54,4% delle imprese dichiara d'aver già introdotto una qualche innovazione riconducibile all'Industry 4.0, percentuale in crescita di quasi sette punti percentuali rispetto all'anno precedente. Tuttavia la percentuale di chi dichiara che investirà in futuro, il 30% circa, è decresciuta di oltre sette punti rispetto all'anno precedente suggerendo che gli investimenti in più fatti derivano dalle imprese che già avevano manifestato il loro interesse verso l'Industry 4.0 e che non vi è stata la capacità di estendere nel complesso l'attenzione verso le nuove tecnologie. In generale, gli specialisti sono la categoria d'imprese che si conferma tra le più attente al tema Industry 4.0.

Il capitolo ha inoltre indagato la probabilità d'essere un'Impresa 4.0 trovando che essa è positivamente correlata ad una posizione elevata nella piramide di fornitura, alla crescita del fatturato e agli investimenti in R&S. È interessante notare rispetto all'Osservatorio del 2018 che l'essere imprese 4.0 è negativamente correlato con l'appartenenza ad un gruppo.

Le aree di maggior investimento sono, nell'ordine, Produzione, Qualità, Progettazione e ingegneria, Logistica e Manutenzione. Poco più del 10% delle imprese segnala investimenti in Supply Chain e Risorse umane, mentre Marketing, Customer care e vendite resta sotto il 10%. È importante rilevare che rispetto all'Osservatorio 2018 tutte le aree registrano una leggera crescita degli investimenti con un massimo del 7,1% in Produzione ed un minimo dello 0,1% nella Qualità. Rispetto alla rilevazione precedente le imprese hanno ridistribuito considerevolmente i loro investimenti nelle diverse aree funzionali, segnalando una notevole dinamicità. Mentre in alcuni casi questo dato si può leggere come segnale di un'estensione ad aree diverse degli investimenti, in modo tale da coprire nel tempo le diverse funzioni, in altri emerge un trend differente.

Ad esempio i Sistemisti/modulisti hanno dichiarato investimenti in più in tutte le aree con un picco del 23,3% in più di imprese che dichiara investimenti in Produzione.

Infine anche questa analisi permette di rilevare un effetto di compensazione tra gli investimenti 4.0 per area in crescita e le intenzioni di investire in futuro, per area, in diminuzione. Anche in questo caso emerge che le imprese che dichiaravano di voler investire nel 2018 lo hanno fatto, sono aumentati gli investimenti dichiarati per area ma non ci sono nuove imprese interessate ad investire.

La lettura congiunta dei dati sopra discussi porta a intravedere nel breve e medio termine un quadro di moderata crescita delle imprese che investiranno in Industria 4.0 poiché non ci sono nuove imprese interes-

sate ad investire e quelle che dichiaravano interesse nel 2018 ed hanno effettivamente investito sono circa il 7%.

Resta sempre il costo dell'iniziativa il primo fattore a limitare le nuove tecnologie (per il 33,4% dei rispondenti) e a seguire tutti i fattori riconducibili ad una generale opacità percepita del mondo 4.0 ancora poco conosciuto, percepito come rischioso e per il quale si faticano a trovare partner con cui iniziare un percorso innovativo.

L'efficacia del Piano Industria 4.0 è quindi ancora una volta messa in discussione da questi dati e dal fatto che oltre il 60% delle imprese dichiara di non averne beneficiato. Rispetto all'Osservatorio 2018, anche in questo caso notiamo un miglioramento nella misura dell'8% nell'utilizzo degli incentivi. In calo solo gli studi di Engineering & Design (-9,5%).

Nel complesso i dati delle rilevazioni 2018 e 2019 mostrano un settore che guarda con interesse al 4.0 ma nel quale gli incentivi ad oggi erogati, seppur in crescita, continuano ad essere utilizzati dalla minoranza delle imprese. Per i policy maker diventa quindi necessario comprendere perché uno dei settori dove si investe di più in Industria 4.0 beneficia limitatamente degli incentivi messi a disposizione e perché il numero di imprese che dichiarano di voler investire in futuro in Industry 4.0 sta diminuendo (Ciffolilli, Muscio 2018; Schneider, 2018). Le spiegazioni alternative più probabili sono i tempi necessari, per le imprese meno dinamiche e innovative, per approcciare il nuovo paradigma o l'ipotesi che le imprese che possono accedere alle nuove tecnologie sono già state sensibilizzate e non è possibile ampliare ulteriormente la loro numerosità.



Tabella 10.9 Sintesi dei principali rischi e vincoli che frenano l'attivazione di iniziative in ambito Industria 4.0 (peso % per ogni categoria)

Indicare i principali rischi e vincoli che potrebbero frenare l'attivazione di iniziative in ambito Industria 4.0 (peso % per ogni categoria)

	E&D	SIST/MOD	SPEC	SPEC (Aftermarket)	SPEC (Motorsport)	SUB	SUB (Lavorazioni)	Totale complessivo	Var. 19/18
Il costo dell'iniziativa	33,3%	32,0%	34,8%	36,3%	38,5%	30,4%	34,4%	33,4%	27,9%
La cultura aziendale e la capacità di valutazione delle opportunità	14,0%	14,0%	17,2%	13,7%	7,7%	22,0%	16,4%	17,5%	17,5%
La scarsa conoscenza delle possibili soluzioni di business e delle tecnologie offerte dal mercato	14,0%	4,0%	9,8%	6,9%	23,1%	10,1%	9,8%	9,7%	16,1%
La scarsa disponibilità di risorse interne	8,8%	10,0%	13,9%	19,6%	15,4%	15,0%	18,0%	14,7%	12,3%
La difficile individuazione di partner esterni competenti rispetto alle opportunità di mercato di Industria 4.0	12,3%	10,0%	11,9%	6,9%	7,7%	6,6%	4,9%	8,9%	9,6%
I rischi legali e legati alla sicurezza	10,5%	10,0%	3,7%	11,8%	7,7%	7,9%	8,2%	7,4%	6,0%
La scarsa conoscenza degli incentivi fiscali ed economici	3,5%	8,0%	2,9%	1,0%	0,0%	2,2%	1,6%	2,7%	3,8%
La scarsa propensione di attori interni o esterni a scambiare informazioni attraverso la filiera e lungo la catena del valore	3,5%	12,0%	5,7%	3,9%	0,0%	5,7%	6,6%	5,7%	6,8%
Totale citazioni	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Bibliografia

- Cabigiosu, Anna (2018). «Industria 4.0: diffusione, applicazioni e rischi nel settore auto». Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (a cura di), *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2018*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 251-66. DOI <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-269-7/011>.
- Brondoni, Silvio M.; Zaninotto, Enrico (2018). «Ouverture de 'The 4th Industrial Revolution. Business Model Innovation & Global Competition'». *Symphonya. Emerging Issues in Management*, 2, 1-7.
- Chen, Baotong; Wan, Jiafu; Shu, Lei; Li, Peng; Mukherjee, Mukherjee; Yin, Boxing (2018). «Smart Factory of Industry 4.0: Key Technologies, Application Case, and Challenges». *IEEE Access*, 6, 6505-19. DOI <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2783682>.
- Ciffolilli, Andrea; Muscio, Alessandro (2018). «Industry 4.0: National and Regional Comparative Advantages in Key Enabling Technologies». *European Planning Studies*, 26(12), 2323-43. DOI <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1529145>.
- Liao, Yongxin; Deschamps, Fernando; Rocha Loures, Eduardo; Pierin Ramos, Luiz Felipe (2017). «Past, Present and Future of Industry 4.0. A Systematic Literature Review and Research Agenda Proposal». *International Journal of Production Research*, 55(12), 3609-29. DOI <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1308576>.
- Schneider, Paul (2018). «Managerial Challenges of Industry 4.0: an Empirically Backed Research Agenda for a Nascent Field». *Review of Managerial Science*, 12(3), 803-48. DOI <https://doi.org/10.1007/s11846-018-0283-2>.
- Wang, Shiyong; Wan, Jiafu; Zhang, Daqiang; Li, Di; Zhang, Chunhua (2016). «Towards Smart Factory for Industry 4.0: a Self-organized Multi-Agent System with Big Data Based Feedback and Coordination». *Computer Networks*, 101, 158-68. DOI <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.12.017>.

11 Le prospettive della filiera alla luce delle dinamiche di mercato dei nuovi powertrain

Andrea Stocchetti
(Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 11.1 Introduzione. – 11.2 Dinamiche di mercato tra crisi del diesel e crescita dei nuovi powertrain. – 11.3 Il mercato italiano e le prospettive della filiera. – 11.4 Conclusioni.

11.1 Introduzione

Anche quest'anno, così come nelle precedenti edizioni, l'analisi dell'Osservatorio cerca di fare il punto sull'evoluzione delle tecnologie di powertrain e su come tale evoluzione si rifletta sul posizionamento tecnologico e produttivo della filiera automotive italiana.

Al momento in cui questo volume viene scritto sono passati quasi 20 anni da quando sul mercato europeo sono apparsi i primi modelli di auto ibrida, e quasi 9 anni dall'introduzione della Nissan Leaf, non certo il primo modello di auto elettrica ma comunque il primo ad unire una nuova concezione e una diffusione relativamente elevata per il segmento. Tanto per la tecnologia ibrida che per quella elettrica pura, il tempo trascorso avrebbe potuto essere sufficiente per un consolidamento delle quote di mercato, specialmente se, come si sostiene da più parti, tali tecnologie presentassero molti vantaggi e pochi svantaggi. In realtà, come già emerso nel rapporto dell'anno scorso, su questo fronte permane la fase di fluidità nelle traiettorie tecnologiche, mentre la quota di penetrazione delle autovetture a powertrain elettrificato (*Electrified Powertrain Vehicles* - EPV, ossia auto elettriche pure ed auto ibride)¹ nel mercato europeo si attesta al 6,4% nel 2018 e al 7,7% nel primo trimestre del 2019 (ultimo dato disponibile al momento in cui scriviamo). Sono numeri di rilievo ma non eclatanti, soprattutto alla luce dei diversi aspetti di cui si dirà nel corso del capitolo e che ci permettono di disaggregare e interpretare questo dato.

Questi, in sintesi, i punti salienti che emergono dall'analisi dei dati europei e dell'Osservatorio per il 2018:

¹ In questo rapporto non si tiene conto delle vetture a fuel cell, che pure sono parte degli EPV, poiché la loro quota di vendita è dell'ordine delle decine di unità annue ed è quindi trascurabile ai fini delle considerazioni qui svolte.

- Circa le immatricolazioni europee, è confermato il calo significativo delle motorizzazioni diesel (35,5% delle immatricolazioni) a beneficio principalmente dei motori a benzina e, in misura minore, delle autovetture a powertrain elettrificato, mentre resta sostanzialmente costante la quota delle motorizzazioni a gas naturale e a GPL (1,5%).
- Nel 2018 gli EPV raggiungono una quota complessiva del 6,4% delle immatricolazioni europee² a fronte del 4,8% dell'anno precedente. In termini percentuali la crescita è sostenuta sia per il comparto delle ibride (*Plug-in Hybrid Electric Vehicles* - PHEV/HEV) che delle elettriche pure (*Battery - Electric Vehicles* - BEV). Queste ultime, in particolare, raggiungono la quota dell'1,4%, di poco inferiore a quella delle autovetture a gas naturale e GPL. Come vedremo, ci sono fondati motivi per ritenere che la crescita della domanda dei due comparti (elettrico e ibrido) abbia alla base radici di diverso tipo.
- In Italia la penetrazione di EPV nel complesso è leggermente inferiore alla media europea; nel 2018 è stata del 4,8% rispetto al 3,5% dell'anno precedente, mentre nel primo trimestre del 2019 ha raggiunto il 5,5%. La quota di autovetture elettriche, invece, rimane molto al di sotto dei valori medi europei (0,26% delle immatricolazioni nel 2018, in calo a 0,22% nel primo trimestre 2019, contro una media europea pari a 1,3% nel 2018 e in crescita a 2,03% nel primo trimestre 2019).
- Resta molto bassa, in qualche caso marginale, la partecipazione delle imprese della filiera automotive italiana a progetti di sviluppo nel campo dei nuovi powertrain, delle tecnologie smart, di connettività e di riduzione dell'inquinamento. Il 77% dei componentisti del campione non ha partecipato ad alcun progetto di sviluppo nel comparto dei nuovi powertrain (elettrici o ibridi). D'altro lato, dalla rilevazione emerge che lo sviluppo dei nuovi powertrain è percepito più come una opportunità che come una minaccia. Infatti, la quota di aziende che valuta come positivo o molto positivo l'impatto dei nuovi powertrain sulla propria competitività futura raggiunge punte del 70% con riferimento allo sviluppo dei motori ibridi e varia tra il 22 e il 35% per le altre motorizzazioni alternative. Al contrario, la percentuale di chi valuta negativamente o molto negativamente l'impatto dei nuovi powertrain raggiunge al massimo il 20% nel caso dei motori elettrici e non va oltre il 14-15% negli altri casi.

Nei paragrafi seguenti verranno esposti i dati alla base di queste considerazioni riassuntive, integrati con un approfondimento (ove possibile) delle considerazioni di cui sopra.

² Salvo dove diversamente specificato, in questo capitolo si parla dei dati riferiti all'Europa intendendo l'Unione Europea più i Paesi EFTA (European Free Trade Association, ovvero Islanda, Norvegia, Svizzera e Liechtenstein).

11.2 Dinamiche di mercato tra crisi del diesel e crescita dei nuovi powertrain

Tra il 2015 (anno di emersione del 'dieselpgate') ad oggi, la quota di autovetture diesel immatricolate in Europa è diminuita di 16,1 punti percentuali, passando da 51,5% a 35,4%. Il primo trimestre 2019 conferma questa tendenza con un ulteriore calo di circa 3,9 punti percentuali (quota al 31,5%). In sostanza, mentre fino al 2015 un'automobile su due vendute in Europa erano a motore diesel, oggi solo una su tre adotta questa tecnologia. Di conseguenza, sono cresciute le quote delle immatricolazioni di vetture a benzina e a powertrain elettrificato (tab. 11.1 e fig. 11.1). La quota delle autovetture a benzina è stata pari a 56,7% nel 2018 ed è salita ulteriormente al 59,3% nel primo trimestre 2019. Sempre in questo trimestre, le autovetture elettriche e ibride complessivamente ottengono il 7,7% del mercato.³

Tabella 11.1 Immatricolazioni % di autovetture per tipo di alimentazione in Europa (UE + Paesi EFTA), 2013-18 e 1° trim. 2019

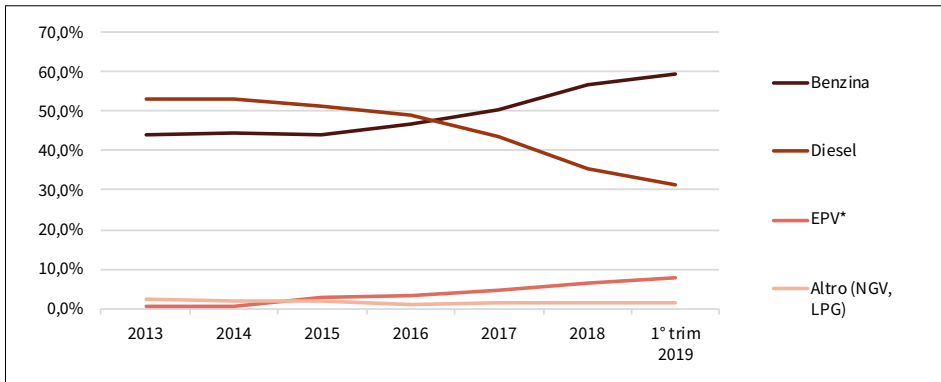
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	1° trim. 2019
Benzina	43,9%	44,5%	44,2%	46,6%	50,3%	56,7%	59,3%
Diesel	53,3%	53,1%	51,5%	49,2%	43,5%	35,4%	31,5%
EPV*	0,5%	0,5%	2,6%	3,1%	4,8%	6,4%	7,7%
Altro (NGV, LPG)	2,3%	1,8%	1,7%	1,1%	1,4%	1,5%	1,4%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

* EPV: *Electrified Powertrain Vehicles*, ovvero autovetture elettriche (BEV), ibride plug-in (PHEV) e ibride (HEV)

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

³ In questo rapporto viene preso in esame il mercato europeo in quanto il principale mercato di riferimento per la filiera automotive italiana.

Figura 11.1 Differenza tra la quota europea dei principali Paesi in termini di immatricolazioni totali e di immatricolazioni BEV e PHEV+HEV nel 2018



Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Esaminando questi dati alla luce del contesto di riferimento, si possono dedurre alcune indicazioni di rilievo.

Il primo aspetto riguarda il declino del diesel, particolarmente emblematico poiché è una dinamica di mercato innescata da aspettative future sulle *policies* di restrizione e sulle strategie dei carmaker, piuttosto che sul reale riscontro di restrizioni alla circolazione. Infatti, sebbene in tutta Europa si stiano diffondendo rapidamente le *low-emissions zones*, ovvero le aree a traffico ristretto, ad oggi nella quasi totalità dei casi le restrizioni applicate al diesel si fermano allo standard Euro 4, in pochi casi giungono allo standard Euro 5.⁴ Tuttavia, gli eventi innescati dal dieselgate hanno modificato la percezione di questo tipo di motorizzazione al punto che policy maker e consumatori hanno congiuntamente iniziato un processo di progressivo allontanamento dal diesel. A tale allontanamento ha fatto riscontro una risposta coerente e molto rapida da parte delle case automobilistiche, le quali in larga parte hanno già annunciato l'abbandono del diesel, anche se con diverse tempistiche e modalità. Dato questo contesto, è lecito pensare che per le autovetture il declino del diesel sia difficilmente reversibile. Anche se difficilmente si giungerà alla scomparsa definitiva di questo tipo di motorizzazione, la sua quota sembra destinata a ridursi ulteriormente e potrebbe diventare marginale nell'arco di pochi anni.

Un secondo aspetto degno di nota è che le motorizzazioni alternative hanno tratto dal declino del diesel un beneficio di gran lunga inferiore di quello dei motori a benzina. Tra il 2013 e il primo trimestre 2019 la quota

⁴ Fonte: <https://urbanaccessregulations.eu/> (2019-08-29)

di immatricolazioni di autovetture a benzina è cresciuta di 15,4 punti (da 43,9% a 59,3%), mentre le auto elettriche e ibride nel complesso hanno conquistato 7,2 punti percentuali di mercato (da 0,5% a 7,7%) (tab. 11.2) e le vetture a LPG e CNG hanno oscillato tra un anno e l'altro di qualche decimo percentuale, assestandosi intorno all'1,5%, trattandosi per circa il 70% di autovetture a gas naturale e GPL vendute in Italia. Ci sembra quindi di poter dire che, nonostante la crescita a tassi sostenuti (tab. 11.3), la domanda nel complesso faticata a considerare gli EPV una alternativa alla pari rispetto alle auto a benzina. Ciò non sorprende per le auto elettriche (BEV), che sono presenti in modo significativo sul mercato europeo da poco meno di una decina d'anni, ma lascia perplessi invece per le vetture ibride (PHEV/HEV), disponibili sul mercato dal doppio di questo tempo e che costituiscono una percentuale tra il 70% e l'80% di tutti gli EPV immatricolati in Europa (tab. 11.4).

Tabella 11.2 Immatricolazioni di vetture a powertrain elettrificato in Europa (UE + Paesi EFTA), 2013-18 e 1° trim. 2019*

	2014	2015	2016	2017	2018	1° trim. 2019
BEV	34.495	88.767	92.589	135.775	201.284	83.676
PHEV	36.836	97.784	109.109	153.297	182.768	43.209
HEV	176.525	238.299	312.031	465.653	606.210	192.087
Totale EV/HEV	247.856	424.851	513.729	754.725	990.262	318.972

* I dati sugli EPV disaggregati riferiti all'anno 2013 non sono stati inseriti perché non è stato possibile accertare la conformità della classificazione dei tipi powertrain di quest'anno con quella degli anni successivi

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Tabella 11.3 Variazione rispetto al periodo precedente delle immatricolazioni di vetture a powertrain elettrificato in Europa (UE + Paesi EFTA), 2014-18 e 1° trim. 2019

	Var.ne 2015/14	Var.ne 2016/15	Var.ne 2017/16	Var.ne 2018/17	Variazione 1° trim. 2019/1° trim. 2018
BEV	157,3%	4,3%	46,6%	48,2%	87,5%
PHEV	165,5%	11,6%	40,5%	19,2%	-4,5%
HEV	35,0%	30,9%	49,2%	30,2%	32,9%

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Tabella 11.4 Quote di BEV, PHEV e HEV su totale EPV in Europa (UE + Paesi EFTA), 2014-18 e 1° trim. 2019

	2014	2015	2016	2017	2018	1° trim. 2019
BEV	13,9%	20,9%	18,0%	18,0%	20,3%	26,2%
PHEV	14,9%	23,0%	21,2%	20,3%	18,5%	13,5%
HEV	71,2%	56,1%	60,7%	61,7%	61,2%	60,2%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Alcuni elementi stanno a segnalare come la domanda di auto ibride presenti differenze strutturali rispetto a quella delle auto elettriche. In primo luogo, le immatricolazioni di BEV presentano una forte concentrazione per Paese, a differenza di quanto avviene per le vetture ibride. Nella tabella 11.5 è riportato, per i Paesi a maggiore incidenza di immatricolazioni di BEV, il confronto tra la quota di immatricolazioni del Paese sul totale europeo e la quota di EPV del Paese sul totale di BEV immatricolate in Europa (2018). In sostanza, si mette a confronto il peso che ciascuno dei Paesi selezionati ha nelle immatricolazioni europee di BEV con il rispettivo peso sul totale delle immatricolazioni. Emerge che il 77,2% delle vetture elettriche immatricolate in Europa è concentrato in cinque Paesi (Norvegia, Germania, Francia, Olanda e Gran Bretagna), a fronte di una quota di immatricolazioni totali di questi stessi Paesi pari al 54,8%. Questo scostamento tra le quote (22,4 punti percentuali) è indice di una concentrazione delle vendite di auto elettriche anomala, in quanto molto differente da quella che si avrebbe se le immatricolazioni di BEV si distribuissero tra i Paesi in proporzione alla domanda di autovetture. Se ne deduce che le politiche locali (incentivi e agevolazioni) sono determinanti ai fini della diffusione dei BEV. I dati della Norvegia e dell'Olanda, in particolare, mostrano una situazione di forte squilibrio. Nel 2018 in Norvegia si è immatricolato meno dell'1% di tutte le vetture europee (UE+EFTA) ma solo in questo Paese è stato venduto il 22% di tutte le auto elettriche d'Europa. L'Olanda pesa il 2,8% in termini di immatricolazioni totali, ma ben il 13,2% per le immatricolazioni di BEV. In pratica, considerando l'intera Europa, un'auto elettrica su tre è venduta in Olanda o Norvegia e sette su dieci in questi due Paesi più Francia e Germania. Una tale concentrazione delle immatricolazioni di BEV, del tutto difforme dalla concentrazione delle immatricolazioni complessive, è un indizio di come l'esistenza di fattori territoriali specifici altera quella che sarebbe la normale dinamica di mercato. Si tratta, infatti, di Paesi nei quali sono stati e sono tutt'ora in vigore importanti incentivi e agevolazioni all'acquisto di auto elettriche. Parliamo di incentivi specifici per questo tipo di powertrain, e non dei (molto più comuni) incentivi per le auto con ridotte emissioni, alle quali sono ovviamente soggette anche le auto ibride.

Le auto ibride (PHEV e HEV) invece, presentano una concentrazione che si discosta molto poco da quella delle immatricolazioni totali (tab. 11.6). I primi cinque Paesi per immatricolazioni di auto ibride pesano per il 71,7% del totale delle immatricolazioni e per il 67,2% delle immatricolazioni di auto ibride. Uno scostamento, quindi, negativo e di soli 3,5 punti percentuali a fronte degli oltre 22 punti percentuali del caso precedente.

In estrema sintesi, mentre la distribuzione delle vendite di auto ibride asseconda la distribuzione della domanda complessiva, le vendite di auto elettriche sembrano in massima parte dovute a fattori locali.

Tabella 11.5 Confronto tra la quota di immatricolazioni totali e la quota di immatricolazioni di auto elettriche (BEV) per i cinque Paesi a maggiore penetrazione di vetture elettriche, 2018 (UE+EFTA)

	Quota di immatricolazioni su totale	Quota di immatricolazioni di BEV su totale BEV
Norvegia	0,9%	22,9%
Germania	22,0%	18,0%
Francia	13,9%	15,4%
Olanda	2,8%	13,2%
Gran Bretagna	15,2%	7,7%
Totale	54,8%	77,2%

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Tabella 11.6 Confronto tra la quota di immatricolazioni totali e la quota di immatricolazioni di auto ibride (PHEV e HEV) per i cinque Paesi a maggiore penetrazione di vetture IBRIDE, 2018 (UE+EFTA)

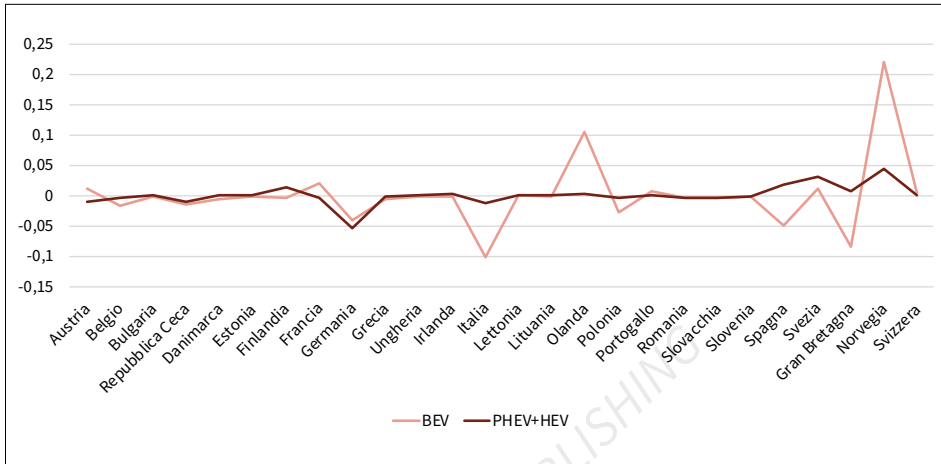
	Quota di immatricolazioni su totale	Quota di immatricolazioni di HEV e PHEV su totale HEV e PHEV
Germania	22,0%	16,5%
Gran Bretagna	15,2%	15,9%
Francia	13,9%	13,5%
Italia	12,2%	11,0%
Spagna	8,5%	10,3%
Totale	71,7%	67,2%

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

La diversa struttura della domanda di BEV e di HEV/PHEV è leggibile anche nella figura 11.2, che riporta il grafico dello scostamento già misurato nelle tabelle 11.5 e 11.6 con riferimento ai principali mercati europei, sempre per l'anno 2018. Si può vedere come da un lato la quota di immatricolazioni di auto ibride sia molto più correlata alla quota delle immatricolazioni complessive di quanto non avvenga per le auto elettriche. Infatti,

il grafico degli scostamenti delle auto ibride rimane quasi sempre in un intorno ristretto dello 0% (e comunque non va oltre i 5 punti percentuali), mentre quello delle auto elettriche ha un andamento molto più irregolare, con presenza di scostamenti molto marcati (fig. 11.2).

Figura 11.2 Differenza tra la quota europea dei principali Paesi in termini di immatricolazioni totali e di immatricolazioni BEV e PHEV+HEV nel 2018



Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Va sottolineato che tutte queste informazioni sono indizi, non prove. Per avere conferma di quanto si sostiene in questa sede sarebbe necessario reperire informazioni sui processi di scelta dei consumatori, sull'uso e sulla percezione del prodotto auto, soprattutto nei grandi centri urbani, alla luce delle nuove modalità di possesso e utilizzo dell'auto e delle nuove alternative di servizi di mobilità che stanno fiorendo un po' ovunque. Tuttavia non è possibile svolgere una ricerca di questo tipo entro i limiti di questo lavoro. Ci si limita però a sottolineare che i pochi dati disponibili concordano nel tracciare due dinamiche ben distinte per le auto elettriche e le auto ibride. La diffusione di queste ultime, anche per la maggiore regolarità della crescita nel tempo (tab. 11.4) appare coerente con i consueti trend di introduzione e sviluppo delle innovazioni sul mercato, che vedono le nuove tecnologie affermarsi come una quota della domanda di sostituzione, essendo tale quota variabile in funzione di numerosi elementi, tra i quali in primis i vincoli posti dall'esistenza di un design dominante e dai lock-in tecnologici. La diffusione delle vetture elettriche, invece, è più irregolare nella distribuzione geografica e temporale, e questo probabilmente è dovuto sia a gap di performance che alla presenza di lock-in ai quali non è sottoposta (o è sottoposta in modo molto minore) l'auto

ibrida, in particolare i vincoli legati alle prestazioni delle batterie e alla infrastruttura di ricarica.

Di conseguenza, da un lato le immatricolazioni di auto ibride mostrano una normale dinamica di diffusione dell'innovazione, dall'altro le vendite di auto elettriche appaiono subordinate alla presenza di *policies* che riducono o eliminano l'effetto di quei vincoli. Se, come sembra, le vendite di auto elettriche dipendono tutt'ora da incentivi e *policies* ad hoc, si pone il problema di capire fino a che punto sia sostenibile nel tempo una tecnologia che stenta a decollare con mezzi propri, sia perché pone una discontinuità tale che per essere superata richiede massicci investimenti, sia perché tali investimenti rappresentano comunque costi affondati e in competizione con infrastrutture alternative quali la trazione a idrogeno o a gas naturale.

A questo riguardo, ulteriori dati suggeriscono l'esistenza di una significativa correlazione tra lo sviluppo di stazioni di ricarica e la diffusione dell'auto elettrica, smontando almeno in parte la concezione diffusa per la quale per questo tipo di vettura l'infrastruttura ad uso pubblico possa essere surrogata dalla 'ricarica in garage'.

Stando alle rilevazioni disponibili, in Europa a luglio 2019 erano presenti circa 155.424 stazioni di ricarica per auto elettriche e ibride plug-in, l'81,1% delle quali concentrate in soli sei Paesi (nell'ordine Olanda, Germania, Francia, Gran Bretagna, Norvegia e Svezia) che hanno registrato nel 2018 il 79,1% delle immatricolazioni di auto ricaricabili (BEV+PHEV) (tab. 11.7).

Tabella 11.7 Numero di stazioni di ricarica per vetture elettriche e ibride plug-in e immatricolazione di vetture ricaricabili elettricamente (BEV + PHEV)

	BEV e PHEV immatricolati nel 2018	Numero stazioni di ricarica per auto elettriche e plug-in
Norvegia	72.689	10.711
Germania	67.658	27.459
Gran Bretagna	59.947	19.076
Francia	45.623	24.850
Olanda	29.708	37.037
Svezia	28.332	6.420
Totale 6 Paesi	303.957	125.553
Totale UE + EFTA	384.052	155.424
Quote 6 Paesi su rispettivi totali	79,1%	81,1%

Fonte: Elaborazione su dati ACEA. Per il numero di stazioni di ricarica della Norvegia, fonte: Statista. Per il numero di stazioni di ricarica della Svizzera, fonte: ev-charging.com.

La correlazione tra il numero di stazioni di ricarica e le vendite di auto elettriche e ibride plug-in è quindi molto elevata.⁵ Un'ultima considerazione in merito agli EPV è che la domanda cresce sebbene i prezzi medi dei principali modelli disponibili tra il 2013 e il 2018 non abbiano mostrato cali significativi. La crescita degli EPV non è quindi (ancora) attribuibile ad un effetto di elasticità della domanda rispetto al prezzo; questo è un ulteriore indizio che il mercato è ancora in una fase di introduzione del ciclo di vita e che non si sono verificate le condizioni per l'ingresso nella fase di sviluppo vero e proprio. Quando potrà avvenire il passaggio alla nuova fase è difficile dirlo. Un recente studio⁶ stima una riduzione complessiva del costo di realizzazione degli EPV di circa il 30% entro il 2025. Questo stesso studio stima che l'incidenza del costo delle batterie rimarrà costante ma a fronte di un calo del loro costo complessivo. Sono dati coerenti con i risultati di una ricerca commissionata dall'Unione Europea⁷ secondo la quale il costo per Kwh delle batterie al litio utilizzate nei veicoli elettrici è calato di quasi l'80% tra il 2010 e il 2017 (da circa 870 €/Kwh a 190 €/Kwh nel 2017); in particolare, si è dimezzato tra il 2014 e il 2017, trend confermato anche da altri studi. C'è inoltre ampia condivisione sul fatto che entro il 2030 il costo delle batterie possa scendere sotto la soglia di 100 €/Kwh. Non è detto, tuttavia, che al calo dei costi faccia riscontro il calo generalizzato dei prezzi. Più probabilmente si assisterà all'estendersi della gamma elettrificata su più segmenti (adesso è concentrata in una fascia alta o medio-alta).

In conclusione, gli EPV in Europa crescono a tassi importanti ma se per le autovetture ibride (3,9% delle immatricolazioni europee nel 2018) vi sono elementi che disegnano un quadro di crescita diffusa trainata dalle dinamiche di mercato, per le auto elettriche (1,3% delle immatricolazioni europee nel 2018) sussistono significativi indizi che si tratti di una crescita indotta in massima parte da *policies*, incentivi e facilitazioni. Per averne la certezza, tuttavia, servirebbero approfondimenti che non è possibile svolgere in questa sede. Il lento, ma costante trend di crescita degli EPV

5 Nel 2018 la correlazione tra numero di stazioni di ricarica e immatricolazioni di autovetture plug-in (BEV+PHEV) per Paese in Unione Europea più Svizzera e Norvegia, misurata mediante l'indice di Pearson, risulta pari a 0,758. Tale indice misura la co-variazione di due variabili ed è pari a 0 in caso di assenza di co-variazione e pari ad 1 in caso di perfetta co-variazione. Il valore rilevato è indizio di un legame di dipendenza lineare tra il numero di stazioni di ricarica e le immatricolazioni di autovetture plug-in.

6 Lutsey, Nic; Nicholas, Michael (2019). «Update on Electric Vehicle Costs in the United States through 2030». *ICCT Working Paper* 2019-06. URL https://theicct.org/sites/default/files/publications/EV_cost_2020_2030_20190401.pdf (2019-08-29).

7 Tsiropoulos, Ioannis; Tarvydas, Dalius; Lebedeva, Natalia (2018). *Li-ion Batteries for Mobility and Stationary Storage Applications: Scenarios for Costs and Market Growth*. EUR 29440 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI <https://doi.org/10.2760/87175>.

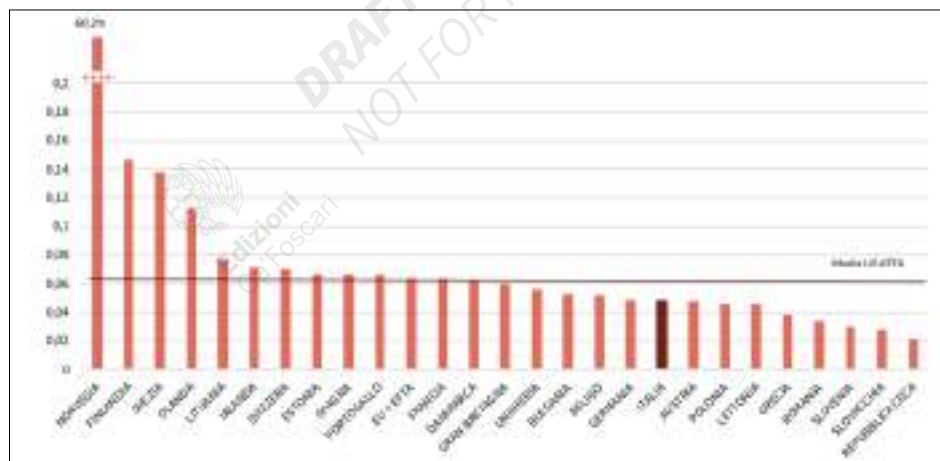
nel complesso lascia pensare che si avvicini il momento dell'aumento di varietà dell'offerta, di auto ibride ma anche a fuel cell. In questo senso, anche quest'anno l'Osservatorio ha voluto testare in che misura la filiera italiana partecipa a questo processo di elettrificazione dei powertrain. A questo tema è dedicato il paragrafo successivo.

11.3 Il mercato italiano e le prospettive della filiera

Nel 2018 la domanda italiana di EPV nel complesso è di poco inferiore alla media europea (fig. 11.3).

Gli EPV immatricolati in Italia nel 2018 sono infatti stati il 4,8% del totale delle immatricolazioni (media europea: 6,4%). Di questi, il 4,54% circa erano veicoli ibridi (media europea 4,4%) e solo lo 0,26% veicoli elettrici (media europea 2,0%). Nel primo trimestre del 2019 in Italia l'elettrico ha ridotto ulteriormente la propria quota, portandosi allo 0,22% delle immatricolazioni del periodo, a differenza dell'ibrido (HEV+PHEV) che tra gennaio e marzo 2019 cresce di 0,66 punti percentuali (5,2% delle immatricolazioni), avvicinandosi alla quota di autovetture a gas naturale e GPL che, com'è noto, in Italia è di gran lunga la più alta in Europa (7,7%) e costituisce circa il 70% di tutte le vetture di questo tipo vendute in Europa.

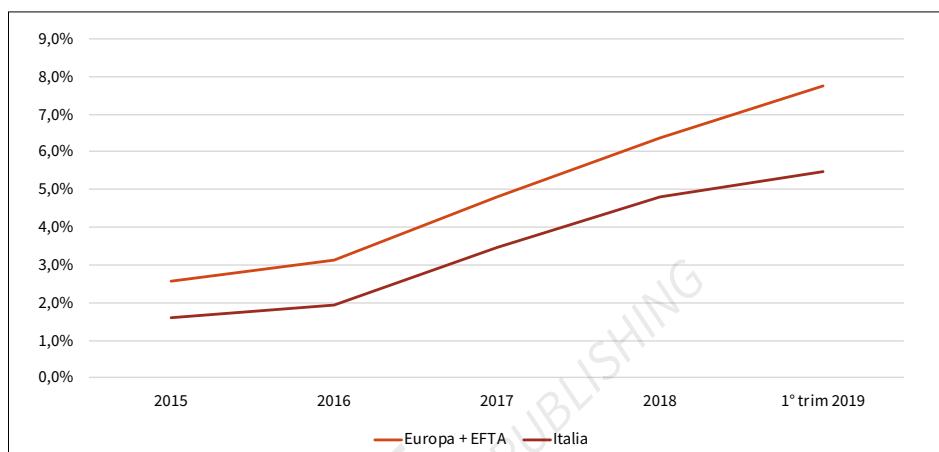
Figura 11.3 Percentuale di immatricolazioni di EPV sul totale delle immatricolazioni per Paese nel 2018



Fonte: Elaborazione su dati ACEA

In Italia quindi, nonostante gli annunci e i toni gonfiati di certi articoli giornalistici, il mercato delle autovetture elettriche stenta a decollare più che nel resto d'Europa (tab. 11.8), e anche quello delle auto ibride cresce più lentamente che altrove. Il cambiamento in atto è quindi un po' più lento, ma è evidente e al netto del divario tra le quote ha un andamento che nel complesso è simile a quello europeo (fig. 11.4).

Figura 11.4 Evoluzione della quota di EPV in Italia e in Europa (UE + Paesi EFTA) tra il 2015 e il 1° trim. 2019



Fonte: Elaborazione su dati ACEA

Tabella 11.8 Evoluzione della quota di EPV in Italia e in Europa (UE + Paesi EFTA) tra il 2015 e il 1° trim. 2019

	2015	2016	2017	2018	1° trim 2019
UE + Paesi EFTA	2,6%	3,1%	4,8%	6,4%	7,7%
Italia	1,6%	1,9%	3,5%	4,8%	5,5%

Fonte: Elaborazione su dati ACEA

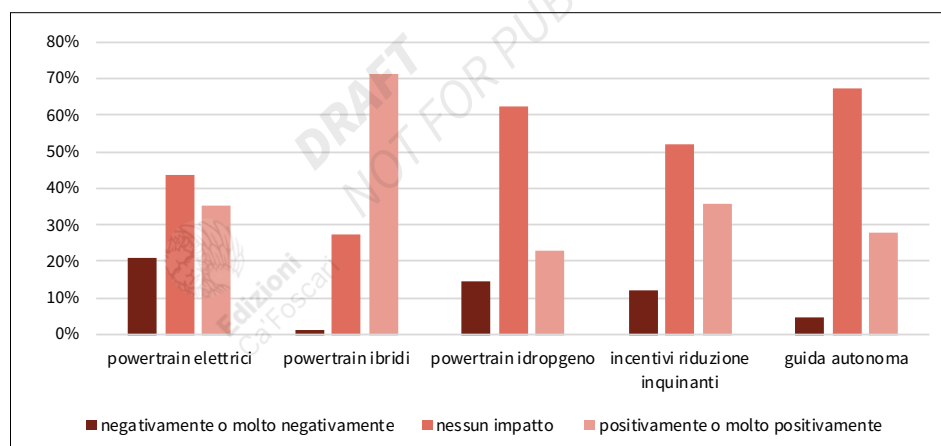
Anche quest'anno l'Osservatorio ha voluto testare la percezione del fenomeno da parte delle imprese della filiera e capire quanto queste, in particolare i componentisti, siano coinvolti in progetti di sviluppo che riguardino nuove tecnologie, sia di powertrain che di altro tipo. La questione è capire se la filiera italiana si presenta consapevole e preparata ai cambiamenti di cui si parla.

È stata quindi posta la seguente domanda: «Considerando un orizzonte temporale di 5 anni, come prevede che impatteranno sulla competitività del-

la Sua azienda i seguenti fenomeni?» I fenomeni elencati erano lo sviluppo di powertrain elettrici, ibridi e ad idrogeno, nonché gli incentivi alla riduzione delle emissioni inquinanti e lo sviluppo della guida autonoma. Le risposte sono riportate nella tabella 11.9, a sua volta rappresentata nella figura 11.4.⁸ Nel complesso i nuovi trend destano più ottimismo che preoccupazione. Circa 7 componentisti su 10 (71,1%) ritengono che lo sviluppo del motore ibrido porterà un aumento di competitività. Inoltre, il 35,3% dei fornitori vede positivamente anche lo sviluppo dei powertrain elettrici, cosa valutata negativamente invece da 1 componentista su 5 (21,2%). In tutti gli altri casi la percentuale di aziende che vede nei trend elencati una opportunità è sempre superiore alla quota di quelle che vi vedono invece una minaccia. Nel caso di motori a idrogeno, guida autonoma e *policies* anti-inquinamento la maggior parte degli intervistati ritiene che si tratti di trend che avranno un impatto limitato o nessun impatto in termini di competitività.

Con particolare riferimento alla prospettiva delle aziende sul motore elettrico, il panorama rispetto all'anno scorso si è polarizzato verso gli estremi. La percentuale di rispondenti che ravvisano opportunità è salita di 8 punti percentuali (dal 27% al 35%), mentre cresce di 3 punti percentuali la quota di quanti ravvisano una minaccia (dal 18% al 21%).

Figura 11.5 Valutazione da parte dei componentisti dell'impatto di nuove tecnologie sulla competitività dell'azienda nei prossimi 5 anni



Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

⁸ Percentuali calcolate sul numero di rispondenti effettivi, compreso tra 476 e 482 per le varie tipologie di fenomeno proposto. I dati presentati si riferiscono inoltre solo alle aziende componentiste.

Tabella 11.9 Valutazione da parte dei componentisti dell'impatto di nuove tecnologie sulla competitività dell'azienda nei prossimi 5 anni

	Negativamente o molto negativamente	Nessun impatto	Positivamente o molto positivamente
Powertrain elettrici	21,2%	43,6%	35,3%
Powertrain ibridi	1,5%	27,4%	71,1%
Powertrain idrogeno	14,7%	62,4%	22,9%
Incentivi riduzione inquinanti	11,9%	52,2%	35,9%
Guida autonoma	4,8%	67,2%	28,0%

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

È significativo che tra i vari trend proposti il motore elettrico è quello che presenta il maggior equilibrio tra giudizi ottimisti, neutri e pessimisti (fig. 11.4), probabilmente perché è il trend che innesca le maggiori discontinuità rispetto ai processi attuali (solo il 43,6% ritiene che non avrà alcun impatto), essendo al tempo stesso considerato un trend in atto, a differenza ad esempio dell'idrogeno che pur comportando discontinuità tecnologiche anche maggiori dell'elettrico è considerato ininfluenza da oltre 6 fornitori su 10.

Sempre nell'ottica di comprendere il posizionamento della filiera nei confronti dei nuovi trend tecnologici, così come l'anno scorso anche quest'anno l'Osservatorio ha rilevato la partecipazione delle imprese della componentistica a progetti di sviluppo di nuove tecnologie (tab. 11.10).

Tabella 11.10 Percentuale di componentisti che ha partecipato a progetti di sviluppo dei nuovi powertrain nell'ultimo triennio

Elettrico	Elettrico Range Extender	Elettrico Fuel Cell	Ibrido Plug-in	Ibrido Tradizionale	Mild Hybrid	Ha partecipato ad almeno un progetto tra quelli citati
18,6%	5,4%	4,8%	9,4%	10,6%	5,6%	23,0%

Fonte: Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2019

Nel complesso, solo il 23% dei rispondenti ha partecipato, nell'ultimo triennio, ad almeno un progetto di sviluppo di una o più tra le nuove tecnologie indicate nel questionario, quindi più di 3 aziende su 4 non hanno partecipato allo sviluppo di powertrain di nuova generazione. È un dato comunque decisamente migliore dell'anno precedente, quando solo il 18,4% dei componentisti aveva dichiarato di aver partecipato a progetti di questo tipo.

11.4 Conclusioni

In Europa le autovetture elettriche sono una quota ancora molto piccola del totale delle immatricolazioni; in più, 7 auto elettriche su 10 si vendono in quattro Paesi (Norvegia, Germania, Francia e Olanda) che hanno adottato misure a dir poco energiche per incentivare questo tipo di motorizzazione. Il sostegno all'elettrico inoltre si manifesta anche come sviluppo delle infrastrutture di ricarica, ed è lecito chiedersi il connesso sforzo economico non rischi di diventare, in futuro, un fattore di lock-in tecnologico per le motorizzazioni a fuel cell. Infine, andrebbero considerate anche le possibili sinergie tra le tecnologie di autovetture e veicoli commerciali e pesanti, laddove per questi ultimi l'opzione elettrica sembra ancora molto lontana. Ci sono, in sostanza, ancora diversi nodi da sciogliere prima di poter considerare la diffusione dell'auto elettrica come un dato acquisito, così come la comunicazione di massa potrebbe indurre a far credere.

Diverso il discorso per le motorizzazioni ibride, che si stanno affermando in modo uniforme e costante, anche grazie a incentivi che però sono di tipo generale, ovvero indirizzati alle ridotte emissioni e non alla particolare tecnologia.⁹ Tali powertrain portano con sé l'unione di due paradigmi tecnologici, e in questo senso il loro sviluppo comporta cambiamenti meno drastici anche per la filiera, poiché per buona parte si mantengono comunque le competenze specifiche di sviluppo dei motori a combustione interna.¹⁰

Non è comunque il caso di adagiarsi. Le aziende della filiera si dimostrano in maggioranza ottimiste sulle opportunità offerte dalle nuove motorizzazioni, ma è bene ricordare che il cambiamento in atto non riguarda solo il powertrain ma tutto il concept nella sua interezza e anche le modalità di utilizzo e possesso della vettura. I nuovi powertrain sono la risposta a un mutamento forte e rapido della domanda di mobilità e i carmaker non sono (più) gli unici attori rilevanti dell'arena competitiva. Le città e i consumatori guardano oggi alla mobilità in modo più consapevole e informato di un tempo; vi sono sempre più alternative all'uso dell'auto in città, quantomeno dell'auto propria, e sarebbe riduttivo pensare che un motore innovativo da solo possa esaurire la richiesta di novità che emerge dalla domanda e che, sempre più, appare come una richiesta di migliore qualità della vita e di semplificazione. Ritorna, quindi, un tema cardine che già

9 Per fare un esempio, l'introduzione di un incentivo per auto 'a emissioni zero' è di fatto un sostegno diretto all'auto elettrica, almeno fintanto che le auto a fuel cell saranno una realtà consolidata. Al contrario, un incentivo che aumenta progressivamente con la riduzione delle emissioni è un incentivo di tipo generale che premia l'efficienza del motore in modo graduale e, in linea teorica, senza porre vincoli alla tecnologia.

10 Sono esclusi da questo ragionamento i motori elettrici con range extender, classificati come ibridi ma che possono in concreto avvalersi solo di una trasmissione elettrica.

era stato sollevato nelle precedenti edizioni dell'Osservatorio, ovvero la necessità di inquadrare l'evoluzione dell'auto e della sua filiera alla luce dei cambiamenti socio-demografici e degli stili di vita di una domanda che negli ultimi anni ha cambiato la propria percezione dei problemi ambientali, economici e sociali in modo molto più rapido di quanto le tecnologie abbiano saputo darvi risposta.



DRAFT
NOT FOR PUBLISHING

12 Le dimensioni di trasformazione del settore auto Implicazioni strategiche per gli operatori di filiera

Leonardo Buzzavo
(Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Sommario 12.1 La trasformazione come combinazione di trasformazioni. – 12.2 Verticale e orizzontale. – 12.3 Entranti e *complementor*. – 12.4 Hardware e software. – 12.5 Prodotto e servizio. – 12.6 Premium e volume. – 12.7 Ambiente e sicurezza. – 12.8 Considerazioni di sintesi.

12.1 La trasformazione come combinazione di trasformazioni

Il settore automobilistico in questi anni sta attraversando una fase di trasformazione caratterizzata dalla peculiare combinazione degli effetti – che si stanno ancora producendo – di un'onda lunga di trasformazione che ha preso il via alcuni decenni or sono con una serie di ondate di trasformazione più corte, la cui portata si è concretizzata in tempi più recenti. L'onda lunga, ben descritta da alcuni osservatori tra i quali ricordiamo Volpato (1983), ha iniziato ad attivare una serie di processi innescati dallo shock petrolifero poi sostanziatisi in un passaggio dal mercato del venditore al mercato dell'acquirente con importanti effetti in termini di redditività, strategie perseguite e modelli di business nell'arco dell'intera filiera. L'adozione di nuove strategie e di nuovi modelli organizzativi, che ha trovato nella *lean production* nelle fasi a monte (Womack, Jones, Roos 1991) e nella *network organization* nelle fasi a valle le sue forme più tipiche, ha visto soggetti diversi in tempi diversi mostrare importanti recuperi di performance in termini di qualità e redditività verso fattori critici di successo della filiera auto divenuti patrimonio relativamente condiviso del quadro competitivo: si pensi in proposito all'organizzazione piramidale della catena di fornitura, alla combinazione tra organizzazione e tecnologia negli stabilimenti produttivi, al coordinamento delle reti distributive e di assistenza con modalità di quasi-integrazione verticale. Le onde corte di trasformazione sono riconducibili invece a dinamiche più recenti ovvero l'innovazione tecnologica e l'innovazione nei modelli di consumo che hanno portato a crescente vivacità nei campi relativi alla connettività dei veicoli, alle modalità di fruizione (*car sharing* in senso lato), ai nuovi powertrain e alle funzionalità di guida assistita e autonoma. In sostanza la massiccia fase di riorganizzazione in corso potrebbe essere spiegata in buona parte dall'effetto di combinazione su due piani. Il primo, quello già evidenziato, è relativo alla combinazione

tra la coda degli effetti dell'onda lunga con gli effetti delle onde corte. Il secondo, forse ancora più *disruptive*, è relativo alla combinazione dei singoli elementi di onde corte tra loro: si pensi ad esempio alla combinazione tra connettività e condivisione, oppure in prospettiva tra condivisione e guida autonoma (Stocchetti, Trombini, Zirpoli 2013).

L'accelerazione di alcune trasformazioni e gli effetti non sempre facilmente comprensibili sulla filiera e su singoli tipi di operatori generano inevitabilmente elementi di incertezza e di rischio per gli operatori che si trovano ad affrontare scelte delicate in un quadro sia complicato sia complesso. L'obiettivo di questo lavoro è quello di fornire delle chiavi interpretative dei cambiamenti in corso lungo alcune direttrici di trasformazione cercando di tracciare possibili implicazioni di fondo. Pur nella ferma consapevolezza della significativa difficoltà nell'inquadrare trasformazioni e conseguenze in modo chiaro, l'auspicio è quello di sviluppare un set di considerazioni analitiche tracciando le dimensioni fondamentali di cambiamento in modo da stimolare gli operatori di filiera, quali componentisti e operatori dell'aftermarket, a interrogarsi sul proprio ruolo in questo nuovo quadro e quindi sulla propria capacità di generazione e di appropriazione di valore.

A parere di chi scrive, la sopracitata combinazione tra i vari elementi di trasformazione può essere letta lungo alcune dimensioni di fondo ricorrendo a una serie di continuum e/o diadi ovvero:

- verticale e orizzontale;
- entranti e *complementor*;
- hardware e software;
- prodotto e servizio;
- premium e volume;
- ambiente e sicurezza.

All'analisi di tali diadi sono dedicati i paragrafi seguenti, al fine di offrire un quadro complessivo e multidimensionale della trasformazione in atto.

12.2 Verticale e orizzontale

Per molti decenni la verticalità della filiera auto ha rappresentato un carattere alquanto marcato. Non c'è dubbio che nel corso del tempo tale verticalità abbia assunto un carattere via via diverso, ovvero che nel corso del tempo si sia passati da un modello con un elevato grado di integrazione formale - il cui esempio principe è rappresentato dalla Ford dei primi anni del XX secolo in cui le fasi che ricadevano all'interno del perimetro dell'azienda includevano addirittura le piantagioni di caucciù quale input per la produzione degli pneumatici - a un modello di quasi-integrazione verticale che ha visto ridursi il perimetro proprietario dell'azienda, mantenendo tuttavia un considerevole grado di controllo. Ciò implica tipicamente nella

filiera a monte una configurazione di tipo piramidale con una maggiore collaborazione e condivisione di indirizzi strategici con la rete di fornitura (Camuffo, Volpato 1998), mentre la filiera a valle ha visto un ampio ricorso a operatori terzi (reti di concessionari) usando formule contrattuali altamente vincolanti in grado di orientare tali soggetti verso comportamenti commerciali ritenuti in linea con gli obiettivi di volume e di soddisfazione della clientela coerenti con la natura del brand. Ciò considerato quindi, seppur con formule organizzative diverse, la filiera auto ha storicamente mostrato una considerevole natura verticale che viene ora sfidata su più livelli, ovvero su quello del soggetto a monte (OEM), quello della casa importatrice nazionale, quello delle reti di concessionari.

Va chiarito che non si intende qui sostenere che la dimensione verticale sia destinata a cedere il passo a una dimensione orizzontale nei rapporti di filiera, bensì che il carattere marcatamente verticale della filiera auto con riferimento a singoli brand sta lasciando spazio a situazioni multiformi in cui tale carattere verticale, seppur preminente, si integra ad alcune dinamiche di carattere orizzontale che travalicano i tradizionali confini della singola architettura di brand per abbracciare in modo trasversale porzioni di attività e di relativi operatori coinvolti (Jacobides, Knudsen, Augier 2006). Nel livello più alto, ovvero quello della casa automobilistica, stiamo assistendo a importanti movimenti di aggregazione o di partnership riguardanti porzioni importanti del portafoglio di business, che finiscono per modificare il perimetro di riferimento di interlocutori di filiera. Si pensi ad esempio a cosa ha significato per un operatore concessionario, un componentista o un fornitore di servizi post-vendita la creazione del polo automobilistico Fiat Chrysler Automobiles. Questo tipo di fenomeni ha generato movimenti importanti in chiave di centralizzazione di acquisti, sinergie, modifica di quadri di relazione contrattuali. Lo scenario attuale sta mostrando una crescente tendenza ad accordi importanti che non riguardano più una porzione circoscritta del business ma coinvolgono una o più aziende su un ampio spettro di attività: si pensi ad esempio al recente accordo di collaborazione tra Ford e Volkswagen che coinvolge veicoli commerciali leggeri, pick-up di fascia media, guida autonoma, auto elettriche e servizi alla mobilità. Il fatto che anche gruppi automobilistici storicamente considerati acerrimi rivali mostrino nuove aperture ad accordi di collaborazione su aree importanti (si pensi ad esempio ai gruppi BMW e Daimler) dà evidenza di quanto si profili all'orizzonte una possibile trasformazione abbastanza significativa degli equilibri.

A un livello intermedio di questo remix tra dimensione verticale e orizzontale troviamo le case importatrici nazionali, tradizionalmente un pilastro della verticalità dei brand quale raccordo tra la sede centrale e i singoli mercati. Nel corso degli ultimi due decenni abbiamo assistito, e stiamo assistendo tuttora, a una trasformazione nel ruolo di questi soggetti che vede un relativo ridimensionamento dei ruoli e delle attività. Si assiste a un trasferimento di alcune attività a monte (ad esempio attività di marketing e pianificazione),

a valle (si pensi ad attività di preparazione e *late configuration* delle vetture), automatizzazione (si pensi alle modalità di gestione ordini e logistica), outsourcing (si pensi a servizi IT e digital), con l'effetto di ridurre il peso relativo di tali filiali nazionali con un conseguente schiacciamento verso il basso - sempre in senso relativo - dell'intera filiera. Ma uno dei terreni in cui il remix tra dimensione verticale e orizzontale è più visibile è nelle fasi più a valle ovvero tra le aziende concessionarie. Tali aziende hanno vissuto infatti negli ultimi anni una accelerazione nel processo di concentrazione proprietaria, portando a meno operatori coinvolti ma con maggiore *multi-brand* ovvero rappresentanti di più marche automobilistiche, accelerando un trend già in corso da tempo (Buzzavo 2008). Secondo dati raccolti ed elaborati dalla società Quintegia, il numero di soggetti imprenditori a capo di aziende concessionarie nel corso dell'ultimo decennio si è ridotto del 50% - con un conseguente aumento della dimensione media - e il numero di operatori a capo di portafogli multi-brand, ovvero che rappresentano marchi riferibili a più di un gruppo automobilistico, ha superato il 50%.

Nel complesso quindi assistiamo a maggiori aggregazioni, collaborazioni e sinergie a livello degli OEM, a una minore rilevanza relativa delle case importatrici nazionali, e a un panorama di operatori della distribuzione più concentrati e con maggiore caratterizzazione multi-brand e pertanto con un minore grado di dipendenza, rispetto al passato, dalle case auto.

Cosa può implicare questo remix tra carattere verticale e orizzontale nella filiera auto per gli operatori nella componentistica e aftermarket? In primo luogo, è da aspettarsi una maggiore tendenza alla condivisione di piattaforme e di servizi, alla ricerca di sempre maggiori economie di scala. In secondo luogo, non è da escludere che concessionari di grande dimensione, molti di questi ormai con una dimensione economica superiore ad alcune case importatrici nazionali, possano diventare essi stessi interlocutori di peso di componentisti e operatori aftermarket per alcune porzioni del business che possono riguardare componenti specifici e/o servizi mirati. In altri termini, può darsi che alcuni componenti e servizi oggi rivolti alle case auto possano diventare interessanti per attori a valle che entrano nelle geometrie decisionali di alcune combinazioni di prodotti e servizi. Il cambio dei rapporti di forza può portare a una riconfigurazione delle logiche di canale con una almeno parziale modifica degli interlocutori.

12.3 Entranti e complementor

Se provassimo ad analizzare i contenuti delle relazioni a convegno e della stampa di settore auto prodottisi nel corso dell'ultimo quinquennio, è presumibile che ritroveremmo una significativa parte della narrazione ruotare intorno al tema dei nuovi entranti nel settore auto, intesi come minaccia per gli attuali operatori (*incumbent*). Con riferimento alle ormai note principali

dimensioni di trasformazione del settore auto, è stato più volte registrato e amplificato l'interesse nei confronti del comparto da parte di colossi esterni al settore quali Apple, Google e Uber. Aggiungendo a tali esterni anche il *latecomer* Tesla (ormai attore che si è ritagliato un proprio spazio settoriale) si ha un quadro completo delle quattro aziende importanti definite da qualcuno 'i quattro cavalieri dell'apocalisse' con riferimento agli equilibri esistenti nel settore. Possiamo però osservare che tali operatori, letti da più parti come 'entranti' intesi come potenziali sostituti di player attuali, possono essere invece visti come produttori di beni complementari e anzi questo tipo di postura sembra guadagnare terreno. Si pensi ad esempio a come Apple, pur restando da comprendere in che misura intenderà sviluppare una propria autovettura, abbia sviluppato lo standard Apple CarPlay come elemento di piattaforma che si propone come uno dei tasselli chiave per l'interazione guidatore-veicolo, destinato ad essere scelto e/o proposto come standard da brand che rinunciano a sviluppare un proprio protocollo chiuso in favore di questo più aperto e già diffuso presso molti consumatori. Analogamente, la tanto citata Google Car sembra aver lasciato posto a una tecnologia di guida autonoma (ribattezzata Waymo) che viene sempre più apprezzata da diverse case automobilistiche come complemento utile ai propri sforzi in questa direzione. Se Apple e Google sono due esempi abbastanza leggibili di *complementor*, per Uber e Tesla il discorso è un po' diverso, nel senso che Uber allo stato attuale e in modo sintetico è uno strumento più vicino all'arena competitiva dei taxi che altro, mentre Tesla, indubbiamente pioniere nella diffusione della propulsione elettrica, in uno scenario ipotetico potrebbe anche finire per essere inglobata da un player più grande per la propria tecnologia relativa alle batterie e ai sistemi di ricarica nonché ai servizi a esse connessi (su questo filone sarà molto interessante capire come evolverà il ruolo di altri entranti tradizionalmente forti nel contesto elettrico come ad esempio il produttore di apparecchi per uso domestico Dyson).

Cosa significa questo per gli operatori di componentistica e aftermarket? L'aspetto più importante sul piano strategico è cogliere come e in quale misura l'ingresso dell'offerta di prodotti complementari possa modificare gli equilibri esistenti creando una situazione di spiazzamento (*crowding out*) per l'operatore stesso. Ciò potrebbe verificarsi se il proprio prodotto - servizio non si inserisce o non si interfaccia adeguatamente nel nuovo ecosistema di offerta, oppure non si presta adeguatamente a una dinamica positiva di costruzione di valore.

12.4 Hardware e software

L'avvento delle tecnologie digitali ha determinato uno spostamento massiccio del luogo principe della generazione del valore da attività prettamente materiali ad attività ad alto contenuto immateriale, per le quali si modificano le tradizionali determinanti economiche intese quali parametri di efficienza ed efficacia ovvero rapporto tra input e output, costi di replicazione, valore nel tempo (Rullani 2004). Mentre alcuni settori hanno vissuto con maggiore anticipo questa ondata di trasformazione (si pensi ad esempio al settore musicale), nel settore auto stiamo assistendo ora a un massiccio spiegamento di forze destinato a produrre cambiamenti importanti. A titolo di esempio basti pensare a come un brand come Tesla abbia iniziato già da un certo tempo a offrire aggiornamenti via remoto delle funzionalità del proprio veicolo (definite OTA, *over the air*), non lontane da come un consumatore tipicamente lancia un aggiornamento in wi-fi di una app installata nel proprio smartphone. Questo aspetto - ora perseguito da altri brand - che a prima vista può sembrare una mera funzionalità di tipo tecnico, sottende invece una trasformazione ben più profonda in chiave di rapporto tra sistema di offerta e consumatore nonché tra forme di monetizzazione. Si è infatti giunti a un sistema che consente ormai di acquistare un veicolo dotato di determinate funzionalità di guida, di comfort a bordo o altro già attive, e di consentire al guidatore di accedere ad altre di queste in un momento successivo a fronte di determinati corrispettivi o situazioni. Questo fenomeno abilita modalità di abbonamento e modalità di consumo aggiuntivo nel corso del ciclo di vita (parte di questo aspetto verrà approfondito nel paragrafo successivo) con nuove opportunità di monetizzazione. Il passaggio da hardware a software mantiene un accento importante sul fronte dei protocolli informatici ovvero sulla capacità di comunicazione / integrazione tra sistemi (nel senso che questo aspetto era già presente sul fronte dell'hardware) tuttavia l'enfasi sulla dimensione software e quindi intangibile amplia le opportunità di collaborazione a rete con una molteplicità di soggetti. Ciò apre nuove opzioni di contendibilità che richiedono un attento presidio da parte degli attori in gioco.

Cosa implica tutto ciò nella componentistica e aftermarket? In questo assetto settoriale che vede la dimensione software come terreno principe di creazione del valore tutti gli attori di filiera non possono non interrogarsi in merito. Non è certamente pensabile che la risposta competitiva obbligata sia quella di diventare *software company*, dato che trattasi di sentieri estremamente sfidanti per aziende che non hanno il software nel proprio DNA, tuttavia ogni azienda dovrà riflettere su come la propria attività si inserisca nel circuito di creazione di valore con particolare attenzione al contenuto informativo associato a tale attività. Ciò significa cogliere il proprio ruolo nell'ottica di lavoratore della conoscenza, ovvero capire come e in che misura le attività svolte producono dati, per quali

soggetti e attività possono rappresentare valore, insieme a quali altri tipi di dati possono rappresentare un valore ancora maggiore, a quali condizioni è possibile proteggere il valore di tali dati da usi di terzi a meno di corrispettivo, e così via.

12.5 Prodotto e servizio

Il crescente contenuto informativo dei prodotti – evidenziato nel precedente paragrafo – è stato uno dei fattori determinanti nella spinta verso il graduale accrescimento della componente di servizio nel comparto automobilistico. In altre parole, si tende a superare una situazione tradizionale nella quale il servizio figurava in modo tendenzialmente accessorio ovvero un complemento nelle fasi immediatamente precedenti e contestuali alla vendita (processo di presentazione del prodotto e consegna) o nelle fasi successive (servizio di assistenza post-vendita). Il nuovo contesto in cui il settore auto sta entrando è quello della fruizione di un servizio di mobilità nel quale il prodotto tangibile (veicolo) è solo una parte dell'equazione, peraltro non necessariamente di proprietà dell'utilizzatore. Questo vale sia per la moltiplicazione di servizi di mobilità con utilizzi per tempi e spostamenti ridotti veicoli diversi, sia per l'ascesa di forme di utilizzo di veicoli con modalità contrattuali diverse dall'acquisto e relativa proprietà, quali ad esempio il noleggio a lungo termine anche per clienti privati. La cosiddetta 'economia dell'accesso' in tandem con la cosiddetta '*sharing economy*', che ha colonizzato diversi ambiti settoriali, sta producendo i suoi effetti anche nel campo automobilistico con una contemporanea evoluzione di innovazioni tecnologiche che abilitano nuove opportunità e nuovi modelli di business (ad esempio strumenti di localizzazione e *matching* tra offerta e domanda sotto forma di app) e di gusti e preferenze tra i consumatori ormai stimolati in questa direzione da esperienze maturate altrove. Occorre notare che molto spesso viene utilizzato il termine *sharing* per indicare una pluralità di situazioni estremamente diverse tra loro, per cui è opportuno effettuare alcune distinzioni individuando tre macro formati di innovazione (Buzzavo 2018). La prima è costituita da forme di mobilità del passeggero di una corsa, con una tariffa a consumo. Si parla a proposito di *ride-hailing* con situazioni simil-taxi (vedi Uber) oppure di *ride-sharing* quando si ha condivisione di un tragitto spesso per motivi economici oppure socioculturali come l'obiettivo di ridurre il traffico veicolare (Blablacar ne è l'esempio più tipico). La seconda forma è quella del noleggio a brevissimo termine di un'auto ogni tanto in aree urbane (*car sharing*), formula che ha varie forme che includono quella con stazioni fisse di presa e riconsegna non lontana dall'autonoleggio classico (*station based*, vedi Zipcar, Autolib), quella a flusso libero con veicoli disponibili in ordine sparso che vengo-

no localizzati secondo esigenza (*free floating*, vedi Car2go, DriveNow, Maven) e quella più rara tuttavia in crescita con forme di condivisione di veicoli tra privati (*peer-to-peer*, vedi Drivy e Turo). In tutti questi casi si ha un pagamento a consumo, ma diversamente dall'ambito precedente, qui è in gioco la domanda di mobilità di un guidatore più che di un passeggero. La terza forma è quella che esula dal pagamento a consumo (sia esso di un passeggero di una corsa o di un guidatore per una durata contenuta) e consiste nell'abbonamento all'uso costante di una o più auto (*subscription*). Essa si può manifestare in varie forme che includono la proposta di una sola auto nuova: è il caso di Care by Volvo, una formula per certi tratti simile a un noleggio a lungo termine, nota anche in Italia. Si può però trattare dell'offerta di una sola auto usata in abbonamento: è il caso promosso negli Stati Uniti da Lincoln con Canvas. Ma la situazione più affascinante consiste nella possibilità di usare due o più auto in momenti diversi: è il caso inaugurato da case auto come Porsche con Passport oppure da concessionari statunitensi come il servizio Park Place Select oppure Drive Flow, trattandosi in tutti i casi di proposte rivolte a una clientela di fascia premium. Benché indubbiamente stimolante per il consumatore, questa opzione è anche la più sfidante poiché richiede una capacità affatto scontata di gestire una flotta di veicoli da incrociare con richieste diverse di automobilisti con una rilevante frequenza di presa e riconsegna e tutte le problematiche relative (ad esempio spostamenti, verifica delle condizioni, lavaggio, assicurazione e così via). Il fatto che sia sfidante è suggerito anche dalla recente interruzione da parte di Cadillac del proprio servizio di questo tipo (denominato Book).

Non è necessario pensare che il futuro in cui stiamo entrando sia caratterizzato da un netto abbandono della proprietà dei veicoli verso formule ad abbonamento: possiamo ipotizzare invece una coesistenza di una pluralità di forme diverse anche in capo allo stesso consumatore, con una frammentazione della domanda corrispondente a una crescente varietà e variabilità di esigenze che possono essere soddisfatte con una o più modalità combinate delle forme descritte qui sopra.

In questo ambito di innovazione *una delle questioni di fondo è quale sia il soggetto in grado di agire da interfaccia con gli utilizzatori, e quali siano i player fornitori di infrastruttura*. Non è detto che tali soggetti coincidano: si pensi ad esempio a Uber che in pratica fa solo un'operazione di *match-making*, caso alquanto diverso da un operatore che fornisce supporti di mobilità grazie alla gestione di un parco veicoli presente in una città (ad esempio Car2Go). Lo spazio di lavoro per player della filiera appare interessante almeno in chiave potenziale. Per gli operatori della componentistica si prefigura un crescente dinamismo per lo sviluppo di dispositivi e di applicazioni a vario titolo capaci di gestire un *range* di situazioni che comprendono: la localizzazione dei veicoli, l'apertura e chiusura dei veicoli, la gestione di presa e riconsegna più frequente

data la moltiplicazione degli usi, il relativo processo di verifica di danni, i processi di lavaggio esterno ed interno, tanto per citarne alcuni. Una delle principali direttrici di trasformazione nel cambio di paradigma da prodotto a servizio è la trasformazione delle forme di monetizzazione che passano per il soggetto casa automobilistica dall'estrazione di un margine relativo alla commercializzazione, del veicolo all'estrazione di una serie di margini ripetuti nell'arco della vita del veicolo stesso: per operatori della componentistica e aftermarket si tratta di ragionare su come agganciarsi a tali forme di monetizzazione dirette o indirette tenendo d'occhio da molto vicino le trasformazioni in atto.

12.6 Premium e volume

Storicamente si è guardato all'insieme di marchi operanti nel settore auto riuscendo a distinguere due tipi fondamentali di approcci strategici e di mercato. Il primo è quello di brand generalista, definito anche di volume, caratterizzato tipicamente dall'offerta di un'ampia gamma di prodotti su grandi volumi. L'equazione di redditività, che potremmo altrimenti definire modello di business, è quella che si basa appunto sui grandi volumi di produzione e vendita a scapito della qualità dei margini. Si tratta di brand quali Fiat, Ford, Renault e così via. Il secondo tipo è quello di brand specialista, altrimenti definito premium, caratterizzato tipicamente dall'offerta di volumi ridotti con margini unitari decisamente più consistenti. Si tratta di brand rivolti a clientela di fascia alta, spesso con pacchetti di opzioni e di personalizzazioni molto ampi che possono far lievitare il prezzo unitario del veicolo in modo importante, contribuendo peraltro ad alzare i margini. Nel caso dei brand premium l'attenzione alla qualità della rete commerciale e di assistenza è superiore, spesso ottenuta mediante sistemi di remunerazione variabile basati su standard qualitativi nettamente più impegnativi rispetto ai brand generalisti / di volume. Su questa distinzione storicamente valida vanno sviluppati due ordini di considerazioni. Il primo è che tale distinzione si applica a livello di singolo brand e non di casa automobilistica: vi sono infatti alcune case automobilistiche che gestiscono un portafoglio brand che include sia brand di volume sia brand premium (si pensi ad esempio al Gruppo Volkswagen che ricomprende un'ampia gamma di brand che vanno da Skoda e Seat attraverso Audi fino a Lamborghini e così via). Il secondo ordine di considerazioni è relativo al fatto che nel tempo molti produttori premium hanno allargato la propria offerta di prodotti con l'introduzione di nuove linee (si pensi a quanto brand come BMW e Mercedes oggi coprano moltissimi segmenti di mercato) e hanno dimostrato una interessante capacità di crescita di volumi rispetto al passato (si pensi alla stupefacente crescita di volumi dimostrata da un brand come Porsche).

Qui ai fini di questa analisi è l'ipotesi che il modello di business e quindi gran parte delle scelte che riguardano i prodotti, i servizi, le reti commerciali e di assistenza e così via tendano a differire in modo marcato se guardiamo ai brand di volume rispetto ai brand premium, con differenze che riteniamo possano aumentare in chiave prospettica. In altre parole, ci si aspetta un tendenziale aumento nel divario tra le strategie perseguite dai brand premium rispetto a quelle perseguite dai brand di volume. Ciò si può ipotizzare con riferimento ad alcuni elementi fondamentali quali in particolare il grado di rapporto diretto con il cliente e l'assetto commerciale. Con riferimento al primo punto ci si aspetta che i brand premium perseguano sempre più una politica di acquisizione di profondità sui dati relativi al cliente con l'instaurazione di un dialogo frequente in chiave di erogazione di una molteplicità di servizi. Con riferimento al secondo punto ci si aspetta che i brand premium tendano a esercitare un rilevante grado di controllo sulle reti distributive e di assistenza, mentre i brand di volume debbano cedere parte di questo controllo a favore di operatori della distribuzione di grande dimensione (grandi concessionari ma non solo) capaci essi stessi di interagire in modo più diretto con il cliente e di proporre un ventaglio di prodotti e servizi in modo più autonomo.

Cosa cambia per operatori di componentistica e aftermarket? Lavorare per brand di volume significa una maggiore probabilità di lavorare per case auto che si troveranno a cedere parte del loro controllo a valle, mentre lavorare per brand premium significa una maggiore probabilità di lavorare per case auto capaci di esercitare un livello di controllo ancora significativo. Ciò crea una serie di conseguenze differenti ovvero chi sarà il soggetto decisionale per una serie di dispositivi, strumenti e servizi in dotazione a determinati veicoli. A titolo di esempio, è pensabile che per un brand premium sia più facile far sì che i propri veicoli siano dotati di determinati dispositivi informatici idonei a un certo tipo di dialogo con i clienti e operanti da piattaforma di interazione con una molteplicità di fornitori, mentre per un brand di volume si possano creare situazioni in cui l'operatore a valle più forte possa esso stesso avere economie di scala e capacità di influenza tali da poter installare sui veicoli dei dispositivi propri (sviluppati *in-house* oppure sviluppati da terzi) capaci di governare tale tipo di relazione. Ciò è rilevante per operatori di componentistica e aftermarket, chiamati a cogliere la direzione di sviluppo e le relative potenzialità di lavoro.

12.7 Ambiente e sicurezza

Chiunque si occupi di settore automobilistico ha sufficiente evidenza di quanto gli ultimi anni siano stati caratterizzati da un fortissimo impulso in chiave di sensibilità ambientale. Non c'è dubbio che un certo grado di attenzione nei confronti della riduzione dell'impatto sull'ambiente venga da lontano, sia esso legato a sforzi di riduzione delle emissioni da parte dei veicoli, sia esso connesso a iniziative relative allo smaltimento dei veicoli e dei loro componenti alla fine del loro ciclo di vita, sia esso connesso a modalità che coinvolgono i processi produttivi, distributivi e di assistenza. In tempi più recenti tuttavia l'effetto intrecciato tra sensibilità dell'opinione pubblica, sempre più allertata da dati e trend che minacciano effetti estremamente problematici in chiave di ricadute sulla salute e sul riscaldamento globale, e l'innovazione tecnologica, che ha reso possibile l'adozione di nuovi prodotti e processi, ha determinato importanti effetti nello scenario competitivo. Se da un lato i vincoli normativi impongono parametri sempre più stringenti, con pesanti conseguenze negative in caso di mancato rispetto degli stessi, dall'altro porzioni di consumatori attribuiscono valore economico crescente a determinate caratteristiche di prodotti e processi che sono diventate pertanto elemento di differenziazione competitiva. Il caso più eclatante è quello della propulsione elettrica che sta guadagnando terreno come alternativa di rilievo ai motori a combustione interna, ma non mancano crescenti attenzioni rivolte all'intero ciclo produttivo e di consumo in senso lato. L'opinione di chi scrive è che l'attenzione all'impatto ambientale, per quanto importantissima e sacrosanta, si sia ritagliata un grado di attenzione mediatica che non trova un equivalente e altrettanto necessario grado di attenzione rivolto a un altro fondamentale terreno ovvero quello della sicurezza - si tenga presente che secondo dati dell'OMS i morti per incidenti stradali nel mondo superano costantemente il numero impressionante di un milione di persone ogni anno. Un'ipotesi come possibile chiave di lettura della mente dei consumatori (che andrebbe ovviamente sondata in modo più approfondito) è che mentre l'impatto ambientale (emissioni) sia percepito come costante nell'intero tempo di utilizzo del veicolo, la dotazione di sicurezza possa essere vista da un certo numero di consumatori come un fattore positivo solo in determinate situazioni di pericolo o di uso estremo. In aggiunta, potrebbe esistere un fattore 'moda' legato all'adozione di prodotti ritenuti socialmente *green* rispetto alla dotazione di sicurezza. La combinazione di questi due elementi potrebbe forse spiegare almeno in parte un maggiore orientamento della disponibilità a pagare verso contenuti di matrice ecologica rispetto a contenuti legati alla sicurezza. Si tenga presente che queste considerazioni sono qui svolte in ottica generale, riconoscendo che ovviamente ci saranno diversi segmenti di consumatori con diverse propensioni. Tuttavia, qualora vi fosse effettivamente un gap rilevante tra

queste due dimensioni in chiave di disponibilità a pagare, queste potrebbero rappresentare ad oggi un relativo fattore di rallentamento poiché il circuito virtuoso di intreccio tra grado di consapevolezza presso i consumatori, disponibilità a riconoscere un *premium price*, grado di diffusione e relative economie di scala è evidente.

In estrema sintesi, cosa emerge per operatori di componentistica e aftermarket? Queste considerazioni intendono suggerire che esista un potenziale alquanto significativo di sviluppo delle dotazioni di sicurezza, e questo terreno possa essere strategicamente rilevante per operatori della componentistica chiamati a sviluppare o affinare la propria offerta in merito.

12.8 Considerazioni di sintesi

Si è cercato fin qui di illustrare e in parte approfondire le principali dimensioni di fondo che caratterizzano l'evoluzione del settore auto. Cercare di enucleare alcune implicazioni è innegabilmente più agevole per quanto riguarda le aziende operanti a valle, come tipicamente i concessionari, rispetto alle aziende a monte ovvero i componentisti che tendono ad assumere caratteri e ruoli molto più diversi tra loro, tra cui spiccano: integratori di sistemi e modulist, specialisti e subfornitori, aziende di Engineering & Design (Barazza, Giardina 2018). La tendenza a un minore grado di verticalità con l'affermarsi di retailer di grande dimensione può cambiare alcuni connotati dello scenario competitivo al punto che alcuni componentisti potrebbero trovare nuovi interlocutori di business: grandi dealer potrebbero acquisire direttamente alcuni moduli tecnologici o telematici, oppure stabilire nuove forme di collaborazione con specialisti dell'aftermarket. Con riferimento alla dinamica tra entranti e *complementor*, la cerchia delle opportunità di business per la platea di componentisti potrebbe crescere in caso di entranti mentre potrebbe trasformarsi, possibilmente in negativo, in caso di *complementor*, considerando che le case auto troverebbero nuovi partner che potrebbero avere degli effetti sostitutivi per quelli attuali qualora le rispettive filiere siano già strutturate e organizzate. Quanto alla dimensione relativa a hardware e software, ciascun componentista è chiamato ad aumentare il grado di attenzione rivolto alla dematerializzazione di processi e attività in tutto l'arco di attività che coinvolgono acquisto, uso e manutenzione di un veicolo (si pensi a titolo di esempio semplice ma efficace a cosa è successo negli ultimi anni alle chiavi di apertura e di accensione). Il remix da prodotto a servizio porta con sé diverse forme di offerta e diverse forme di monetizzazione: integratori e fornitori di moduli in particolare sono chiamati a prestare crescente attenzione a come questo altera il proprio dominio di attività. La dialettica tra premium e volume spinge a cogliere quale caratterizzazione mostrino le aziende con le quali i componentisti collaborano: in ottica semplificata

ci aspettiamo che brand di volume tendano a privilegiare soluzioni caratterizzate da ampia scala di attività e relativi prezzi accessibili, mentre brand premium tendono a privilegiare elementi di offerta sempre più sofisticati e calibrati su esigenze di singoli gruppi di consumatori, capaci di estrarre *premium price* e margini interessanti. Se nel primo caso l'innovazione di processo gioca la parte del leone nel rincorrere maggiore riduzione di prezzo, nel secondo caso l'innovazione di prodotto rappresenta la chiave principale per costruire nuove opportunità. Infine, il tema del fronte di ambiente e sicurezza suggerisce l'opportunità di spingere l'acceleratore su moduli, sistemi, componenti e dispositivi capaci di elevare gli standard di sicurezza attiva e passiva. Secondo la chiave interpretativa offerta in queste pagine, il fronte ambientale potrebbe essere relativamente più presidiato e affollato da operatori in cerca di soluzioni, mentre il fronte della sicurezza potrebbe godere di maggiori spazi di manovra in attesa di una più compiuta rincorsa di migliori standard.

Al di là di elementi specifici e declinazioni precise ancora da chiarire, su un aspetto possiamo probabilmente convergere con un soddisfacente grado di allineamento, ovvero che nel corso del prossimo decennio l'assetto del settore auto, anche e soprattutto grazie alla combinazione tra queste trasformazioni evidenziate, è destinato a modificarsi in modo profondo lungo l'intero arco della filiera. Si ritiene che il comparto di operatori della componentistica e aftermarket sia destinato a essere coinvolto da una serie di ripercussioni rilevanti, sia in chiave globale - ovvero per l'insieme degli operatori - sia in chiave asimmetrica - ovvero con effetti diversi probabilmente in funzione della capacità del singolo operatore a riallineare la propria attività sul mix di dimensioni di trasformazione che qui si è cercato di discutere e che ciascuno è chiamato a interpretare cercando di declinarne gli effetti sulla propria area di attività (tipo di lavoro) e sulla propria azienda specifica.



Bibliografia

- Barazza, Barbara; Giardina, Pierfrancesca (2018). «La componentistica automotive italiana». Moretti, Anna; Zirpoli, Francesco (a cura di), *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana 2018*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 91-128. DOI <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-269-7/004>.
- Buzzavo, Leonardo (2008). «Business Strategies and Key Success Factors for Automotive Retailers: the Case of Dealers Groups in Italy». *International Journal of Automotive Technology and Management*, 8(1), 105-19.
- Buzzavo, Leonardo (2018). «Mobilità in abbonamento e car sharing: implicazioni per il business dei concessionari». *InterAutoNews*, 10, Novembre, 12.
- Camuffo, Arnaldo; Volpato, Giuseppe (1998). *Nuove forme di integrazione operativa: il caso della componentistica automobilistica*. Milano: Franco Angeli.
- Jacobides, Michael G.; Knudsen, Thorbjørn; Augier, Mie (2006). «Benefiting from Innovation: Value Creation, Value Appropriation and the Role of Industry Architectures». *Research Policy*, 35, 1200-21. DOI <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.005>.
- Rullani, Enzo (2004). *La fabbrica dell'immateriale. Produrre valore con la conoscenza*. Roma: Carocci.
- Stocchetti, Andrea; Trombini, Giulia; Zirpoli, Francesco (2013). *Automotive In Transition. Challenges For Strategy And Policy*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari.
- Volpato, Giuseppe (1983). *L'industria automobilistica internazionale*. Padova: Cedam.
- Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel (1991). *The Machine that Changed the World*. New York: Rawson Associates.