

G. Bortoluzzi, M. Chiarvesio, R. Romanello e R. Tabacco



La Metalmeccanica in Friuli Venezia Giulia

Analisi strutturale e trend negli ultimi 15 anni



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE**
Dipartimento di Scienze Economiche,
Aziendali, Matematiche e Statistiche



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI UDINE**
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE

Analisi e studio:  **COMET**
CLUSTER METALMECCANICA FRIULI VENEZIA GIULIA

Partner Scientifico:

Università degli Studi di Trieste

Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche

Università degli Studi di Udine

Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche

© 2018 Comet Cluster Metalmeccanica Friuli Venezia Giulia

Tutti i diritti sono riservati.

Stampa: Firma Srl

Progetto grafico e impaginazione: Unidea Srl

Progetto realizzato con il contributo della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Dedicato alle aziende del Cluster COMET.



La Metalmeccanica in Friuli Venezia Giulia

Analisi strutturale e trend negli ultimi 15 anni



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE**
Dipartimento di Scienze Economiche,
Aziendali, Matematiche e Statistiche



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI UDINE**
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE

Indice

Premessa	pag 06
Introduzione	pag 07
1. Analisi dei trend settoriali e di comparto	pag 08
_1.1 Gli andamenti di unità locali e addetti	pag 08
_1.2 L'andamento di import ed export	pag 11
_1.3 Le performance delle imprese	pag 13
2. La Survey	pag 14
_2.1 Il profilo del campione	pag 14
_2.2 Produzioni e servitizzazione	pag 15
_2.3 La catena del valore	pag 18
_2.4 Settori e mercati di sbocco	pag 20
_2.5 Supply chain, Investimenti Diretti Esteri e back-shoring	pag 24
_2.6 Innovazione tradizionale e open innovation	pag 26
_2.7 Industry 4.0	pag 28
_2.8 Strategie competitive, performance e modelli di business: una sintesi	pag 31
Riflessioni conclusive	pag 35
I casi aziendali	pag 37
Conclusioni	pag 61

Premessa

Con la riforma Regionale del 2015, Legge 3, COMET è stato riconosciuto come il soggetto coordinatore del Cluster della Metalmeccanica della regione Friuli Venezia Giulia.

Un momento importante che segna l'evoluzione dell'Agenzia COMET, da punto di riferimento per le sole imprese appartenenti al Distretto industriale composto dai comuni tra Pordenone e Codroipo, a rappresentante dell'intero comparto metalmeccanico della regione, con il fine di svilupparne le potenzialità ed enfatizzarne le competenze. È con questo obiettivo che COMET ha commissionato alle Università degli Studi di Trieste e Udine l'analisi *"La Metalmeccanica nel Friuli Venezia Giulia | Analisi strutturale e trend negli ultimi 15 anni"*, per far emergere l'evoluzione che il comparto sta vivendo negli ultimi anni.

Il risultato è una fotografia reale e rappresentativa del sistema Metalmeccanico Regionale, in particolar modo delle imprese operanti nella meccanica, termoelettromeccanica, componentistica, materie plastiche, metallurgia e produzione di macchinari. Un Cluster che rappresenta 3.800 imprese e oltre 54.000 occupati. Il più importante in Friuli Venezia Giulia.

Un progetto per il quale COMET ha coinvolto i due atenei della nostra regione, ancora una volta a ribadire l'importanza della collaborazione e del sapere far squadra, valore fondante e vincente della sua attività. Un autentico gioco di squadra fatto per e con le imprese, reso possibile grazie ai partner e alle associazioni di categoria presenti sul territorio, che non smetteremo mai di ringraziare.

L'analisi mette alla luce la peculiarità della Metalmeccanica del Friuli Venezia Giulia, evidenzia una specializzazione delle lavorazioni suddivisa per aree geografiche, nonostante le dimensioni limitate della nostra Regione.

Non solo. Questo progetto ha permesso di avere una visione chiara del modo in cui le imprese del comparto metalmeccanico stanno affrontando la trasformazione digitale, un'autentica opportunità di crescita che per diventare tale deve essere affrontata intensamente.

La "quarta rivoluzione industriale" è un nuovo approccio culturale tanto radicale quanto imprescindibile, che può diventare un vantaggio per l'economia locale. Una sfida che non possiamo permetterci di perdere.

Si tratta, anche, di implementare inediti modelli di business e di adottare nuovi sistemi di fare impresa, concependo le risorse umane come protagoniste, capaci di governare la tecnologia e di trarre da essa le migliori performance. Ancora una volta, con l'uomo al centro.

I risultati ottenuti da questo studio, uniti alla costante attività di ascolto che COMET esegue nei confronti delle imprese, rappresentano la base per l'aggiornamento delle traiettorie "S3" della metalmeccanica e forniscono importanti spunti di riflessione per l'organizzazione di nuove attività del Cluster a favore del tessuto imprenditoriale del Friuli Venezia Giulia.

Meccanica FVG. Made of Passion.

Saverio Maisto
Direttore COMET

Introduzione

Questo report esce nel 2018, esattamente a 10 anni di distanza dall'inizio della crisi. Sono stati, senza retorica, anni molto difficili per la metalmeccanica regionale. Quello metalmeccanico non è stato, ovviamente, l'unico comparto colpito dalla crisi e dalla successiva fragile ed oscillante ripresa. Ma non v'è dubbio che la metalmeccanica giochi un ruolo di primissimo piano nell'ambito del sistema economico regionale. Da qui la nostra attenzione.

L'obiettivo che ha guidato questa ricerca è descrivere e interpretare le principali dinamiche che hanno caratterizzato il comparto metalmeccanico regionale in questo periodo e, contemporaneamente, di volgere uno sguardo all'evoluzione del comparto stesso. Lo facciamo a diversi livelli:

- a livello generale attraverso un'analisi dei trend settoriali e di comparto;
- a livello di sistemi di impresa (settori, filiere produttive, cluster) attraverso un'indagine campionaria condotta su un campione di 229 imprese;
- a livello di singole imprese, attraverso dei casi-studio frutto di interviste svolte con alcuni dei protagonisti del comparto.

Non è facile riassumere i risultati di un'indagine tanto complessa in poche righe. In linea generale potremmo dire che l'analisi rivela un quadro della metalmeccanica regionale articolato: è un sistema che ha subito in modo importante la crisi, con forti perdite in termini di imprese e di performance, ma che oggi sta recuperando posizioni. In modo più specifico, nonostante la perdita di imprese sembri non essersi del tutto arrestata, un trend inverso si osserva a livello di addetti; ugualmente, le performance delle imprese si stanno riportando ai livelli pre-crisi. Se da un lato, quindi, ci sono probabilmente ancora aziende in difficoltà, la maggior parte di quelle che sono riuscite a superare l'ultimo decennio ne è uscita rafforzata e capace di recuperare le proprie posizioni competitive. L'analisi campionaria rivela che questo è stato possibile grazie a strategie che hanno saputo investire contestualmente su più fronti, quindi non solo in ottica reattiva rispetto alle sfide del momento (per esempio, internazionalizzazione produttiva per contenere i costi di produzione), ma anche proattiva, di innovazione, alla ricerca di nuovi spazi di mercato o di relazioni più solide con i clienti.

I casi aziendali mostrano che queste dinamiche innovative si ritrovano nelle grandi imprese come nelle piccole; e si realizzano grazie a capacità e lungimiranza imprenditoriale, all'accumulo incrementale di competenze progettuali, tecnologiche, relazionali, alla disponibilità ad assumersi rischi, che spesso passano anche attraverso investimenti in tecnologie (nuovi impianti, tecnologie avanzate) e attraverso un incremento del servizio al cliente (integrazione di attività piuttosto che orientamento alla servitizzazione). I box, presenti nelle pagine seguenti e dedicati alle storie delle imprese intervistate, illustrano alcune di queste dinamiche innovative. Sono, necessariamente, sintesi che non mirano a fornire una rappresentazione completa dei singoli casi-studio, ben più articolati e complessi, ma che, invece, si propongono di raccontare almeno alcuni dei tanti aspetti interessanti emersi durante gli incontri con ciascuna delle aziende incontrate. Il contenuto delle interviste effettuate ad alcuni interlocutori privilegiati, operanti in grandi realtà aziendali, quali Danieli S.p.A., Electrolux S.p.A., Savio S.p.A. e Wartsila S.p.A., è stato uno stimolo prezioso per l'elaborazione dell'interpretazione generale.

Alcuni doverosi ringraziamenti. Un primo ringraziamento va alla CCIAA di Udine per la collaborazione fornita all'analisi dei trend settoriali e di comparto, e in particolare alla persona di Mario Passon. La responsabilità sui contenuti così come su eventuali errori ed omissioni rimane totalmente in capo agli autori di questo studio. Un altro ringraziamento a Rubina Romanello, che ci ha aiutato nella raccolta ed elaborazione dei casi aziendali.

Infine, un ringraziamento va a tutti gli imprenditori, dirigenti e personale a diverso titolo coinvolti nella raccolta dati e nelle interviste effettuate. Fra questi gli autori intendono ringraziare particolarmente le imprese, che, dedicandoci del tempo, hanno reso possibile questo studio: B.Eng S.r.l.; Besser Vacuum S.r.l.; Brovedani Group S.p.A.; Carniaflex S.r.l.; CASAGRANDE GROUP S.p.A.; COSTAM Hi-Tech S.r.l.; Danieli S.p.A.; DEM S.p.A.; Electrolux S.p.A.; FCF S.r.l.; Feruglio Engineering S.a.s.; Gruppo Bisaro - Sifa S.r.l.; Imel S.p.A.; Intermek S.r.l.; Julia Utensili S.p.A.; La San Marco S.p.A.; Latofres S.r.l.; M.E.P. S.p.A.; Premek S.r.l.; Hi Tech S.r.l.; RALC SRL; Ros S.r.l.; Savio S.p.A.; SMI S.r.l.; Stark S.p.A.; TSM Italy S.r.l.; TT ITALY S.p.A.; Wartsila S.p.A.

1. Analisi dei trend settoriali e di comparto

1.1 Gli andamenti di unità locali e addetti

Diamo dapprima uno sguardo ai trend di lungo periodo relativi al comparto metalmeccanico. Vista l'impossibilità di definire i confini del comparto in modo oggettivo e considerate le caratteristiche del tessuto produttivo regionale, si è deciso di prendere in esame 7 settori raggruppati come segue:

- comparto elettro-meccanico: comprendente la fabbricazione di prodotti in metallo (ATECO C25), fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche (C27) e la Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature (C28);
- filiere collegate: comprendente la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (C22) e la metallurgia (C24);
- automotive, cantieristica e nautica: comprendente i settori della fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi (C29) e la fabbricazione di altri mezzi di trasporto – nel caso del Friuli Venezia Giulia, principalmente grandi navi ed altri tipi di imbarcazioni – (C30).

Complessivamente, al termine del 2016 risultavano attive in regione circa 4.500 unità locali di impresa nei 7 settori considerati (tabella 1) in larga maggioranza operanti nella fabbricazione di prodotti in metallo (C25), settore che comprende tutta la componentistica meccanica, oltre che la produzione di serramenti e cancelli in metallo, di cisterne e radiatori, di stampi, di utensileria.

In termini occupazionali, i 7 settori considerati impiegavano poco più di 60.000 addetti, con maggiore concentrazione per i settori della fabbricazione di prodotti in metallo (C25) e di macchinari (C28).

Tabella 1 - Numero unità locali attive (UL) e addetti (ADD) per provincia e per settore. Anno 2016

Unità locali attive		GORIZIA	PORDENONE	TRIESTE	UDINE	TOTALE
C22 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	UL	23	129	15	119	286
	ADD	379	2.052	84	1.455	3.970
C24 Metallurgia	UL	12	34	6	61	113
	ADD	216	1.782	601	3.700	6.299
C25 Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari)	UL	317	893	222	1.127	2.559
	ADD	3.276	8.238	1.338	9.416	22.268
C27 Fabbricazione di apparecchiature elettriche...	UL	28	167	21	131	347
	ADD	668	4.512	173	431	5.784
C28 Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	UL	83	310	62	390	845
	ADD	1.217	5.798	1.314	8.143	16.472
C29 Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	UL	3	27	4	20	54
	ADD	167	114	2	66	349
C30 Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	UL	144	25	63	120	352
	ADD	3.097	56	1.232	513	4.898
TOTALE	UL	610	1.585	393	1.968	4.556
	ADD	9.020	22.552	4.744	23.724	60.040

Fonte: Nostra rielaborazione su dati InfoCamere

La crisi che ha avuto inizio nel 2008 ha lasciato segni evidenti nel tessuto produttivo regionale. Come evidenziato da una pluralità di osservatori, si è trattato di una crisi composita che ha messo a nudo tutti i limiti competitivi di una parte del tessuto produttivo locale¹. Questo si è tradotto in un processo di selezione evolutiva, che ha premiato le imprese maggiormente attrezzate (già prima della crisi) per competere in uno scenario tecnologico e di mercato profondamente mutato. E che ha lasciato indietro le imprese più deboli (finanziariamente, economicamente e patrimonialmente), meno attrezzate in termini di risorse e competenze, e dotate di modelli di business inadatti a competere nel mercato globale.

Gli effetti di questo processo selettivo si intravedono nettamente nei numeri riassunti dalla tabella 2 relativa al periodo 2001-2011, un decennio nel quale il comparto manifatturiero regionale ha subito un brusco calo, superiore al 20%, in termini di unità locali attive e al 15% in termini di addetti.

Complessivamente, il comparto elettro-meccanico (A) ha reagito meglio ed evidenziato una diminuzione del 13% delle unità locali attive accompagnata, però, da un contestuale incremento nel numero di addetti (+4%).

Tabella 2 - Andamento unità locali attive e addetti alle unità locali attive. Anni 2001 e 2011. Regione Friuli Venezia Giulia

		Unità locali attive			Addetti		
		2001	2011	var %	2001	2011	var %
A. Comparto elettro-meccanico	C25 - fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	2.111	1.605	-24,0%	19.585	17.617	-10,0%
	C27 - fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	159	184	15,7%	6.848	8.881	29,7%
	C28 - fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	527	644	22,2%	14.596	16.170	10,8%
B. Filiere collegate	C22 - fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	196	225	14,8%	4.165	4.413	6,0%
	C24 - metallurgia	87	84	-3,4%	5.661	5.420	-4,3%
C. Automotive, cantieristica e nautica	C29 - fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	51	41	-19,6%	1.510	1.556	3,0%
	C30 - fabbricazione di altri mezzi di trasporto	104	105	1,0%	3.469	3.578	3,1%
TOTALE A		2.797	2.433	-13,0%	41.029	42.668	4,0%
TOTALE A+B+C		3.235	2.888	-10,8%	55.834	57.635	3,2%
TOTALE Manifatturiero		12.044	9.579	-20,5%	134.721	114.246	-15,2%

Fonte: Nostra rielaborazione su dati ISTAT

La tabella 3 mostra i trend di unità locali e addetti nel periodo 2011-16 (2014-16 per gli addetti) utilizzando però dati di fonte camerale. Aldilà della non coincidenza nei totali (ricordiamo che il Censimento 2011 è stato condotto su base campionaria) i dati continuano ad evidenziare sensibili diminuzioni nella numerosità delle unità locali attive in Friuli Venezia Giulia. Diminuzioni che, nell'ultimo periodo, caratterizzano quasi tutte le specializzazioni produttive considerate in questo studio, ad eccezione della metallurgia (C22, +1,8%) e della fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi che appare stabile (C29, 0,0%). Si tratta di un decremento concentrato nel triennio 2011-13. È probabile che in questo periodo l'ondata lunga della crisi del 2008, con le "ricadute" del 2011-2012, abbia messo a dura prova la capacità di resilienza di un'ulteriore porzione di tessuto imprenditoriale che era riuscito a sopravvivere al primo impatto del 2008.

¹ Bartoluzzi G., Tracogna A. (2013), *Imprenditori che sfidano la crisi. Dati ed esperienze dal Friuli Venezia Giulia*. FrancoAngeli, Milano.

Il trend degli addetti rimane, invece, positivo. I dati disponibili evidenziano un complessivo consolidamento di tutti i settori a partire dal 2014, con la sola eccezione delle attività di Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature (C28) in corrispondenza delle quali si evidenzia un decremento piuttosto significativo di addetti (1.100 addetti circa). Decremento che è comunque ampiamente compensato, a livello territoriale, dagli incrementi evidenziati dai settori della Fabbricazione di prodotti in metallo (C25), della Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (C22) e della Fabbricazione di altri mezzi di trasporto - ovvero nautica e cantieristica - (C30).

Tabella 3 - Andamento unità locali attive. Anni 2011-16

		Unità locali attive e Addetti							Var. % 2011-16 (UL) 2014-16 (ADD)
		2011	2012	2013	2014	2015	2016		
A. Comparto elettro-meccanico	C25	UL	2.793	2.717	2.650	2.613	2.584	2.559	-8,4%
		ADD	-	-	-	20.587	21.020	22.268	8,2%
	C27	UL	388	388	374	349	354	347	-10,6%
		ADD	-	-	-	5.641	5.668	5.784	2,5%
	C28	UL	926	886	874	848	838	845	-8,7%
		ADD	-	-	-	17.579	17.124	16.472	-6,3%
B. Filiere collegate	C22	UL	281	281	285	286	294	286	1,8%
		ADD	-	-	-	3.437	3.555	3.970	15,5%
	C24	UL	116	116	113	114	117	113	-2,6%
		ADD	-	-	-	6.081	6.268	6.299	3,6%
C. Automotive, cantieristica e nautica	C29	UL	54	54	55	54	53	54	0,0%
		ADD	-	-	-	343	333	349	1,7%
	C30	UL	358	353	348	342	340	352	-1,7%
		ADD	-	-	-	-	4.401	4.509	4.898
TOTALE A	UL	4.107	3.991	3.898	3.810	3.776	3.751	-8,7%	
	ADD	-	-	-	43.807	43.812	44.524	1,6%	
TOTALE A+B+C	UL	4.916	4.795	4.699	4.606	4.580	4.556	-7,3%	
	ADD	-	-	-	58.069	58.477	60.040	3,4%	

Fonte: Nostra rielaborazione su dati InfoCamere

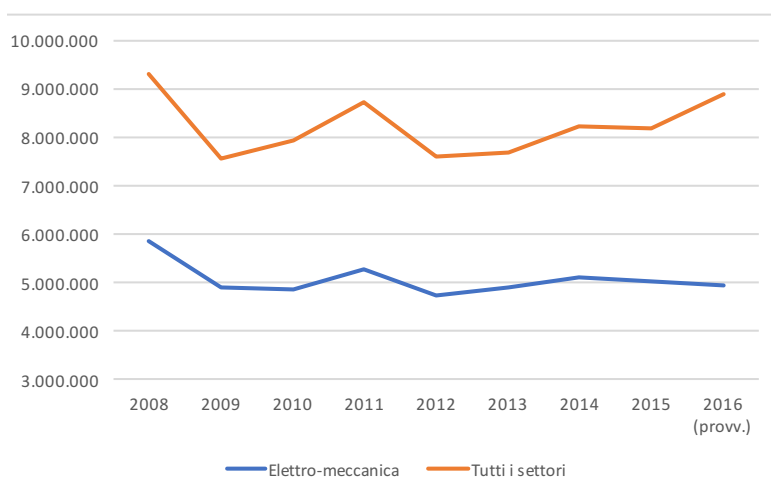
Disaggregando gli andamenti precedenti per classi dimensionali, emerge come siano soprattutto le imprese di minori dimensioni a patire maggiormente gli effetti della crisi. Si tratta probabilmente delle realtà meno attrezzate da un punto di vista competitivo e per le quali il mero esercizio della tradizionale "flessibilità" - che ha sempre caratterizzato le PMI - non è bastato per fronteggiare adeguatamente una crisi che è stata anche una crisi di competitività, e non solo una "tradizionale" crisi di mercato.

1.2 L'andamento di import ed export

Al termine del 2016 i valori di export relativi al comparto elettro-meccanico del Friuli Venezia Giulia evidenziano solo un parziale recupero rispetto alla situazione misurata nell'anno di innesco della crisi. Il dato complessivo mostra una contrazione del 15,6% in termini di valore delle merci esportate (figura 1). Migliore, invece, il dato relativo a tutti i settori (A+B+C), che segna una diminuzione del 4,3% e che, a partire dal 2012, evidenzia un trend in costante recupero.

Se rimaniamo entro i confini dell'elettro-meccanica (A) il dato di maggiore sofferenza riguarda la produzione di macchinari, che nel periodo considerato (2008-2016) lascia sul campo il 18,8% in termini di valore di export. Guardando, però, agli andamenti dei valori di export anno-su-anno non si può non notare come ogni valutazione di carattere tendenziale (di lungo periodo) rischi di essere falsata da andamenti congiunturali (di breve periodo) estremamente scostanti (tabella 4).

Figura 1 - Andamento export. Regione FVG. Anni 2008-2016 (provvisorio). Dati in migliaia di Euro



Fonte: Nostra rielaborazione su dati ISTAT Coeweb

Diamo ora uno sguardo ai principali mercati di export delle imprese, oltre che all'evoluzione temporale di tali mercati negli anni 2008, 2012 e 2016.

Per quanto concerne la componentistica meccanica (C25), notiamo una sostanziale ripresa del mercato tedesco, che rimane il mercato estero principale. L'importanza del mercato tedesco per il sistema di fornitura e subfornitura regionale è indiscutibile: la Germania assorbe infatti più del 20% dell'export di settore. Tiene anche il mercato inglese rispetto al dato del 2012 (dopo aver lasciato però sul campo 6 milioni di euro di export dal 2008 al 2012), mentre in positiva controtendenza appaiono i mercati statunitense e russo. Al termine del 2016 gli Stati Uniti rappresentavano addirittura il secondo mercato di sbocco per la componentistica meccanica friulana a fronte di un controvalore di 112 milioni di euro, pari al 14% dell'export dell'intero settore. E il trend appare in ascesa rispetto agli anni precedenti. La Russia, invece, rappresentava il quarto mercato di sbocco a fronte di un controvalore di 45 milioni di euro (5,6% del totale export). Anche in questo caso il trend appare in positiva ascesa. In contrazione il mercato francese, che perde più di 20 milioni di euro rispetto al 2012, il mercato austriaco e quello polacco, entrambi tutt'altro che marginali.

In relazione alla produzione di apparecchiature elettriche ed elettrodomestici (C27), i dati segnalano un mercato tedesco in recupero rispetto al 2012 per quanto non ancora sui livelli del 2008. Si tratta di un mercato, anche in questo caso, estremamente importante per le imprese della regione che assorbe più del 20% dell'export complessivo. La Francia rimane il secondo mercato di sbocco e mostra segni di resilienza nel 2016 rispetto al dato del 2012 superando i 90 milioni di euro di export. Si tratta, comunque, di livelli ancora lontani dal livello di partenza del 2008 (101 milioni di euro). Il terzo mercato per importanza al 31/12 del 2016 era quello polacco. I valori di export risultano considerevoli ed in netta ripresa rispetto al 2012. Si tratta di un traffico esportativo che risulta probabilmente dovuto a tre ragioni: la prima è l'export di prodotti finiti per il mercato polacco, la seconda è la presenza di flussi logistici di interscambio di prodotti finiti tra piattaforme produttive appartenenti ad una stessa impresa; la terza è probabilmente legata a flussi di traffico di perfezionamento passivo (esportazione di prodotti semi-finiti e successiva reimportazione di prodotti finiti). L'ipotesi non è facilmente verificabile, ma i dati di interscambio (import/export) da e verso il mercato polacco che abbiamo analizzato in separata sede, sembrano fornire supporto a questa tesi: a fronte di 54 milioni di export verso la Polonia, si registrano infatti ben 33 milioni di euro di import. La presenza, poi, di un importante stabilimento del gruppo Electrolux ad Olawa (Polonia) fornisce ulteriore supporto a questa tesi.

Per quanto riguarda la produzione di macchinari e attrezzature (C28), rispetto ai precedenti mercati il settore si caratterizza per una maggiore apertura nei confronti dei mercati emergenti. Questo fin dal 2008. Più difficile, rispetto ad altri settori, individuare dei trend di lungo periodo. Si tratta in effetti di un settore caratterizzato da una domanda estremamente diversificata oltre che geograficamente dispersa e da commesse dal valore unitario normalmente più elevato. A titolo di esempio, nel 2008 il mercato principale per il settore risultava quello medio-orientale per un valore complessivo superiore al mezzo miliardo. All'interno del comparto medio-orientale, si segnalavano i valori di export verso l'Arabia Saudita (177 milioni di export), gli Emirati Arabi Uniti (147 milioni), l'Azerbaijan (65 milioni) e l'Iran (50 milioni). Già nel 2012 l'export verso il Medio Oriente risultava quasi dimezzato (278 milioni) ed i mercati principali in questo aggregato risultavano invece la Giordania (73 milioni) e l'Arabia Saudita (62 milioni). Nel 2016 l'export mediorientale si è contratto ulteriormente a 156 milioni.

Al termine del 2016 i mercati di sbocco principali risultavano, a livello aggregato, i mercati africani (450 milioni di euro) - e in particolare Algeria (277 milioni) ed Egitto (79 milioni). Il mercato-Paese più importante in termini di valore è però il mercato turco, i cui valori di export (323 milioni) sono risultati superiori persino a quelli relativi al mercato tedesco (270 milioni). Proprio il mercato tedesco evidenzia una certa resilienza rispetto al 2012, benché si attesti su livelli lontani da quelli raggiunti nel 2008.

Anche per il settore dei macchinari si registrano ottime performance sul mercato statunitense, oltre che di alcuni mercati-Paese centro e sudamericani, e in particolare il Messico (62 milioni di export nel 2016) e Argentina (51 milioni).

Tabella 4 - Valore delle esportazioni. Regione FVG. Anni 2008-2016 (provvisorio). Valori in migliaia di €*

	ATECO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	Var. % 2008/16
A. Comparto elettro-meccanico	C25	889.429	769.034	640.422	746.386	784.139	921.971	974.794	886.633	798.090	-10,3%
	C27	1.017.031	919.038	821.548	993.069	844.892	911.171	906.423	1.034.326	940.510	-7,5%
	C28	3.963.886	3.206.293	3.389.351	3.549.955	3.128.686	3.058.594	3.247.395	3.125.532	3.217.579	-18,8%
B. Filiere collegate	C22	420.525	351.253	406.160	466.742	453.616	470.030	482.007	476.208	467.141	11,1%
	C24	1.792.910	844.164	1.199.884	1.655.258	1.629.312	1.469.227	1.500.698	1.502.011	1.563.676	-12,8%
C. Automotive, cantieristica e nautica	C29	174.023	148.263	139.765	169.443	175.386	158.619	172.380	165.204	141.647	-18,6%
	C30	1.026.324	1.317.656	1.321.820	1.114.034	600.738	705.606	934.751	987.097	1.760.161	71,5%
TOTALE A		5.870.347	4.894.366	4.851.321	5.289.410	4.757.717	4.891.736	5.128.613	5.046.492	4.956.179	-15,6%
TOTALE A+B+C		9.284.129	7.555.700	7.918.950	8.694.887	7.616.769	7.695.217	8.218.448	8.177.012	8.888.803	-4,3%

Fonte: Nostra rielaborazione su dati CoeWeb ISTAT

1.3 Le performance delle imprese

Partendo dalla banca dati Aida di Bureau van Dijk abbiamo estratto i bilanci di tutte le società di capitali che presentano dati completi nell'arco temporale 2008-2015 (734 imprese).

Abbiamo quindi rielaborato i dati estratti. E lo abbiamo fatto in due modi:

- in maniera aggregata, ovvero sommando tutti i fatturati delle imprese appartenenti al comparto (tabella 5);
- focalizzando l'attenzione sui dati mediani che meglio descrivono il comportamento di quella che potremmo definire l'impresa "tipica" del comparto regionale (tabella 6).

La tabella 5 confronta i fatturati cumulati delle imprese considerate nel 2008 e nel 2015. Come si può vedere, nel 2008 le imprese complessivamente avevano registrato 13,7 miliardi di ricavi, scesi nel 2015 a 12 miliardi circa, con una perdita per il sistema di circa 1,7 miliardi, attribuibili in gran parte al comparto dei macchinari e della metallurgia. A ben vedere, però, si tratta di un valore generato da un ristretto numero di grandi aziende. Nel caso dei macchinari, infatti, quasi l'80% della perdita è attribuibile a due sole aziende su 211 del settore; nel caso della metallurgia, il risultato negativo di 2 aziende su 39 incide su quasi il 90% del valore.

I produttori di componentistica (25) hanno invece visto crescere il fatturato complessivo, acquisendo anche maggior peso relativo all'interno del comparto.

Le piccole e medie imprese si sono complessivamente riportate sui valori di fatturato aggregato del 2008, mentre il decremento complessivo di ricavi è attribuibile prevalentemente alle grandi imprese. Di valore assoluto meno significativo, ma di grande impatto a livello relativo è anche la performance delle piccole imprese, che nel periodo hanno perso complessivamente il 45% del fatturato prodotto.

Tabella 5 - Variazione dei ricavi cumulati (milioni di euro a prezzi correnti) per settore

		v.a. 2008	%	v.a. 2015	%	Δ in v.a.	Δ in %
A. Comparto elettro-meccanico	C25	1.799,27	13,1	2.057,18	17,1	257,91	14,3
	C27	1.481,59	10,8	1.110,46	9,2	-371,13	-25,0
	C28	4.259,36	31,0	3.631,98	30,2	-627,38	-14,7
B. Filiere collegate	C24	3.282,42	23,9	2.527,13	21,0	-755,29	-23,0
C. Automotive, cantieristica e nautica	C29	53,09	0,4	41,02	0,3	-12,08	-22,7
	C30	2.867,40	20,9	2.665,58	22,2	-201,82	-7,0
TOTALE A+B+C		13.743,14	100,0	12.033,35	100,0	-1.709,79	-12,4

Fonte: Nostra rielaborazione su dati Aida

I dati vengono confermati dall'analisi delle variazioni anno su anno condotte sui dati mediani (tabella 6).

A livello di comparto complessivo, si può vedere che, ad oggi, i volumi di ricavi dell'impresa mediana² sono sostanzialmente tornati sui livelli pre-crisi (-3%). Alla brusca caduta del 2009, ha fatto seguito un rapido recupero nei due anni successivi, parzialmente frenato da un ritorno di crisi del mercato nel 2012 che ha rallentato il percorso di ripresa.

Le imprese che realizzano componentistica in metallo e elettrodomestici hanno sofferto maggiormente per la seconda ondata di crisi, ma soprattutto nell'ultimo biennio (2014-2015) almeno metà delle imprese ha registrato incrementi di fatturato migliori di tutti le altre specializzazioni regionali.

² Giova ribadire che queste considerazioni valgono esclusivamente con riferimento alle imprese prese in esame, e non sono automaticamente trasferibili al sistema regionale nel suo complesso. Infatti, oltre a non considerare le società di persone e le ditte individuali, qui non teniamo conto né delle imprese uscite dal sistema, né di quelle nate successivamente al 2008. Un approfondimento diverso potrebbe dire se i valori tra loro si compensano.

Tabella 6 - Variazione % dei ricavi per settore. Valori mediari nel periodo 2008-2015

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008-2015
A. Comparto elettro-meccanico	C25	-21,86	9,77	9,49	-4,98	1,77	1,74	5,79	-2,22
	C27	-17,33	13,59	6,46	-7,73	1,40	1,57	4,27	-5,48
	C28	-18,34	10,65	8,80	1,96	0,60	2,76	2,11	1,03
B. Filiere collegate	C24	-38,90	22,55	15,04	-10,41	-4,60	-0,56	0,95	-18,34
C. Automotive, cantieristica e nautica	C29	-10,27	3,71	-8,31	-12,50	-10,28	-5,69	-0,36	-13,74
	C30	2,13	2,92	-4,12	-3,17	-5,44	0,70	4,64	6,44
TOTALE A+B+C		-19,55	10,57	9,02	-3,88	0,38	1,70	4,47	-2,98

Fonte: Nostra rielaborazione su dati Aida

Dal punto di vista dimensionale, sono le medie imprese (+10,2% in termini di ricavi) a caratterizzarsi per le performance migliori, seguite dalle piccole (+3,4%). Vanno peggio, invece, le micro-imprese [-9,5%]. Tra le imprese di maggiori dimensioni, le medio-grandi hanno sofferto particolarmente la prima crisi (2008-2010), per poi recuperare i due anni successivi ed attestarsi su un trend di sostanziale stabilità dopo il 2012; al contrario, le grandi imprese hanno un andamento più altalenante e nella maggior parte dei casi non hanno ancora recuperato quanto perso nel 2009.

2 La Survey

2.1 Il profilo del campione

La rilevazione è stata realizzata attraverso un questionario somministrato a 229 imprese con fatturato compreso tra 500 mila e 50 milioni di euro distribuite come evidenziato nelle Tabelle 7 e 8.

Ricordiamo che sono state volutamente escluse dalla survey quantitativa le imprese con fatturato superiore ai 50 milioni di euro - alcune delle quali sono state comunque intervistate e poi incluse nell'analisi dei casi aziendali - oltre che le piccolissime con fatturato inferiore ai 500mila euro.

Tabella 7 - Distribuzione delle imprese per settore e provincia

	C25	C27	C28	TOTALE
Gorizia	8	0	8	16
	5,9%	0,0%	10,0%	7,0%
Pordenone	71	8	40	119
	52,6%	57,1%	50,0%	52,0%
Trieste	1	2	3	6
	0,7%	14,3%	3,8%	2,6%
Udine	55	4	29	88
	40,7%	28,6%	36,3%	38,4%
TOTALE	135	14	80	229
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 8 - Distribuzione delle imprese per classi di fatturato

Classe fatturato	v.a.	%	TOTALE
0,5-2 mln	73	31,9	16
2-5 mln	80	34,9	7,0%
5-10 mln	33	14,4	119
10-50 mln	43	18,8	52,0%
TOTALE	229	100,0	100,0%

Veniamo, quindi, alla struttura interna delle imprese intervistate. I dati relativi alle imprese con più di 2 milioni di euro di fatturato [152] ci mostrano una situazione in cui la componente imprenditoriale (soci e collaboratori familiari) assomma al 5% del totale addetti (tabella 9). A questi si aggiunge un altro 2,9% di dipendenti che svolgono funzioni manageriali. Pertanto, complessivamente, circa l'8% degli addetti delle imprese intervistate (al netto di collaboratori familiari con funzioni semplici) svolge una qualche funzione direttiva/manageriale. Si tratta di una componente non indifferente sia per numerosità che per peso percentuale, a cui si affianca una schiera di "colletti bianchi" (dipendenti che non svolgono funzioni manageriali) piuttosto nutrita pari al 26,1% del totale. E gli operai? Complessivamente contano per il 66% del totale.

Tabella 9 - Risorse umane nelle imprese intervistate (imprese con fatturato superiore a 2 mln di euro)

	C25		C27		C28		TOTALE	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Titolare, soci e collaboratori familiari	208	5,8	21	5,8	136	4,1	365	5,1
Dipendenti che svolgono funzioni manageriali	72	2,0	14	3,9	124	3,8	210	2,9
Dipendenti che non svolgono funzioni manageriali	784	22,0	84	23,2	1.016	31,0	1.884	26,1
Operai	2.507	70,2	243	67,1	2.006	61,1	4.756	65,9
Totale addetti	3.571	100,0	362	100,0	3.282	100,0	7.215	100,0
N		82		9		61		152

Contrariamente a quanto ci si potrebbe attendere, il livello di managerializzazione non varia in misura considerevole all'aumentare delle dimensioni delle imprese. Cresce, ma moderatamente. È piuttosto personale di staff, ovvero i colletti bianchi, ad ingrossare le fila delle imprese di maggiori dimensioni. Senza, tra l'altro, che questo impatti sulla numerosità percentuale delle "tute blu" (operai) che tende, invece, a rimanere piuttosto stabile (attorno al 65%) a tutte le dimensioni aziendali.

2.2 Produzioni e servitizzazione

Le tipologie di attività produttive svolte dalle imprese risultano estremamente variegata. Si tratta di una condizione normale all'interno del comparto meccanico³. Nel tentare di tipizzare la varietà di attività svolte, abbiamo individuato le seguenti categorie:

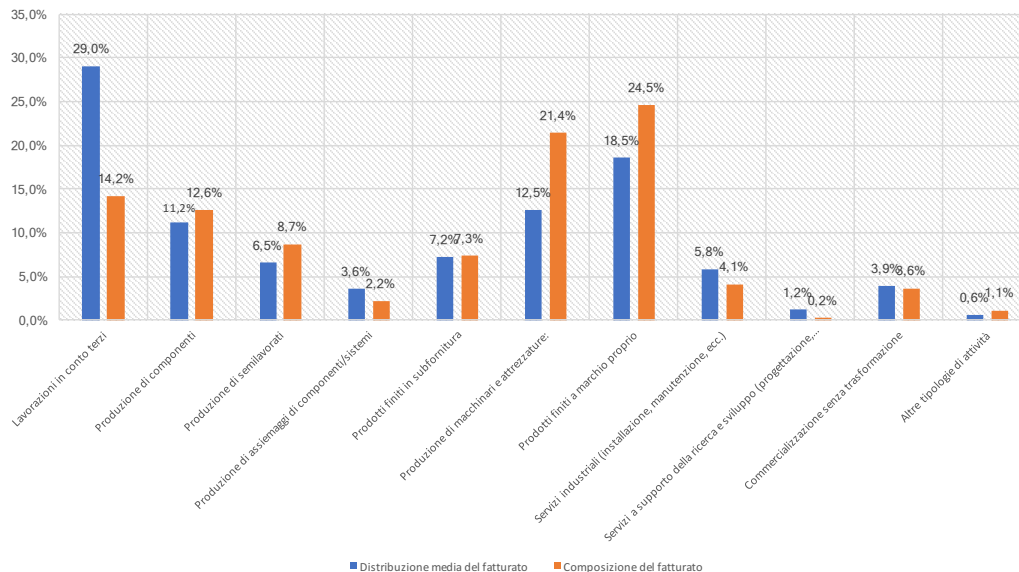
1. lavorazioni in conto terzi (come torniture, fresature e trattamenti superficiali svolti su specifico disegno/richiesta del cliente);
2. produzione di componenti (ovvero prodotti "finiti" che non hanno alcuna utilità per loro stessi ma vanno inglobati in un altro prodotto);
3. produzione di semilavorati (ovvero prodotti non finiti che necessitano di ulteriori lavorazioni prima di poter essere inglobati in un altro prodotto);
4. produzione di assiemaggi di componenti/sistemi (ovvero assiemati di componenti che rappresentano una parte rilevante di un prodotto finito, ma non la sua interezza);
5. produzione di prodotti finiti in subfornitura (ovvero prodotti finiti e funzionanti, ma commercializzati dal cliente con proprio marchio);
6. produzione di prodotti finiti a marchio proprio (con l'esclusione di macchinari e attrezzature);
7. produzione di macchinari e attrezzature (ovvero prodotti complessi, normalmente progettati dall'azienda stessa ed eventualmente co-progettati dal cliente, destinati al mercato del business-to-business);
8. erogazione di servizi industriali (come installazione, manutenzione, formazione);
9. erogazione di servizi a supporto della ricerca e sviluppo (come progettazione, prototipazione, esecuzione di test di laboratorio);
10. commercializzazione di beni senza trasformazione.

³ Bartoluzzi G., Furlan A., Grandinetti R., (2006), *Il distretto della componentistica e della meccanica in provincia di Pordenone. Relazioni locali e apertura internazionale*. FrancoAngeli, Milano.

La figura 2 offre uno spaccato delle attività sopra svolte dalle imprese. I valori calcolati sono due: la "distribuzione media del fatturato" e la "composizione media del fatturato". Il primo dato (distribuzione) ci fornisce una indicazione del fatturato medio realizzato dalle imprese in ciascuna attività, senza tener conto della diversa grandezza delle imprese. Il secondo dato (composizione) "pesa" invece le percentuali precedenti per le diverse dimensioni di ogni impresa. Pertanto, un 30% di fatturato realizzato attraverso "prodotti finiti a marchio proprio" da una media impresa peserà ugualmente a un 30% di fatturato realizzato attraverso una "produzione di semilavorati" da una piccola o da una piccolissima impresa in termini di "distribuzione". Ma molto meno in termini di "composizione".

Le differenze tra i due dati sono evidenti. In termini di distribuzione media del fatturato (colonne blu), l'attività prevalente all'interno del campione è costituita dalle lavorazioni in conto terzi (29%) e pertanto di pura subfornitura - cui seguono la produzione di prodotti finiti a marchio proprio (18%) e la produzione di macchinari e attrezzature (12%). In termini di composizione del fatturato (colonne arancioni), le proporzioni si ribaltano, con la realizzazione di prodotti finiti a marchio proprio (25%) e la produzione di macchinari e attrezzature (21%) a prevalere nettamente su ogni altro tipo di attività produttiva.

Figura 2 - Distribuzione e la composizione del fatturato in base alle attività svolte



Complessivamente, i dati lasciano intravedere un ruolo apparentemente marginale svolto dai servizi, sia di quelli industriali che dei servizi a supporto della ricerca. Essi pesano per circa il 6% in termini di distribuzione (colonna blu), ma appena il 4% in termini di composizione. A prima vista, sembrerebbe quindi un investimento in perdita. Nella realtà le cose sono ben diverse. I servizi forniti dalle imprese della meccanica sono il più delle volte inglobati all'interno della prestazione manifatturiera - in termini di ore-uomo e di investimenti dedicati ad attività come la co-progettazione, la gestione della qualità, la gestione della logistica (vedi just-in-time) e molte altre ancora. Si tratta di attività che una parte considerevole delle imprese intervistate svolge a beneficio dei propri clienti. Altro discorso è capire quanta parte di tali attività sia solo funzionale a mantenere i clienti nel medio-lungo termine, e quanta invece riesca anche a generare fatturato e margini aggiuntivi nel breve.

Da quest'ultimo punto di vista, uno dei temi di maggiore interesse nella recente letteratura strategica e di innovation management è quello della servitization (o servitizzazione), ovvero la trasformazione del modello di offerta dell'impresa da una logica "prodotto-centrica" - ove il prodotto rappresenta l'elemento centrale dell'offerta ed il servizio un suo complemento - ad una logica "servizio-centrica", nella quale l'erogazione del servizio diventa l'elemento centrale attorno al quale l'offerta viene ripensata, ed il prodotto costituisce una mera componente del servizio complessivo.

La servitizzazione si fa nel comparto elettro-meccanico pordenonese? E se sì, in che misura? Abbiamo chiesto alle imprese, da un lato, se il loro modo di fare business si è trasformato significativamente da una logica prodotto-centrica ad una logica servizio-centrica, dall'altro se è aumentata l'importanza relativa dei servizi nell'impresa⁴.

Per quanto concerne la servitizzazione di tipo radicale (prima domanda), il campione si divide in maniera quasi egualitaria in 3 raggruppamenti (figura 3): 83 imprese (pari al 36,4% dei rispondenti) esprimono un basso livello di accordo con l'affermazione; 69 imprese (pari al 30,3% dei rispondenti) un medio livello di accordo e le restanti 76 (pari al 33,3% delle 228 imprese rispondenti) mostrano un alto livello di accordo con l'affermazione. Il dato è già interessante di per sé perché evidenzia una chiara tendenza alla trasformazione dei modelli di business in un'ottica sempre più orientata al servizio.

Per quanto concerne, invece, l'importanza relativa dei servizi, il campione risulta più sbilanciato verso valori medio alti (figura 4): 90 imprese (pari al 39,5% del campione) esprimono infatti un alto livello di accordo con l'affermazione. Esattamente un terzo dei rispondenti (76 imprese, 33,3%) si posizione sul fronte opposto (basso livello di accordo) mentre le restanti imprese (62, pari al 27,2% del campione) esprime una posizione neutrale.

Figura 3 - Trasformazione del business da logica prodotto-centrica a servizio-centrica (livello di accordo su scala 1-5)

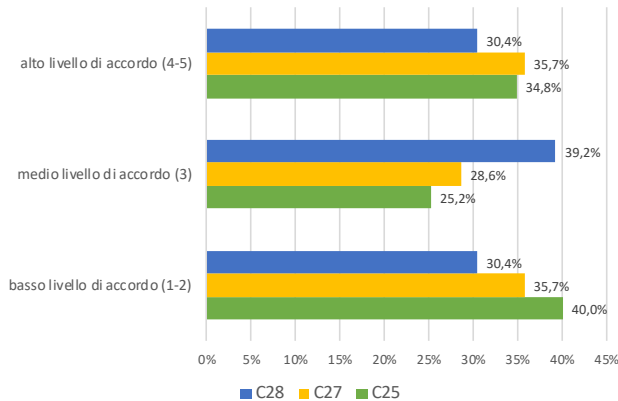
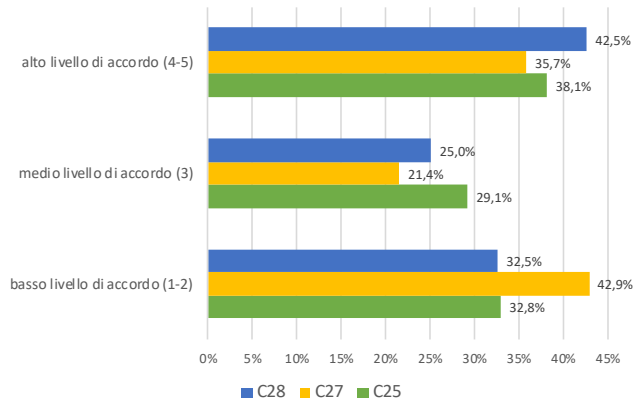


Figura 4 - Aumento della rilevanza dei servizi nell'offerta dell'impresa (livello di accordo su scala 1-5)



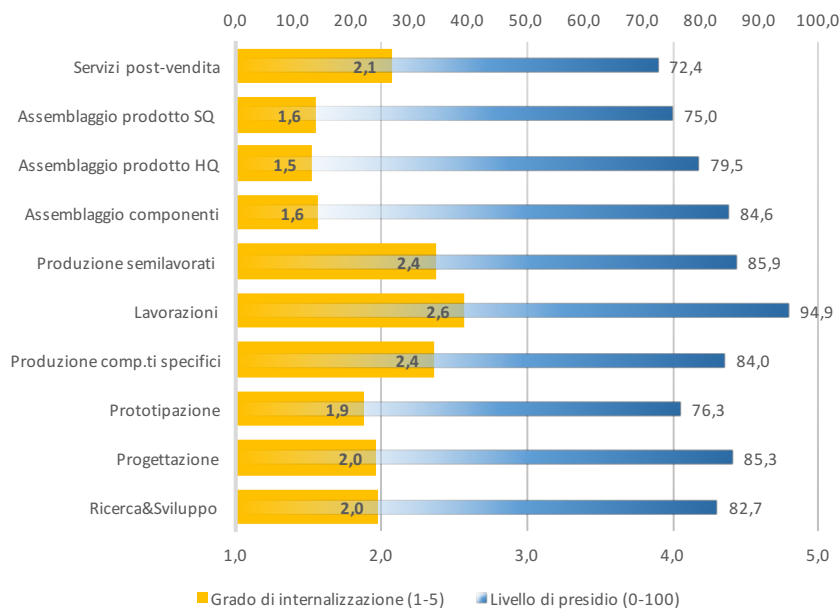
⁴ Su una scala da 1 a 5, ove 1-2 corrisponde a basso livello di accordo, 3 rappresenta medio livello di accordo, 4-5 corrisponde ad un alto livello di accordo.

2.3 La catena del valore

L'analisi ci consente di comprendere due aspetti della catena del valore delle aziende: l'ampiezza dello spettro produttivo (ovvero quante fasi produttive presidiano le imprese) e su quali fasi produttive si concentra il loro presidio. Abbiamo considerato una tipologia ampia e volutamente generica di possibili attività svolte. In relazione a ciascuna attività, abbiamo chiesto alle imprese di indicare il loro grado di presidio su una scala da 1 a 5 (figura 5).

I risultati dicono che mediamente il livello di presidio su tutte le attività è alto. Da segnalare il valore relativo alla progettazione (85,3%), che sorprende in positivo, dato che proprio la capacità progettuale è considerata come una delle competenze caratterizzanti la tipologia del subfornitore "evoluto". Ovvero di quel subfornitore che nel rispondere ad una richiesta del committente, è in grado di aggiungere la propria intelligenza progettuale al fine di migliorare i prodotti dei clienti o di rendere più efficiente il processo produttivo.

Figura 5 - Presidio e internalizzazione delle attività della filiera



Nota: le barre blu indicano la % di imprese che presidia l'attività; le barre gialle indicano il valore medio di internalizzazione dell'attività (le imprese hanno dichiarato su una scala da 1 a 5 se l'attività è realizzata all'interno o all'esterno: 1= tot. Interno, 5= tot. Esterno, 3= metà interna, metà esterno). Le aziende hanno infine indicato il valore "0" nel caso in cui l'attività non venga svolta, né internamente né esternamente.

Anche il grado di internalizzazione delle attività risulta alto. In particolare, i valori di massima internalizzazione si riscontrano in corrispondenza delle attività di assemblaggio di prodotti (soprattutto di alta qualità), assemblaggio di componenti e di prototipazione.

Incrociando le dimensioni di presidio e di internalizzazione si ottiene una matrice a quattro quadranti che individua quattro tipi di attività (figura 6):

- A le attività a medio livello di presidio e a parziale grado di internalizzazione. In questo quadrante troviamo solo i servizi post-vendita. Si tratta di attività che vengono probabilmente percepite dalle imprese come attività a basso livello di criticità per il vantaggio competitivo;
- B le attività a medio livello di presidio ma ad alto grado di internalizzazione. In questo quadrante troviamo gli assemblaggi di componenti e gli assemblaggi di prodotti di qualità standard e di elevata qualità, unitamente a prototipazione, progettazione e Ricerca e Sviluppo. Si tratta di attività ritenute critiche per il vantaggio competitivo aziendale. Da qui la decisione di internalizzarle in modo quasi esclusivo;
- C le attività ad elevato livello di presidio (ovvero molto diffuse) e a parziale grado di internalizzazione e pertanto esternalizzabili a terzi. In questo quadrante troviamo un mix di attività relativamente poco complesse come le lavorazioni, la produzione di semilavorati e di componenti specifici;
- D le attività ad elevato livello di presidio e ad alto grado di internalizzazione. Si tratta di attività che costituiscono il “core” strategico oltre che il tratto caratterizzante del comparto. In questo quadrante troviamo l’assemblaggio di componenti

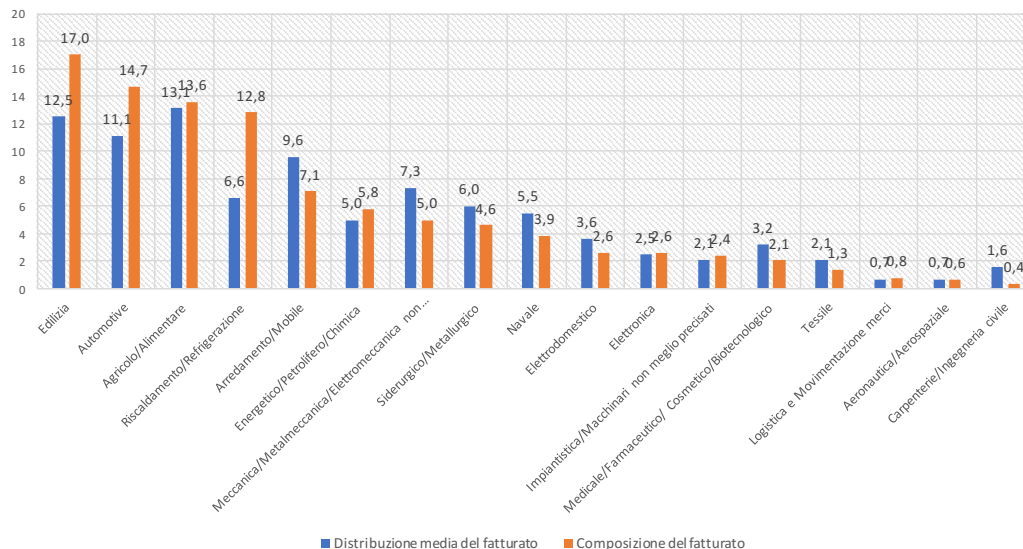
Figura 6 - Una sintesi di presidio e internalizzazione delle attività della filiera

	Livello di presidio MEDIO (minore di 80%)		Livello di presidio ALTO (uguale o superiore a 80%)	
Internalizzazione PARZIALE (superiore a “2”)	Servizi post-vendita	A	Lavorazioni Produzione semilavorati Produzione componenti specifici	C
Internalizzazione PREVALENTE (minore o uguale “2”)	Assemblaggio prodotto SQ Assemblaggio prodotto HQ Prototipazione Progettazione Ricerca & Sviluppo	A	Assemblaggio componenti	D

2.4 Settori e mercati di sbocco

La meccanica viene spesso (correttamente) definita un “comparto” piuttosto che un “settore” a causa della sua elevata complessità interna. In effetti, anche in presenza di omogeneità settoriale, le specializzazioni produttive ed i settori di sbocco possono essere i più diversi.

Figura 7: La distribuzione e la composizione del fatturato in base ai settori di sbocco

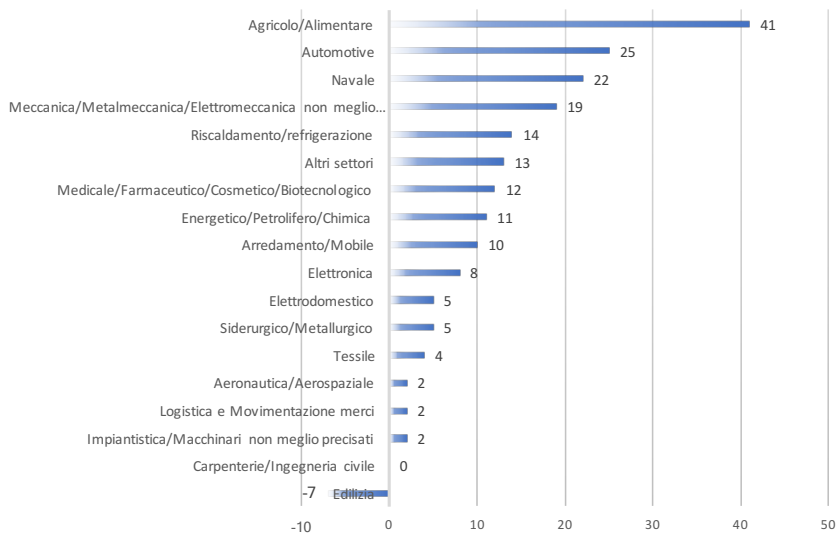


I dati provenienti dal nostro campione non solo confermano, ma enfatizzano la pluri-dimensionalità delle imprese della meccanica del Friuli Venezia Giulia. Nella figura 7 viene riportato il confronto tra la “distribuzione” media del fatturato aziendale delle imprese tra i settori indicati e il medesimo dato ponderato per il fatturato aziendale al 31/12/2016 (“composizione”). Come fatto in precedenza, il primo dato indica come si distribuisce mediamente il fatturato delle singole aziende nei vari settori di sbocco. Il secondo dato ci dice quali settori di sbocco, complessivamente, assorbono maggiore quantità di fatturato. I dati, se letti assieme, forniscono uno spaccato completo relativo all’ampiezza del portafoglio-settori del comparto meccanico regionale.

Ma cos’è accaduto a livello settoriale negli ultimi anni? E dove le imprese del comparto meccanico indirizzeranno le loro attenzioni nel prossimo futuro? Abbiamo posto entrambe le domande alle imprese del campione.

I risultati, riassunti in figura 8, testimoniano la significativa ripresa vissuta dalle imprese del comparto in quasi tutti i settori nel periodo 2013-2017. Con la sola eccezione del settore edile (saldo pari a -7) e di quello, più marginale in termini assoluti, delle carpenterie e delle opere di ingegneria civile (saldo pari a 0) tutti gli altri settori risultano in crescita.

Figura 8 - L'andamento del fatturato nei diversi mercati di sbocco negli ultimi 5 anni

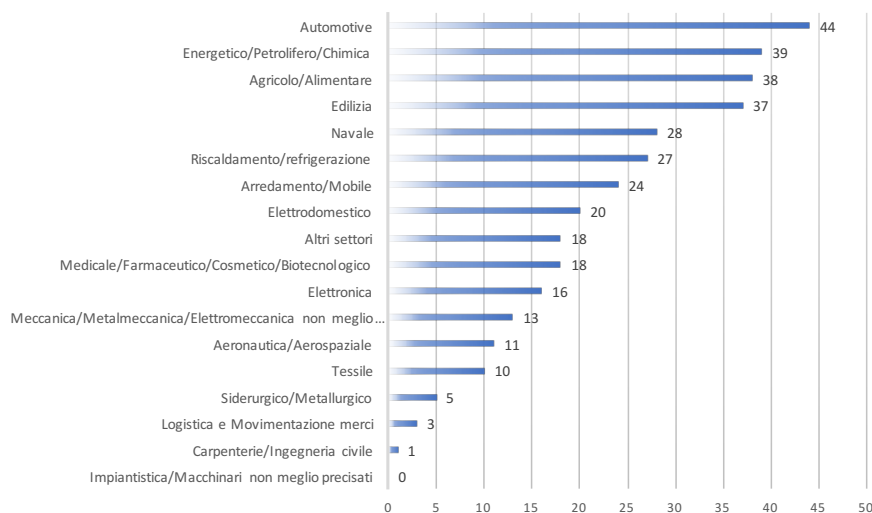


Nota:
Saldo dell'andamento del fatturato negli ultimi 5 anni: aumentato (+1); stabile (+0); diminuito (-1).

A quali settori stanno puntando nel prossimo futuro le aziende del comparto? A fianco di alcuni settori già ampiamente serviti come l'automotive e l'agricolo/alimentare, spiccano settori attualmente meno serviti, che presentano interessanti prospettive di sviluppo quali l'energetico/petroliero/chimico – probabilmente sulla spinta delle tendenze rialziste del prezzo del greggio – e il navale – plausibilmente trainato dal portafoglio ordini di Fincantieri (figura 9).

Tra i settori promettenti emerge, non senza sorpresa, anche l'edilizia che veniva considerato dai più quale un settore in arretramento (negli ultimi 5 anni).

Figura 9 – I settori in cui investiranno le imprese nei prossimi 5 anni



Nota:
valori assoluti (numero di volte in cui il settore è stato identificato come uno dei tre principali per i prossimi 5 anni).

Veniamo all'analisi dei mercati geografici di sbocco. Un primo dato: il 72% delle imprese intervistate gestisce una qualche attività di export. Si tratta con tutta evidenza di un dato "pesante", e naturalmente positivo, che testimonia gli effetti che la globalizzazione dei mercati nel lungo termine, e la crisi economica nel medio, hanno avuto sulle imprese del territorio.

La corsa ai mercati esteri interessa le imprese di tutti i settori e di tutte le dimensioni aziendali anche se, come comprensibile, con diverso grado di intensità. Se tra i produttori di macchinari ed attrezzature (C28) la percentuale di esportatori supera l'85% delle imprese intervistate, nel settore della componentistica meccanica e dei prodotti in metallo (C25) si attesta comunque ad un valore prossimo ai 2/3 (63,7%).

Tabella 10 – Un quadro riassuntivo dei mercati di sbocco

AREA-MERCATO	A. % di imprese presenti nell'area-mercato su totale rispondenti (N=229)	B. % fatturato mediamente realizzata nelle diverse aree-mercato (totale 100%)	C. % fatturato mediamente realizzata in ciascuna area-mercato solo dalle imprese che vi operano	D. % fatturato ponderato per il fatturato aziendale (totale 100%)
Friuli Venezia Giulia	76,4%	33,4%	43,3%	17,9%
Italia	85,6%	31,3%	36,2%	31,0%
Europa Orientale	43,7%	8,7%	19,9%	12,2%
Europa Centrale e Occidentale	60,7%	16,5%	27,0%	24,9%
Americhe	28,4%	3,3%	11,5%	5,7%
Asia	31,0%	5,0%	16,1%	6,5%
Altri mercati*	13,5%	1,7%	12,6%	1,7%
TOTALE		100,0%		100,0%

*Africa, Oceania, Medio Oriente

Anche disaggregando il campione per dimensione aziendale, notiamo che persino tra le micro-imprese (0,5-2 mln di fatturato) prevalgono le aziende internazionalizzate (50,7%) su quelle che servono solo il mercato nazionale. Insomma, il messaggio per tutti è: "si può fare", nonostante le difficoltà legate alla scarsa dotazione di risorse finanziarie e manageriali nel caso delle imprese di minori dimensioni.

Ma quanto realizzano in termini di fatturato le imprese del campione sui diversi mercati esteri? Per rispondere a questa domanda abbiamo considerato il fenomeno dell'internazionalizzazione sotto diversi profili. La tabella 10 li riassume attraverso degli indicatori percentuali. Il primo (A.) indica semplicemente quante imprese (in % sul totale dei rispondenti) sono presenti in ogni area-mercato considerata.

Il secondo indicatore (B.) fornisce una media semplice delle percentuali di fatturato realizzate in ciascuna area-mercato (con totale pari al 100%). L'indicatore non è ponderato per il fatturato e pertanto considera tutte le imprese come uguali.

Il terzo indicatore (C.) fornisce la percentuale mediamente realizzata in ciascuna area-mercato solamente dalle imprese che sono presenti in tale mercato (chi non vi opera viene pertanto escluso dal calcolo). Si tratta di un indicatore che fornisce importanti informazioni sul grado di penetrazione media in ciascuna area-mercato. Anche in questo caso, il dato non viene ponderato per il fatturato aziendale.

Infine, il quarto indicatore (D.) opera una ponderazione delle percentuali di fatturato realizzate in ciascuna area-mercato dalle imprese per il fatturato reale di ciascuna impresa (con totale pari al 100%). E pertanto fornisce un'indicazione di quanto fatturato venga in realtà realizzato in ciascuna area-mercato.

Partiamo dal primo indicatore (A.). Come atteso la percentuale di imprese che dichiara di servire i mercati locale (FVG) e nazionale è molto alta, ma non totalizzante. Per il resto, i dati sottolineano la discreta ampiezza dei portafogli-mercato delle imprese. Se è pur vero che il 60% degli intervistati serve mercati geograficamente (e culturalmente) più vicini come quelli dell'Europa centrale ed occidentale, il grado di presenza negli altri mercati è comunque elevato.

I dati relativi al secondo indicatore (B.) ci dicono che, mediamente, il fatturato realizzato all'estero dalle imprese intervistate (senza distinzione di dimensione aziendale) è di poco superiore ad un terzo del fatturato complessivo. Tra le aree-mercato estere prevalgono ampiamente l'Europa centro-occidentale (16,5%) e quella orientale (8,7%), mentre gli altri mercati esteri, complessivamente, raccolgono il 10% del

fatturato medio (la metà del quale è realizzato in Asia).

Il terzo indicatore (C.) non può essere per definizione inferiore al secondo. Ma assieme a questo ci fornisce informazioni estremamente importanti relativamente al grado di penetrazione delle imprese in ciascuna area mercato. Ad esempio, l'elevata percentuale di fatturato realizzata dalle imprese operanti nell'area-mercato FVG (43,3%) se confrontata con il dato precedente (33,4%) ci dice che chi opera sul mercato locale, normalmente è anche molto radicato su tale mercato. Ovvero, chi serve il mercato regionale ci realizza normalmente quote piuttosto significative del proprio fatturato. Lo stesso non accade per l'area-mercato nazionale dove i due indicatori divergono in misura inferiore, indicando una maggior distribuzione tra le imprese del fatturato realizzato in tale area-mercato. Man mano che ci si sposta verso il basso, il divario tra i due indicatori tende per sua natura e per sua costruzione ad incrementare. Ma le indicazioni che l'indicatore continua a fornire rimangono interessanti. Ad esempio, se guardiamo ai mercati asiatici ci rendiamo conto che le imprese che vi operano vi realizzano mediamente quote non marginali del proprio fatturato: in media il 16%. Molto più del fatturato mediamente realizzato nel continente americano (11,5%), e non molto diverso al fatturato realizzato nei mercati, più prossimi geograficamente, dell'Europa orientale (19,9%).

Quando ponderiamo i precedenti dati per il fatturato realmente realizzato dalle imprese (andando quindi a ri-calcolare le percentuali di export reale) il quadro cambia (D.). Cala il peso dell'area-mercato locale (17,9% il fatturato realizzato in FVG), si mantiene stabile quello realizzato nelle altre regioni italiane (31,0%, ad ulteriore controprova della presenza ben distribuita in tale area-mercato da parte delle imprese intervistate) ed aumentano pressoché tutte le percentuali di fatturato realizzato all'estero, ed in maggior misura il fatturato realizzato nei mercati dell'Europa centro-occidentale (24,9%). Per dirla in breve, il comparto meccanico regionale realizza più affari in Francia, Germania e nei mercati confinanti di quelli realizzati localmente. E, considerato il forte radicamento locale delle imprese e delle loro filiere produttive, il dato non può che essere interpretato favorevolmente.

I principali mercati di esportazione serviti dalle imprese sono molti, da un minimo di 3 a un massimo di 72, per un totale di 420 risposte complessive. Per semplicità abbiamo raccolto in tabella 11 solo i mercati che superavano (o eguagliavano) la soglia dell'1% del totale citazioni.

Tabella 11
 Principali mercati
 di sbocco attuali delle
 imprese (indicati tra
 i primi tre dell'impresa)

Mercato	v.a.	%
Germania	66	15,7%
Francia	41	9,8%
Austria	34	8,1%
Spagna	20	4,8%
Stati Uniti d'America	19	4,5%
Federazione Russa	16	3,8%
Slovenia	16	3,8%
Svizzera	15	3,6%
Polonia	14	3,3%
Repubblica Popolare Cinese	14	3,3%
Romania	13	3,1%
Regno Unito	10	2,4%
Paesi Bassi	9	2,1%
Croazia	8	1,9%
Svezia	6	1,4%
India	6	1,4%
Turchia	6	1,4%
Slovacchia	5	1,2%
Asia	5	1,2%
Messico	5	1,2%
Danimarca	4	1,0%
Thailandia	4	1,0%
Algeria	4	1,0%
Altri mercati	80	19,0%

Tabella 12
 Principali mercati di
 sbocco su cui investire
 in futuro (indicati tra i
 primi tre dell'impresa)

Mercato	v.a.	%
Italia	49	14,8%
Germania	37	11,2%
Stati Uniti d'America	20	6,0%
Austria	17	5,1%
Federazione Russa	16	4,8%
Francia	14	4,2%
Repubblica Popolare Cinese	12	3,6%
Asia	11	3,3%
America meridionale	8	2,4%
Africa	7	2,1%
America	7	2,1%
Est Europa	6	1,8%
Spagna	6	1,8%
Svezia	6	1,8%
Danimarca	5	1,5%
Regno Unito	5	1,5%
Svizzera	5	1,5%
Europa	4	1,2%
Europa Centro Orientale	4	1,2%
Europa Occidentale	4	1,2%
Polonia	4	1,2%
Slovenia	4	1,2%
Canada	4	1,2%
Messico	4	1,2%
Altri mercati	72	21,8%

Le sorprese non sono molte: Germania, Francia, Austria, Spagna e Stati Uniti occupano le prime posizioni. Appare poi significativa la presenza nei mercati dell'Est Europa, partendo dalla vicina Slovenia fino ad arrivare al mercato russo.

Quali, invece, i mercati su cui le imprese intervistate stanno puntando nei prossimi anni?

Abbiamo poi chiesto alle imprese di indicare i tre mercati di prossimo investimento lasciando il formato delle risposte sostanzialmente libero. Anche in questo caso ai fini di semplificare la lettura abbiamo indicato in tabella 12 solo i mercati che superavano (e non eguagliavano, vista la maggiore varietà) la soglia dell'1% delle citazioni. Qui le sorprese non mancano fin dalle prime posizioni. Perché il primo mercato di investimento è il mercato nazionale nel 14,8% delle risposte fornite dalle imprese evidentemente considerato altamente promettente da una componente significativa di imprese. Seguono a ruota il mercato tedesco (11,2%) e gli Stati Uniti (6%). Val la pena notare che in questo secondo ranking i mercati emergenti occupano posizioni piuttosto elevate. Si noti, infine, che nel 21,8% dei casi il principale mercato di investimento non è ricompreso nei primi 20. La lista da noi raccolta è estremamente lunga e variegata e accoglie mercati emergenti e talvolta inusuali come Iran (3 imprese), Kazakhstan, Indonesia ed Etiopia (2 imprese), Singapore, Malaysia e Tanzania (1 impresa).

2.5 Supply chain, Investimenti Diretti Esteri e back-shoring

Abbiamo poi chiesto alle imprese di indicare con quante imprese intrattengano dei rapporti di fornitura nelle seguenti aree-mercato: FVG; Veneto; Altre regioni italiane, Europa orientale, Europa centrale e occidentale, Asia, Altri mercati.

Il quadro che emerge è variegato e ricco. Ricco perché, in media, le imprese rispondenti dichiarano di gestire reti di subfornitura molto vaste da un punto di vista quantitativo (circa 85 fornitori per azienda) e variegato perché, dando per scontata una certa densità delle relazioni locali di fornitura, la percentuale di imprese che gestisce relazioni internazionali di fornitura è tutt'altro che modesta, come emerge dalla tabella 13.

Tabella 13 - Localizzazione dei fornitori

	N. imprese che hanno fornitori qui	% su tot. Rispondenti	Media fornitori per impresa
Friuli Venezia Giulia	202	89,8	33,4
Veneto	181	80,4	23,1
Altre Regioni Italiane	172	76,4	40,8
Europa Orientale	46	20,4	3,8
Europa Occidentale e Orientale	97	43,1	6,7
Asia	46	20,4	3,9
Altri mercati (Africa, Oceania, America, Medio Oriente)	11	4,9	2,2

Se prendiamo il campione nel suo complesso, notiamo percentuali molto elevate in corrispondenza delle aree-mercato del Veneto (80,4%) e del Friuli Venezia Giulia (89,8%). Ciò è naturalmente un bene perché significa che le aziende intervistate riescono a rintracciare localmente le competenze di cui hanno bisogno. Ed anche quando non ci riescano localmente, rintracciano per gran parte tali competenze in altre regioni italiane (76,4%), specialmente del Nord Italia. Ma ad un'elevata presenza locale corrisponde una buona capacità di allargare le maglie delle reti di fornitura in senso internazionale. In questo senso, il 43% delle imprese del campione ha fornitori in Europa centrale

e occidentale, più del 20% in Europa orientale e una percentuale del tutto simile in Asia. Il 5% degli intervistati dichiara fornitori in ulteriori mercati, non ricompresi nella tipologia precedente.

Vista la dimensione significativa assunta dalle reti di fornitura e di subfornitura locale (regionale), perché rivolgersi localmente? Abbiamo chiesto alle imprese di indicare i tre motivi principali per i quali esse ricorrono fornitori ubicati sul territorio regionale. Distinguendo tra i motivi indicati in tabella 14 che riassume, sommandoli, i risultati ottenuti dalle tre risposte.

Tabella 14 - Motivazioni della scelta dei fornitori locali

	v.a.	%
Per prossimità geografica	132	90,4%
Perché sono più efficienti	56	38,4%
Possiedono competenze produttive esclusive	61	41,8%
Capacità di progettazione/innovazione	26	17,8%
Capacità di integrarsi sotto il profilo logistico-produttivo	78	53,4%
Per soddisfare occasionali picchi di domanda	37	25,3%

Nota: sommatoria dei primi tre motivi dichiarati dalle imprese

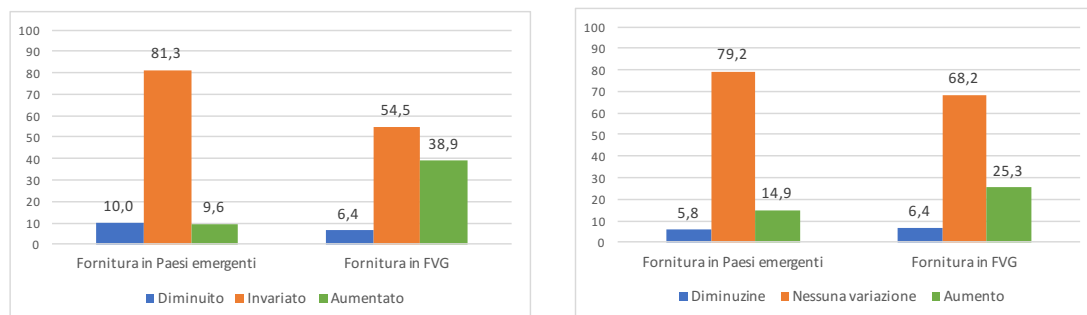
Il 90% delle imprese rispondenti ha indicato tra i tre motivi principali la "prossimità geografica". Prossimità geografica che è nel 70% dei casi il primo, e pertanto principale, fattore di scelta. Si tratta di un dato che potrebbe spiazzare, vista anche la "ricchezza" delle altre risposte connesse all'efficienza, alle competenze, alle capacità progettuali dei fornitori e via dicendo. Ma non è così.

A nostro avviso il dato va accolto positivamente ed indica che le imprese committenti riescono a trovare quell'efficienza, quelle competenze e quelle capacità progettuali di cui necessitano localmente. E pertanto, dandole per scontate, identificano nella prossimità geografica il principale fattore di scelta. Esattamente come avveniva nei distretti industriali storici, quando il territorio abbondava di eccellenze produttive, il principale fattore di scelta del fornitore diventa la distanza.

La distanza facilita la capacità delle imprese di integrarsi da un punto di vista logistico-produttivo, come tipicamente nelle produzioni in Just-in-Time. Ma non la garantisce. Il fatto, allora, che l'integrazione logistico-produttiva risulti il secondo motivo di scelta non può che confermare i passi in avanti fatti in questa direzione dalle imprese del territorio confermati, tra l'altro, dai casi elaborati in questa ricerca. Parole come lean production, just-in-time, total quality non sono più parole appannaggio esclusivo delle grandi imprese, ma verbo diffuso anche tra le piccole e piccolissime realtà del territorio. Competenze specifiche ed efficienza produttiva completano il quadro dei fattori di scelta maggiormente rappresentati, mentre rimane ad una certa distanza la capacità progettuale e co-progettuale che risulta, per sua natura, più importante solo nelle produzioni a maggior tasso di complessità.

La rilevanza strategica dei fornitori locali è evidenziata anche dal confronto tra l'andamento della fornitura locale e nei mercati emergenti negli ultimi e nei prossimi cinque anni. Nell'ultimo periodo per l'81,3% delle imprese la quota di fornitori dai mercati emergenti è rimasta sostanzialmente stabile (il restante 20% si divide equamente tra aumento e diminuzione), mentre questa percentuale scende a 54,5% con riferimento ai fornitori locali, a fronte di un 38,8% di imprese che dichiara un loro aumento: non si rileva quindi un effetto sostituzione (back-shoring), ma una crescente attenzione per la dimensione locale (probabilmente stimolata da effetti congiunti quali crescita delle imprese clienti e capacità di innovazione e automazione dei fornitori). Anche in prospettiva, troviamo un fenomeno simile, con previsioni di incremento dei fornitori locali maggiore rispetto a quello dei mercati emergenti (14,9% e 25,3% rispettivamente) (figura 10).

Figura 10 - Andamento delle forniture negli ultimi 5 anni (a sinistra) e nei prossimi 5 anni (a destra)



Nota: valutazione su scala 1-5 (da fortemente diminuito a fortemente aumentato).

Per completare il quadro, abbiamo rilevato la diffusione degli investimenti diretti esteri (IDE). Mossi dal duplice obiettivo di intercettare sia gli IDE produttivi che quelli commerciali, abbiamo chiesto alle imprese intervistate di indicare se avessero unità produttive, commerciali o di altra natura all'estero e dove.

Il quadro che emerge è interessante sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo. Quantitativo perché non sono poche le imprese che dichiarano di aver attuato tali forme di investimento estremamente impegnative dal punto di vista finanziario: 22 su 155 imprese chiamate a rispondere alla domanda, pari al 14,2%. Ma questa percentuale sale ad oltre il 20% tra i produttori di macchinari e attrezzature (C28) ed alle imprese operanti nel settore dell'elettrodomestico (C27), mentre si riduce a poco più del 7% tra i componentisti (C25).

Ma dove sono localizzati tali investimenti? E che natura hanno? Lo abbiamo chiesto alle 22 imprese ottenendo risposte tutt'altro che scontate.

La maggioranza relativa degli IDE è diretta in Cina. Segue il mercato tedesco che occupa 4 filiali commerciali. Se si osservano i dati relativi agli IDE diretti nei mercati emergenti si comprende come l'automatismo "mercati emergenti = delocalizzazione produttiva" descriva oramai solo in parte le strategie di internazionalizzazione delle imprese. A parte le 6 unità locali cinesi, 3 sono le imprese che hanno investito nel mercato brasiliano ma solo una con finalità puramente produttiva. Due sono le unità presenti nel mercato polacco ed anche qui la finalità produttiva è solo parziale. Entrambe le filiali messicane delle imprese del campione svolgono sia funzioni commerciali che produttive. E così via.

Proprio con riferimento al tema dell'internazionalizzazione produttiva, negli ultimi anni si è aperto un ampio dibattito sui risultati degli investimenti effettuati in passato nei mercati emergenti e sulle opportunità di rientro nei mercati originari a causa di una errata valutazione dei vantaggi economici derivanti dalla delocalizzazione produttiva. Il fenomeno è conosciuto con i termini di re-shoring o back-shoring. Al fine di comprenderne la reale entità abbiamo chiesto alle imprese che hanno investimenti produttivi e/o fornitori localizzati in paesi emergenti, se avessero "pensato di riportare la produzione in Italia oppure più vicino all'Italia". I dati raccolti non forniscono molto supporto alla tendenza ad un ritorno massiccio in patria; delle 50 imprese che hanno risposto alla domanda, 5 hanno valutato l'opzione, ma nessuna l'ha fatto davvero, mentre una sta predisponendo un piano di attuazione.

2.6 Innovazione tradizionale e open innovation

La tematica dell'innovazione è stata sviluppata in due direzioni: una prima che potremmo definire "classica" che va ad esplorare le attività di ricerca e sviluppo sviluppate in-house ed il deposito brevettuale quale atto conclusivo di un processo di innovazione che viene spesso definito "lineare" dalla letteratura economico-manageriale. A questa abbiamo aggiunto una seconda direzione relativa al cosiddetto para-

digma dell'open Innovation, ovvero della collaborazione aperta e collaborativa che coinvolge terzi soggetti. I dati raccolti ci restituiscono il profilo di un comparto molto attento alle dinamiche dell'innovazione e capace di presidiarne le relative fasi (tabella 15). Più del 40% delle imprese intervistate dichiara di possedere una qualche funzione strutturata dedicata all'attività di ricerca e sviluppo, e pertanto di personale impiegatovi (a tempo pieno o solo parziale) e di attrezzature dedicate a questo tipo di attività. Si tratta di un valore medio che varia in misura sensibile da settore a settore e che risulta massimo tra i produttori di macchinari e attrezzature, ma piuttosto elevato anche tra i produttori di prodotti in metallo, che spesso operano in condizioni di subfornitura. Si tratta di un dato che sorprende in senso positivo e che identifica una tipologia di impresa, sia essa di fornitura o di subfornitura, comunque evoluta. Ovvero capace di presidiare delle fasi di lavorazione a monte della produzione ad alto contenuto cognitivo e, normalmente, ad elevato valore aggiunto.

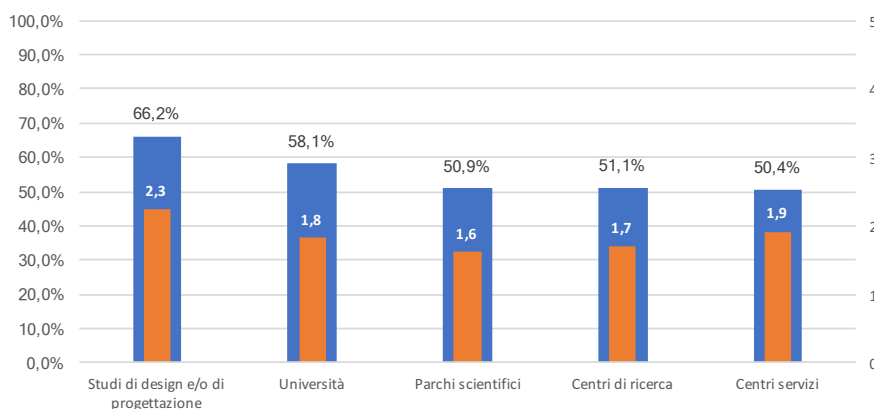
Tabella 15 - Possesso di una funzione di R&D e deposito di brevetti

	Ha una funzione strutturata di R&D*	Ha depositato brevetti negli ultimi 5 anni
C25	34,5%	15,7%
C27	22,2%	7,1%
C28	51,6%	36,3%
0,5-2 mln	-	13,9%
2-5 mln	30,0%	18,8%
5-10 mln	39,4%	24,2%
10-50 mln	61,9%	41,9%
Totale	40,6%	22,4%

* La domanda non è stata posta alle imprese con fatturato inferiore a 0,5 mln di euro

E veniamo ai processi di innovazione aperta. Abbiamo chiesto alle imprese di quantificare (se collaborano o no) e di qualificare (in termini di intensità) la collaborazione con soggetti esterni (figura 11). Da un punto di vista strettamente quantitativo i risultati ottenuti dall'indagine sono buoni: più del 50% delle imprese ha intrattenuto o intrattiene una qualche forma di collaborazione con i 5 partner individuati, in maggior misura con gli studi di design/progettazione (66,2%) e con le Università (58,1%).

Figura 11 - Intensità delle collaborazioni per l'open innovation



Nota: la % indica le imprese che hanno una collaborazione; il v.a. indica il livello di collaborazione su una scala 1-5 (1-basso, 5-alto)

Dal punto di vista qualitativo, i risultati sono meno buoni. Nel senso che l'intensità collaborativa – misurata su una scala da 1 a 5 – risulta piuttosto bassa in corrispondenza di tutti i partner all'innovazione (il valore medio risulta superiore a 2 solo per gli studi di design/progettazione). La lettura combinata dei due dati sembra quindi suggerirci che le imprese del comparto meccanico sono sì aperte alla collaborazione all'innovazione con soggetti terzi ma in termini tutt'altro che sistematici. Si tratta di un modello di innovazione aperta che potremmo definire "opportunistico", senza voler dare alcuna accezione negativa a questo termine. Ovvero: ci si apre alla collaborazione a terzi solo se e quando conviene farlo. Altrimenti se ne fa a meno.

2.7 Industry 4.0

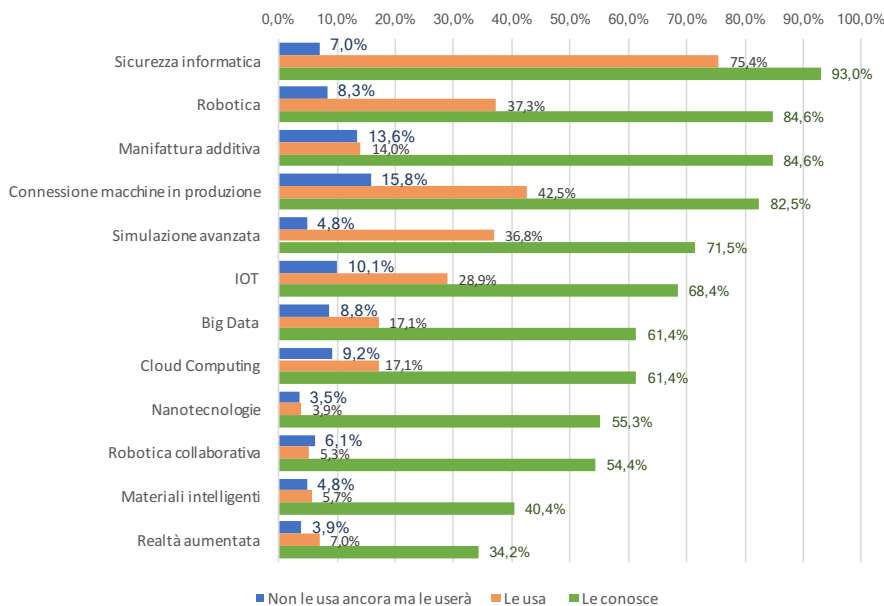
Non vi è dubbio che, con riferimento all'evoluzione del comparto manifatturiero, il fenomeno del momento attorno al quale si concentra l'attenzione dei media, dei policy maker e dell'accademia sia quello della cosiddetta Industry 4.0.

Nonostante ci si trovi solo all'inizio di quello che si appresta a divenire, a detta di molti, un nuovo paradigma produttivo, sull'Industry 4.0 si è oramai detto di tutto. L'inflazione di nuove parole e di nuovi concetti ha però distolto lo sguardo dalla realtà. Con il risultato che poco sappiamo su quanto tale paradigma, e le tecnologie che ne fanno parte, risultino realmente diffuse all'interno del tessuto produttivo. Scopo di questa sezione è proprio di fornire una risposta a questa domanda. Anzi ad una serie di domande:

- quanto conoscono le tecnologie dell'Industry 4.0 le imprese del nostro campione?
- in che misura adottano tali tecnologie?
- e se non le adottano (ma le conoscono), in che misura hanno intenzione di adottarle nel prossimo futuro?

La figura 12 fornisce in forma sintetica le risposte alle 3 domande di cui sopra, mentre la tabella 16 fornisce alcune informazioni aggiuntive non contemplate nel precedente grafico.

Figura 12 - Conoscenza, adozione attuale e futura delle tecnologie Industry 4.0



Nota: % calcolate sul totale imprese del campione.

Tabella 16 - Conoscenza, adozione attuale e futura delle tecnologie Industry 4.0

	Tecnologie: LE CONOSCE		Tecnologie: LE USA			Tecnologie: LE ADOTTERÀ		
	Le conosce [a]	% su tot campione	Le usa [b]	% su [a]	% su tot campione	Le adotterà	% su [a - b]	% su tot campione
Sicurezza informatica	212	93,0%	172	81,1%	75,4%	16	40,0%	7,0%
Robotica	193	84,6%	85	44,0%	37,3%	19	17,6%	8,3%
Manifattura additiva	193	84,6%	32	16,6%	14,0%	31	19,3%	13,6%
Connessione macchine in produzione	188	82,5%	97	51,6%	42,5%	36	39,6%	15,8%
Simulazione avanzata	163	71,5%	84	51,5%	36,8%	11	13,9%	4,8%
IoT	156	68,4%	66	42,3%	28,9%	23	25,6%	10,1%
Big Data	140	61,4%	39	27,9%	17,1%	20	19,8%	8,8%
Cloud Computing	140	61,4%	39	27,9%	17,1%	21	20,8%	9,2%
Nanotecnologie	126	55,3%	9	7,1%	3,9%	8	6,8%	3,5%
Robotica collaborativa	124	54,4%	12	9,7%	5,3%	14	12,5%	6,1%
Materiali intelligenti	92	40,4%	13	14,1%	5,7%	11	13,9%	4,8%
Realtà aumentata	78	34,2%	16	20,5%	7,0%	9	14,5%	3,9%

Iniziamo dalla prima domanda: quanto è alta la conoscenza delle tecnologie dell'Industry 4.0 tra le imprese del nostro campione? La risposta è "molto alta". E lo è relativamente a tutte le principali tecnologie che compongono il set proposto. Possiamo in questo senso individuare tre categorie di tecnologie e relativo grado di conoscenza:

- le tecnologie standard, conosciute da almeno l'80% dei rispondenti;
- le tecnologie diffuse, conosciute da più del 50% del campione ma meno dell'80%;
- le tecnologie di minoranza, conosciute da meno del 50% del campione.

Appartengono alla categoria delle tecnologie standard, la sicurezza informatica (conosciuta ben dal 93% dei rispondenti anche se forse non nella sua reale complessità), la robotica (conosciuta dall'84,6%), la manifattura additiva (84,6%), la connessione tra macchine in produzione (82,5%).

Appartengono alla seconda categoria la grande maggioranza delle tecnologie individuate a priori. E in particolare, le tecnologie per la simulazione avanzata (conosciute dal 71,5% del campione), l'Internet of Things, o IoT (68,4%), i big data (61,4%), il Cloud computing (61,4%), le nanotecnologie (55,3%) e la robotica collaborativa (54,4%). Appartengono, infine, alla terza categoria i materiali intelligenti (40,4%) e la realtà aumentata (34,2%) conosciuta comunque da più di un terzo del campione.

Diamo ora una risposta alla seconda domanda, probabilmente la più importante: in che misura adottano tali tecnologie le imprese del campione? La risposta è: "non molto". Perlomeno per il momento. Ma non mancano tecnologie che possono già vantare un'ottima diffusione nel tessuto produttivo locale. Tra queste la connessione tra macchine in produzione (51,6% di chi dichiara di conoscere la tecnologia ed il 42,5% del totale campione), la simulazione avanzata (51,5% di chi conosce la tecnologia, 36,8% del campione), la robotica (44,0%; 37,3% del campione) e l'IoT (42,3%, 28,9% del campione). Le restanti tecnologie scontano una diffusione più contenuta, Co-bot compresi (9,7% di chi li conosce; 5,3% del totale campione).

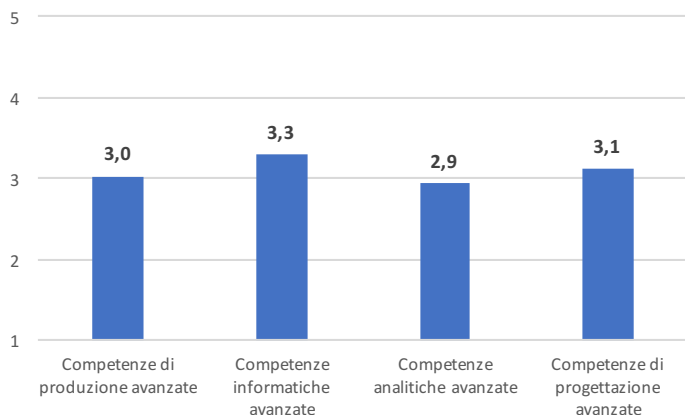
Il caso della manifattura additiva (o 3D printing) è emblematico: tutti la conoscono, ma ben pochi la adottano concretamente.

Ci si potrebbe attendere che vista l'elevata criticità delle nuove tecnologie produttive e l'elevata conoscenza delle stesse da parte delle imprese, si riscontri un'altrettanto elevata intenzione di adozione da parte di quella parte di imprese che ancora non le hanno adottate. In realtà i dati dicono tutt'altro. Le intenzioni di adozione risultano abbastanza fredde, con riferimento a quasi tutte le tecnologie. Le percentuali più alte si riscontrano in corrispondenza delle tecnologie più popolari in questo momento: 3D printing, IoT, Cloud computing e Big data, oltre alla connessione delle macchine in produzione.

In definitiva, quella attuata dalle imprese sembra essere una strategia attendista. E in molti casi a ragion veduta. Perché, come emerge anche dall'analisi dei casi aziendali, sono molti e legittimi i dubbi che le imprese hanno relativamente alla rapidità dell'obsolescenza tecnologica delle nuove tecnologie e, pertanto, alle tempistiche dei ritorni degli investimenti. Il rischio che ci si trovi di fronte ad un caso di "fallimento del mercato" è concreto. E questo apre alcune opportunità per i policy maker regionali.

Quanto si sentono pronte le aziende ad affrontare il cambiamento tecnologico? Per capirlo abbiamo chiesto loro di valutare su una scala da 1 ("per nulla") a 5 ("molto") quanto potessero aver necessità di una serie di competenze viste proprio le trasformazioni attese spinte dall'innovazione tecnologica (figura 13).

Figura 13 - Fabbisogno di competenze per l'Industry 4.0



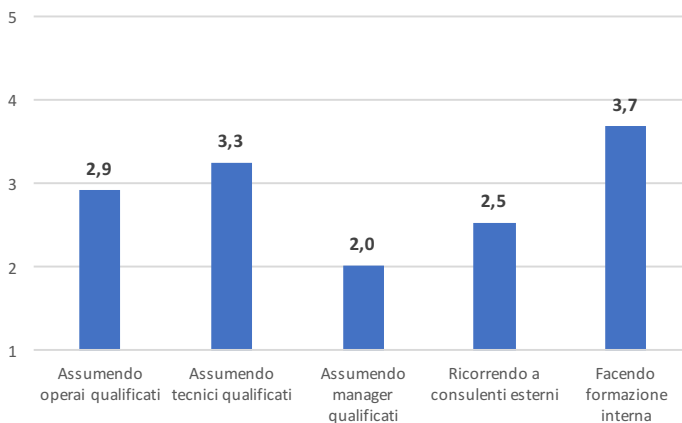
Nota: valori medi su scala 1-5 (1-basso, 5-alto).

Le risposte ottenute dalle imprese sono molto "salomoniche" e concentrate attorno al valore baricentrico (3) della scala di misurazione (figura 14). Detto in altri termini: le imprese intervistate si sentono sufficientemente dotate di quelle competenze avanzate necessarie ad affrontare il cambiamento. Con maggior livello di sicurezza relativo alle competenze informatiche (3,3 il dato medio) e minore relativamente a quelle analitiche (2,9). Si tratta di una dicotomia, quella tra la produzione del dato e della sua successiva analisi (ed interpretazione) che ritroviamo in molte delle interviste svolte in azienda e riassunte nella terza parte di questo rapporto: molte aziende si dicono pronte a inondare i loro prodotti di sensoristica avanzata capace di raccogliere grandi mole di dati, ma la gran parte di loro non ha ancora chiaro che fare con questi dati e come trattarli da un punto di vista strettamente metodologico.

Come intendono reagire le imprese alle loro preoccupazioni ed al gap percepito di risorse, competenze e conoscenza relativa alle tecnologie digitali? Ricorrendo alle risorse interne o al mercato? E nel caso intendano assumere nuove figure, di che natura (e di che livello) sono tali risorse? (figura 14)

A livello generale, prevale nelle imprese uno spirito di "fare da soli" ricorrendo alla formazione interna (3,7 su 5). Viceversa il ricorso a consulenti esterni risulta meno popolare (2,5 su 5). Saranno molte le imprese che dovranno assumere nuovo personale. Ma di che natura? Soprattutto tecnico (3,3 su 5) o eventualmente operai qualificati per operare in ambienti digitali. Non viene invece percepita la necessità di dotarsi di nuove figure manageriali, come gli innovation ed i digital innovation manager (2 su 5). Si tratta di un pregiudizio che, a nostro avviso, molte aziende saranno costrette a rivedere nel prossimo futuro.

Figura 14 - Modalità di acquisizione delle competenze per l'Industry 4.0



Nota: valori medi su scala 1-5 (1-basso, 5-alto).

2.8 Strategie competitive, performance e modelli di business: una sintesi

Le analisi fin qui svolte hanno evidenziato che esistono delle differenze, talvolta marcate, nei comportamenti strategici adottati dalle imprese e nelle performance da queste raccolte nel mercato.

Differenze che sono solo in parte imputabili a specificità settoriali (vedi il livello di competitività del settore, il suo grado di apertura internazionale, ecc.) e il più delle volte ascrivibili alle modalità (strategie) con cui le imprese scelgono di competere all'interno del loro contesto competitivo.

Non v'è dubbio che l'attuale contesto competitivo richieda alle imprese l'adozione di comportamenti strategici e di modelli di business diversi dal passato. Certamente più sfidanti. Comportamenti e modelli che non sempre è possibile tipizzare. È però vero che maggiore è il grado di sfida posto dall'ambiente competitivo, superiore dev'essere la risposta fornita dall'impresa in chiave strategica: maggiore internazionalizzazione, più investimenti in nuovi prodotti e nuovi processi, adozione di nuove tecnologie produttive, e così via.

Muovendo da queste basi abbiamo identificato dei cluster – ovvero dei raggruppamenti – di imprese sufficientemente omogenei tra loro dal punto di vista dei comportamenti competitivi (e, in buona sostanza, dei modelli di business) delle imprese che ne fanno parte.

Lo abbiamo fatto utilizzando una matrice a quattro dimensioni risultante dalla combinazione delle seguenti variabili:

- il livello di complessità del contesto competitivo con il quale la singola impresa si deve confrontare (medio-alto; medio-basso);
- le performance raggiunte, misurate attraverso il grado di soddisfazione (medio-alto; medio-basso).

Si tratta pertanto di variabili poco condizionate dall'appartenenza delle imprese ad uno specifico settore. Perché all'interno di ciascun settore, ogni impresa può decidere di confrontarsi con un contesto più o meno complesso (ad esempio, può accettare o meno delle commesse tecnologicamente sfidanti, può scegliere di riorganizzare la produzione e dotarsi di certificazioni di processo, può decidere di avviare un ciclo di investimenti in tecnologie avanzate, può scegliere di operare in just-in-time, ecc.) e farlo con risultati più o meno soddisfacenti dal punto di vista delle performance.

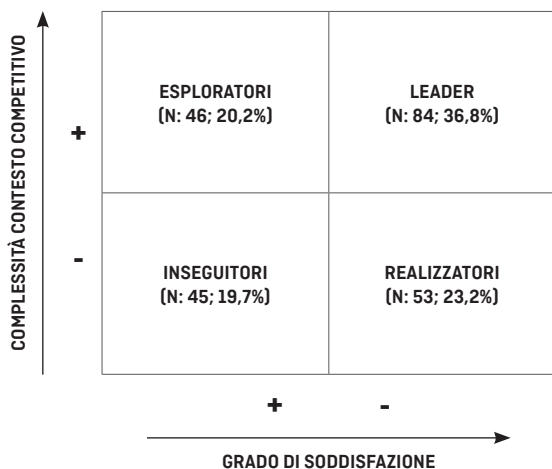
La prima (livello di complessità del contesto competitivo) è quindi una variabile di input, mentre la seconda (performance) è una variabile di output.

In mezzo, ovvero all'interno dei quattro quadranti, ci sono i comportamenti strategici delle imprese che compongono la matrice di figura 15. Che sono comportamenti diversi in relazione ad una serie di decisioni strategiche che andremo a descrivere.

I quattro profili d'impresa che abbiamo individuato e che andremo a caratterizzare sono pertanto i seguenti⁵:

- un primo raggruppamento di imprese caratterizzato dall'operare in ambienti ad elevato grado di complessità e che presentano un elevato grado di soddisfazione per le performance ottenute. Definiamo questo primo cluster di imprese come "Leader". Si tratta di un cluster composto da 84 imprese pari al 36,8% del campione disponibile;
- un secondo raggruppamento di imprese caratterizzato dall'operare in ambienti ad elevato grado di complessità ma contraddistinto da un basso livello di soddisfazione per le performance ottenute. Definiamo questo secondo cluster di imprese come "Esploratori". Questo cluster è composto da 46 imprese pari al 20,2% del campione;
- un terzo raggruppamento di imprese caratterizzato dall'operare in ambienti a relativamente basso grado di complessità e con un elevato livello di soddisfazione sulle performance. Definiamo questo terzo cluster di imprese come "Realizzatori" in quanto paradigmatico di un'impresa che ha probabilmente identificato un posizionamento di mercato che le consente di evitare troppa complessità e da questa posizione gestisce con soddisfazione la propria attività di business. Questo cluster è composto da 53 imprese pari al 23,2% del campione;
- un quarto raggruppamento di imprese caratterizzato dall'operare in ambienti a basso grado di complessità ma con un basso livello di soddisfazione rispetto alle performance. Definiamo questo quarto cluster di imprese come "Inseguitori" perché identificativo di un'impresa idealtipica alla ricerca di un nuovo, o comunque diverso, posizionamento competitivo maggiormente appagante dal punto di vista delle performance aziendali. Questo cluster è composto da 45 imprese pari al 19,7% del campione.
- La tabella 17 fornisce un quadro riassuntivo delle principali caratteristiche strutturali e strategiche dei quattro cluster.
- Un primo aspetto da rilevare è che il confronto con i risultati economici desunti dai bilanci mostra la reale dimensione della soddisfazione/insoddisfazione: le imprese Leader presentano effettivamente risultati superiori sia sul fronte della crescita del fatturato che della redditività, affiancati dai Realizzatori. Gli Esploratori presentano delle performance ben più contenute, per quanto positive. Gli Inseguitori hanno una redditività media in linea con gli Esploratori, ma si trovano in difficoltà dal punto di vista del fatturato. I dati confermano che i cluster non risultano caratterizzati dal punto di vista settoriale o dimensionale.

Figura 15 - I quattro cluster e loro numerosità



⁵ Nota metodologica: per ciascuna variabile abbiamo distinto i valori bassi (e medio-bassi) dai valori alti (e medio-alti) utilizzando come discriminante la mediana di ciascuna distribuzione. Il valore mediano è stato incluso nei valori "alti" in entrambi i casi.

I profili dei quattro cluster individuati possono essere così descritti:

- **Leader:** producono con maggiore frequenza prodotti finiti e devono la capacità di ottenere risultati positivi in contesti competitivi sfidanti ad una maggiore dotazione di risorse manageriali, ad una forte proiezione sui mercati internazionali sia commerciale che produttiva, allo spiccato orientamento all'innovazione tecnologica, di prodotto e processo anche lungo la filiera e in relazione con altri attori del sistema del valore;
- **Esploratori:** producono con maggiore frequenza macchinari e attrezzature e, operando in ambienti ad elevato grado di complessità, hanno una buona proiezione internazionale e esplorano le traiettorie dell'innovazione (anche dei modelli di business – servitizzazione); questo produce performance positive, ma non ancora soddisfacenti;
- **Realizzatori:** hanno trovato un posizionamento di mercato stabile, maggiormente orientato ai mercati intermedi, con una più contenuta dimensione internazionale. Tendono ad investire maggiormente nel processo produttivo e nel servizio, favorendo anche l'innovazione con clienti e fornitori. Si tratta di imprese che sembrano saper ben bilanciare innovazione e consolidamento, a favore dei risultati in termini sia di redditività che fatturato;
- **Inseguitori:** producono con maggiore frequenza componenti e semilavorati; operando in contesti percepiti come poco complessi, hanno puntato sull'internazionalizzazione produttiva. Pur avendo investito in brevetti e marchi, hanno un orientamento modesto all'innovazione e non riescono a trovare un posizionamento chiaro, con risultati economici penalizzanti

Il confronto tra performance e contesto competitivo ha consentito di porre in evidenza che le strategie competitive capaci di produrre risultati soddisfacenti devono essere valutate alla luce delle specificità in cui l'impresa opera. In questo senso, non emerge "una" strategia vincente, ma percorsi strategici alternativi (definibili anche come modelli di business), risultato della declinazione opportuna di diverse variabili.

La competitività non deriva quindi dalla capacità di applicare più o meno correttamente una "ricetta strategica" specifica (sia essa di innovazione, di internazionalizzazione, di bilanciamento dei settori di sbocco, etc.). La competitività è un obiettivo da raggiungere operando contestualmente su una pluralità di dimensioni competitive.

Le imprese Leader, che operano in contesti particolarmente complessi dal punto di vista della competizione internazionale, dell'obsolescenza tecnologica, della pressione sui prezzi, hanno dovuto e saputo investire su tutte le leve che hanno a disposizione (innovazione continua, globalizzazione, abbattimento dei confini settoriali, servitizzazione, etc.). Le imprese Realizzatrici percepiscono un contesto meno dinamico, ma hanno ottenuto buoni risultati perché sono state capaci di utilizzare le medesime leve, seppur in modo appropriato. Le imprese Inseguatrici, in simili condizioni di mercato sembrano soffrire proprio perché hanno sviluppato un percorso meno chiaro e organico. Le imprese che ottengono maggiori risultati sanno dunque comprendere la sfida che hanno di fronte e si attrezzano di conseguenza.

Tabella 17 - Profilo strutturale e strategico dei quattro cluster

		LEADER	ESPLORATORI	REALIZZATORI	INSEGUITORI
PERFORMANCE	Media Crescita Fatturato negli ultimi 3 anni	35,3%	8,4%	22,0%	-1,3%
	Media EBITDA/Fatturato negli ultimi 3 anni	10,9%	7,2%	11,5%	7,1%
DESCRITTIVE	Composizione settoriale	C25: 59,5% C27: 6,0% C28: 34,5%	C25: 47,8% C27: 8,7% C28: 43,5%	C25: 66,0% C27: 7,5% C28: 26,4%	C25: 62,2% C27: 2,2% C28: 35,6%
	Dimensione media (addetti) Fatturato medio (mgl. €; ult. disp.)	38,6 7.216,2	28,5 5.316,6	39,7 5.892,5	34,2 5.367,1
	Classe di fatturato	Fino 2 ml: 15,5% 2-5 ml: 42,2% 5-10 ml: 17,9% 10-15 ml: 21,4%	Fino 2 ml: 43,5% 2-5 ml: 32,6% 5-10 ml: 10,9% 10-15 ml: 13,0%	Fino 2 ml: 35,8% 2-5 ml: 28,3% 5-10 ml: 15,1% 10-15 ml: 20,8%	Fino 2 ml: 46,7% 2-5 ml: 26,7% 5-10 ml: 8,9% 10-15 ml: 17,8%
	Grado di managerializzazione	3,1%	3,5%	2,2%	2,2%
	Produzione prevalente (in termini relativi)	Prod. Fin. a marchio proprio; Prod. Fin. in subfornitura	Macchinari e attrezzature; Assemblaggi	Lavorazioni conto terzi; Servizi industriali	Componenti; Semilavorati
	Settori di sbocco prevalenti (in termini relativi)	Automotive Agr./Alimentare	Arredamento/Mob. Riscald/Refriger.	Meccanica generica Navale	Edilizia Sider./Metallurgico
INERNAZIONALIZZAZIONE	% export (valore medio)	46,7	32,8	26,5	25,4
	Num. mercati esteri serviti (valore medio)	14	9	9	10
	% di imprese che ha almeno un IDE (su totale rispondenti)	12,9%	11,5%	14,7%	20,8%
	Ha fornitori in EU Orientale e Balcani	23,5%	20,0%	15,1%	22,7%
	Ha fornitori in EU Centrale e Occidentale	50,6%	40,0%	26,4%	52,3%
	Ha fornitori in Asia	23,5%	15,6%	15,1%	25,0%
INNOVAZIONE	Ha una funzione di R&D	50,7%	40,0%	29,4%	25,0%
	Ha depositato brevetti	27,4%	21,7%	15,1%	22,7%
	Possiede marchi propri	48,8%	39,1%	32,1%	42,2%
INDUSTRY 4.0	Robotica	54,4%	44,7%	47,7%	23,7%
	Manifattura additiva	23,9%	13,5%	11,4%	11,1%
	Connessione macchine in produzione	60,6%	57,6%	43,2%	40,5%
	Simulazione avanzata	60,7%	56,7%	47,1%	38,2%
	IOT	50,8%	51,6%	34,4%	28,6%
	Robotica collaborativa	14,3%	13,0%	0,0%	5,6%

Riflessioni conclusive

Abbiamo scritto fin dalle prime pagine di questo report che la meccanica è un comparto variegato e complesso. Ciascuna delle imprese intervistate, o che hanno partecipato alla nostra survey, si confronta con un contesto competitivo in qualche modo unico. E deve fare i conti con la propria storia, le proprie risorse e competenze. Tutte variabili che si traducono in comportamenti strategici spesso diversi, poco riconducibili a delle scelte strategiche standard, da “manuale” di strategia aziendale. Comportamenti e scelte che poi si traducono in performance economico-finanziarie e di crescita, anch'esse assai diverse tra loro.

Ma se il percorso di ciascuna impresa è diverso, esiste comunque un minimo comun denominatore che mette assieme le aziende più evolute: è l'attitudine al cambiamento, intesa come abilità e volontà di fornire delle risposte alle trasformazioni del mercato, della tecnologia, della domanda. Trasformazioni cominciate ben prima dello scoppio della crisi del 2008.

Una capacità di fornire risposte che non nasce dal nulla. Ma promana da una chiara visione strategica e da una costante ricerca di allineamento tra le opportunità e le minacce provenienti dal contesto competitivo ed i punti di forza e di debolezza dell'impresa. Un processo che spesso nelle grandi aziende è pianificato per mesi prima di essere attuato. Ma che nelle imprese intervistate è invece emergente, agile, attuato attraverso un percorso di «trial and error». Un percorso fatto di apprendimento e di esplorazione di nuove possibilità.

L'obiettivo finale è quello di realizzare una crescita “sostenibile”, nel senso di possibile, armonica. Un percorso che coniughi la crescita dimensionale, con quella delle competenze interne e delle relazioni esterne, oggi sempre più importanti in quanto alla base delle strategie di innovazione aperta (open innovation).

La survey e l'analisi dei casi aziendali hanno rivelato che le competenze e le tecnologie delle imprese sono solide. Competenze che sono da sempre il principale punto di forza delle imprese del territorio. E che vengono valorizzate attraverso produzioni di qualità e di altissima precisione. Competenze che non attengono solo alla sfera del “fare”, ma anche a quella del concepire “assieme” e “per” il committente. E consentono di integrare in tal modo quelle stesse competenze di progettazione spesso perse da quei committenti che nel corso del tempo hanno allentato il presidio sui processi produttivi a favore dei loro subfornitori.

Competenze che attengono anche alla sfera dell'innovare, del ripensare prodotti e processi per accrescerne l'efficienza e migliorarne qualità e time-to-market.

Un approccio, quello all'innovazione, che non è necessariamente sistematico, tipico invece della grande impresa. Ma opportunistico, nel senso di “guidato” dall'esistenza di una precisa opportunità di mercato. Poco esplorativo, quindi, e molto applicato. Innovazione che inizia ad estendere i propri confini oltre la mera innovazione tecnologica, ovvero di prodotto e di processo, ed abbraccia anche l'innovazione nei modelli di business. Lo dimostrano i dati sui processi di servitizzazione e quelli relativi all'adozione delle tecnologie digitali abilitanti dell'Industry 4.0.

Infine, il rinnovamento strategico passa anche attraverso una revisione delle relazioni di business lungo la catena del valore, sia a monte (nei rapporti con i propri fornitori) che a valle (nei rapporti con i propri clienti). Da un lato attraverso la riqualificazione verso l'alto delle relazioni di fornitura, nelle quali le variabili di selezione – tra cui la prossimità, le competenze, l'efficienza – iniziano ad essere gestite in maniera attiva e consapevole. Dall'altro attraverso investimenti mirati in quelle che sono dimensioni proprie del marketing operativo e strategico: il brand, la comunicazione, il presidio dei canali distributivi, e la partecipazione attiva ai processi di innovazione tecnologica dei clienti.

Si tratta di processi che maturano all'interno di un contesto di mercato sempre più internazionale. Altra variabile, l'internazionalizzazione, che le imprese più evolute dimostrano di padroneggiare con abilità. Nella maggioranza dei casi si tratta di processi di internazionalizzazione commerciale cosiddetti «leggeri» (ovvero di export diretto ed indiretto). Ma al di là della loro “leggerezza”, sono processi ampi – in termini di numerosità dei mercati serviti – e intensi – in termini di percentuali di fatturato realizzate sui mercati esteri.

A ciò si affiancano rapporti, sempre più diffusi anche tra le piccole e piccolissime imprese, di outsourcing internazionale (ovvero ricerca di fornitori e subfornitori esteri, soprattutto in mercati emergenti) e finanche di internazionalizzazione «pesante», attuata attraverso Investimenti Diretti Esteri (IDE). IDE che non coinvolgono esclusivamente l'attività produttiva, e pertanto connessi a processi di delocalizzazione.



Ma soprattutto la componente commerciale, sia in mercati emergenti che tradizionali, ma di importanza strategica. E talvolta quella progettuale e di servizio al cliente.

L'internazionalizzazione commerciale è, quindi, un fenomeno in continua espansione e consolidamento. Al contrario, l'internazionalizzazione produttiva presenta oggi tratti diversi dal passato. Da un lato diventano più rilevanti i driver di mercato piuttosto che quelli di costo. Si produce all'estero per vendere all'estero. Si "va" per continuare a crescere, non per sostituire fornitori italiani. Dall'altro, le esperienze non sempre positive raccontate dalle imprese e la progressiva riduzione dei differenziali di costo rispetto alle economie emergenti rimettono in discussione le strategie maggiormente opportunistiche, tipiche degli anni Novanta. Questo non si traduce, perlomeno nel nostro campione, automaticamente in percorsi di back-shoring. Ma nel ripensamento della strategia di presenza internazionale. Una strategia che spesso premia le produzioni e i produttori italiani.

È in questo scenario complesso che si inserisce l'Industry 4.0 e la cosiddetta rivoluzione digitale. La voglia di sperimentazione riscontrata nelle imprese è molta, gli investimenti sono selettivi, al momento non si accompagnano a cambiamenti radicali nelle modalità produttive e nei modelli di business. Quelle che abbiamo raccolto dalla voce degli imprenditori sono perlopiù strategie incrementalì e «pragmatiche». Strategie di ibridazione tra "vecchio" e nuovo e volte a migliorare processi (simulazione avanzata, robotica tradizionale e collaborativa, integrazione verticale e orizzontale, smart factory) e prodotti (sensoristica ed IoT, smart product). Ma sono un altro segnale della capacità di innovazione continua, alla ricerca di una convergenza tra opportunità tecnologiche e specificità delle imprese.

Su questo si giocano alcune sfide aperte: la capacità delle imprese di valorizzare sul mercato le innovazioni apportate a livello di prodotto e di processo, e la capacità di sviluppare, o comunque di dotarsi delle competenze necessarie a gestire questi nuovi processi.

I casi aziendali

B.eng - Bearzi Engineering

B.eng, Bearzi Engineering, è una piccola azienda, operante a Tolmezzo, che si occupa dello sviluppo e della produzione di dispositivi di illuminazione per il settore automotive (fanaleria anteriore e posteriore, luci di marcia diurna, luci per la targa e catadiottri). Fin dalla sua fondazione, nel 2004, si specializza nella nicchia globale di auto-super lusso e decide di rivolgersi ai costruttori che producono serie di vetture in edizione limitata o modelli di vettura con basse produzioni annuali, riservate ad un mercato di élite (Apollo, Pagani, Lamborghini sono solo alcuni dei brand di riferimento). Il fondatore, Giovannino Bearzi, intuisce che ci sarebbe stato spazio per un'azienda capace di fornire un servizio personalizzato, in grado di rispondere alle esigenze specifiche dei clienti (i costruttori) e di massimizzare la soddisfazione dei clienti finali (gli acquirenti) delle auto super lusso; fonda così una società di engineering, un centro multidisciplinare, che offre competenze di alto livello nell'ambito della progettazione. Si distingue da altre aziende concorrenti per la sua capacità di sviluppare progetti completi "chiavi in mano" ovvero di seguire il cliente in tutte le fasi che vanno dai primi momenti di sviluppo dell'idea, solitamente elaborata dal Centro stile delle aziende costruttrici, fino all'industrializzazione dell'impianto illuminante. Aspetto qualificante del modo di operare di B.eng è un sistema di co-design, messo a punto dall'azienda che permette l'interazione, durante tutto il processo progettuale, tra i vari aspetti della progettazione quali il design, il CAE, il FEM, ecc., una metodologia integrata che ha il vantaggio di diminuire i tempi di sviluppo e migliorare la qualità finale del prodotto con la conseguente diminuzione dei costi di produzione per il cliente. L'impresa investe costantemente su due fattori: le risorse umane e la tecnologia, consapevole che è necessario stare al passo con l'evoluzione tecnologica per rimanere competitivi in un settore in cui è necessario "sorprendere" con soluzioni innovative sia i clienti (costruttori) che i consumatori finali (gli acquirenti delle auto di lusso).

L'azienda ha un forte legame con la Carnia ed è parte del contesto territoriale di riferimento; ribalta la prospettiva di chi rappresenta la Carnia come la terra in difficoltà per gli svantaggi legati ad una collocazione geografica non favorevole: la centralità di un'azienda viene considerata non il risultato della sua collocazione geografica, ma piuttosto riflette la sua collocazione all'interno del sistema relazionale di riferimento, e B.Eng è un riferimento per il network di relazioni che contano nelle auto di super lusso. Laddove l'interazione è ancora necessaria, sono ancora una volta le tecnologie ad aiutare a superare gli svantaggi legati alla collocazione territoriale. L'utilizzo di una piattaforma di collaborazione on line con i clienti, ad esempio, permettendo un aggiornamento in tempo reale del progetto in corso, consente di interagire costantemente con il committente, per riceverne feed-back in corso d'opera e per trovare insieme soluzioni agli eventuali problemi imprevisti.

www.bengsrl.it

Brovedani Group

Brovedani Spa è un'azienda di San Vito al Tagliamento oggi a capo di un gruppo internazionale da oltre 100 milioni di euro di fatturato e composto da tre società. Ma è anche un'azienda che ha evidenziato nel corso dei decenni un percorso emblematico di evoluzione da una posizione di subfornitore relativamente "semplice" di lavorazioni al servizio di poche grandi imprese del territorio, a subfornitore evoluto sotto diversi profili: di prodotto, di processo, nell'approccio al mercato e da un punto di vista organizzativo.

L'azienda serve oggi una pluralità di settori di sbocco, con una netta prevalenza del settore dell'automotive, nel quale vanta rapporti di collaborazione con grandi multinazionali del settore (Bosch, Magneti Marelli tra queste) relativamente alla produzione di componenti per l'iniezione.

Brovedani group opera attualmente su 6 stabilimenti produttivi, di cui 2 ubicati in mercati emergenti: in Slovacchia, dove si producono componenti prevalentemente destinati al mercato europeo, e in Messico, dal quale si serve il continente americano. Le produzioni destinate ai mercati asiatici sono attualmente gestite direttamente dagli stabilimenti produttivi italiani, ma la strategia di espansione dell'azienda prevede la prossima apertura di uno stabilimento produttivo in India, attraverso un'operazione di tipo "brownfield", ovvero di acquisizione di un'azienda esistente.

La gestione delle consociate estere ha subito cambiamenti notevoli nel tempo in termini di strategie di governance; cambiamenti che possono essere riassunti in un maggiore grado di autonomia concesso dall'headquarter alle proprie consociate. Autonomia che può sfociare in meccanismi di vera e propria competizione di mercato tra le aziende appartenenti al gruppo.

Sul fronte delle tecnologie 4.0, l'azienda è attualmente impegnata in un progetto condiviso con altre realtà del territorio volto ad esplorare il potenziale "disruptive" dell'additive manufacturing (stampa 3D). Si tratta di un progetto che prevede degli investimenti condivisi su attrezzature di stampa 3D con obiettivi prevalentemente esplorativi e di formazione all'uso e al potenziale della tecnologia per il personale aziendale.

Sempre sul fronte della digitalizzazione, l'azienda ha recentemente acquisito la maggioranza del capitale di FreTor Srl, azienda leader nel campo dell'automazione industriale e della robotica. L'obiettivo dell'acquisizione è duplice: di ibridare le conoscenze "meccaniche" presenti in Brovedani con conoscenze digitali e di diversificare il business aziendale verso la fornitura di servizi di digitalizzazione e re-ingegnerizzazione dei processi produttivi. Il primo obiettivo (ibridazione) viene perseguito attraverso la creazione di un nuovo spazio di lavoro e collaborazione condiviso tra personale già in forza in Brovedani ed aperto all'utilizzo di nuove tecnologie, e personale proveniente da FreTor.

www.brovedanigroup.com

Besser Vacuum

La storia di Besser Vacuum parte dall'intuizione di due fratelli che individuano lo spazio per una nuova impresa nel settore dei sistemi per sottovuoto. Il suo portafoglio-prodotti ora comprende, oltre alle macchine per il confezionamento sottovuoto, anche i consumabili, i macchinari per la cottura sottovuoto e gli strumenti per la pulizia e la lucidatura professionale. Fin dal principio l'impresa si fa conoscere per l'alta qualità del suo prodotto: uno standard elevato che, come in molte altre imprese del Nord-Est, viene garantito dall'attenzione riservata al prodotto e al processo produttivo, e che consente all'azienda di farsi conoscere e di ritagliare un proprio spazio nel mercato domestico, in cui si commercializza attraverso una distribuzione intensiva, supportata da agenti. L'espansione nel mercato internazionale prende avvio nel 2004, con l'ingresso della seconda generazione; nel 2014 viene costituita una filiale in Messico. Il presidio del mercato domestico e i buoni risultati ottenuti nel mercato internazionale sono alla base di una crescita grazie alla quale Besser Vacuum in tredici anni (dal 2004 al 2017) passa dai 5 ai 55 addetti, distribuiti tra l'Italia e la filiale messicana. In questo periodo anche il fatturato aumenta, grazie a tassi di crescita "a due cifre", che la portano nel 2017 ad avere un fatturato totale di circa 15 milioni di euro, 60% del quale realizzato all'estero.

Negli ultimi anni l'impresa sta attraversando un intenso percorso di cambiamento. La trasformazione viene considerata necessaria non solo per rimanere competitivi in un ambiente fortemente dinamico ma anche per sostenere (e consolidare) la dimensione raggiunta. Il cambiamento coinvolge tutte le principali aree aziendali e porta con sé non solo una continua innovazione del prodotto ma un ripensamento delle relazioni sia interne che esterne. Una prima area interessata all'innovazione è quella del prodotto e della produzione. Rispetto al passato si presta più attenzione al mercato. Gli input alla R&S provengono per lo più dal marketing, che recepisce le istanze del mercato di riferimento. Questo consente all'impresa di intercettare bisogni emergenti, a cui cerca di dare risposta prontamente. La consapevolezza della necessità di conoscere profondamente il mercato, per poterlo soddisfare pienamente, si ritrova anche nella decisione di far evolvere la propria rete di relazioni, a supporto della progettazione (ad esempio, si stringono relazioni con attori del mondo del food).

In Besser Vacuum c'è consapevolezza della necessità di avere una chiara strategia sia nell'ambito della comunicazione di marketing che nella gestione del canale distributivo. L'impresa sta investendo per ottenere un maggior presidio del canale distributivo, un obiettivo che viene perseguito sia rafforzando la propria posizione nell'ambito dei canali già attivi sia sperimentando nuovi modelli distributivi, tra cui la filiale in Messico che viene costruita non solo per usufruire del mercato locale in crescita, ma anche come base logistica per accedere ai mercati limitrofi del Nord e del Sud America. Altro passaggio importante viene vissuto da Besser Vacuum nel 2018, anno in cui inizia la vendita tramite Amazon e nei punti vendita Metro, due presenze che richiedono un investimento notevole per rendere più efficiente il processo di vendita e il servizio post vendita e che negli obiettivi dell'impresa, oltre ai volumi di vendita, potrebbero diventare due vetrine importanti per il brand.

www.besservacuum.com

Carniaflex

Carniaflex è un'azienda fondata nel 1972 che oggi opera su tre ambiti di business: la produzione di tubi flessibili standard per il settore illuminotecnico e della radiofonia, che rappresenta il core produttivo storico dell'azienda di Paluzza (35% del fatturato); la produzione di prodotti finiti in subfornitura per il settore medicale (impianti dentali, viti ortopediche in titanio e in acciaio, chiodi intra-midollari, viti per chirurgia spinale, sistemi impiantabili venosi in titanio) e la produzione di strumentazione medica a marchio proprio - CarniaMed (strumenti per endoscopia e per biopsia). Il medicale (sia in subfornitura che a prodotto proprio) genera il restante 65% del fatturato aziendale.

Oggi in azienda operano 29 addetti, di cui 23 in produzione. L'azienda realizza circa il 30% del fatturato attraverso export diretto - i mercati principali sono il Centro Europa e gli Stati Uniti e un altro 40% attraverso export indiretto.

Il tipo di vantaggio competitivo nei due ambiti principali di business (i.e. tubi flessibili e medicale) è molto diverso. Da un lato, nella produzione dei tubi flessibili vince l'efficienza. Per abbattere i costi di produzione risultano determinanti il know-how accumulato nel tempo e l'accesso al mercato, ovvero i rapporti consolidati con i grandi player del settore. Dall'altro lato, nel medicale vince invece la qualità realizzativa e l'affidabilità. La marginalità nei due settori è ovviamente diversa. Tenere assieme i due ambiti di business è possibile, secondo gli intervistati, perché le due produzioni avvengono in ambiti produttivi tra loro separati, ma non si generano significative sinergie, se non a livello amministrativo-contabile.

Anche il tipo di concorrenza subita è strutturalmente diversa: quella asiatica si fa sentire relativamente ai tubi flessibili, anche se in maniera indiretta (la percepiscono maggiormente i clienti di Carniaflex che realizzano il prodotto finito piuttosto che Carniaflex stessa), mentre sul medicale l'azienda si sente maggiormente al riparo. Questo grazie a produzioni di nicchia difficilmente appetibili per concorrenti attrezzati ad operare su lotti di maggiori dimensioni.

Le attività produttive sono quasi esclusivamente internalizzate. Fanno eccezione alcuni trattamenti superficiali per i quali l'azienda fa ricorso a fornitori del nord Italia, oltre che la materia prima che viene approvvigionata nei mercati del nord Italia e dell'Europa centrale. Il livello di collaborazione con altre aziende è comunque alto. Lo dimostra il fatto che Carniaflex sia oggi parte attiva della rete di impresa MediTech Group che riunisce sette aziende del territorio ed è volta a cogliere sfide tecnologiche e commerciali comuni relative al settore medicale.

www.carniaflex.com

Casagrande Group

Casagrande, fondata nel 1963, è un'impresa familiare che ha originato un gruppo, divenuto un riferimento internazionale per le imprese che si occupano di fondazioni. Più precisamente, l'azienda produce macchine per il settore geotecnico delle fondazioni in cantieri di ingegneria. Il prodotto finito è customizzato per varianti ed accessori. Il gruppo è attualmente costituito da tre società produttive e tre società commerciali: Casagrande, impresa storica del gruppo, la tedesca HÜTTE-Bohrtechnik, HD Engineering, con sede a Hong Kong, Casagrande USA, Casagrande India e Casagrande Far East. Casagrande nel 2016 ha realizzato circa 80 milioni di euro di fatturato con 228 dipendenti, mentre il gruppo circa 165 milioni di euro con circa 480 dipendenti. È un'impresa con una forte proiezione internazionale: realizza il 97% del proprio fatturato all'estero.

Casagrande Group è quindi un gruppo radicato nel locale, ma con una importante proiezione internazionale, non solo dal punto di vista commerciale. Appartiene ad una filiera internazionale, in cui attori locali e internazionali sono compresenti. Le scelte relative alla localizzazione dei fornitori sono il risultato di una valutazione continua, in cui vengono considerati (e riconsiderati) non solo i benefici ma anche i costi e rischi connessi a una fornitura internazionale/locale, e la presenza di eventuali sinergie ottenibili a livello di gruppo.

L'azienda di Fontanafredda svolge al proprio interno prevalentemente attività di assemblaggio e collaudo, esegue le lavorazioni finali, se necessario, della carpenteria realizzata in outsourcing e si occupa della produzione di alcuni pezzi, tra i quali quelli speciali per personalizzazione o/e urgenza. La sua attuale rete di fornitura, in seguito anche ad alcune operazioni di reshoring, ora comprende fornitori americani per i motori; prevede un'importante collaborazione con un'azienda di fornitura rumena per le attività di carpenteria; include imprese tedesche per la fornitura di componenti oleodinamici. L'azienda, invece, si avvale del tessuto produttivo italiano e locale per la fornitura di specifici componenti e per realizzare specifiche attività di carpenteria. In questa azienda anche la progettazione è in parte internazionale: la progettazione ex-novo, il tridimensionale e i calcoli vengono realizzati in Italia, mentre l'esecutivo, consegnato ai fornitori, viene definito nei dettagli da un'azienda del gruppo in Romania. L'organizzazione della filiera è finalizzata a sostenere quelli che Casagrande considera attributi chiave del suo prodotto: l'obiettivo di garantire un prezzo competitivo viene perseguito dalla continua ricerca di fornitori con costi competitivi, ma al contempo la politica di outsourcing tiene conto della necessità di offrire un'elevata personalizzazione, di assicurare ai clienti una consegna rapida, elevati standard qualitativi per evitare problemi durante il funzionamento in cantiere e un servizio pronto di assistenza in cantiere durante l'utilizzo dei prodotti. Alla base della capacità di offrire questi attributi vi è un forte know-how aziendale interno che si esprime sia nella fase progettuale che in quella produttiva e di servizio post-vendita, anche in chiave Industry 4.0 (simulazione avanzata e IoT).

www.casagrandegroup.com

Costam Hi-Tech

Costam Hi-Tech nasce nel 2004 dall'affitto di un ramo d'azienda di Costam, azienda familiare, fondata nel 1968 e specializzata nello stampaggio della lamiera e nella costruzione degli stampi per terzi. Costam Hi-Tech, che fin da subito persegue un forte orientamento al mercato estero, si specializza nella fresatura e nella produzione di componenti meccaniche di alta precisione. La scommessa è vincente ed ora, con un fatturato complessivo di circa 4,2 milioni di euro, l'azienda si rivolge prevalentemente ai settori del meccanotessile e dell'elettrodomestico (professional e domestico) di fascia alta, realizzando oltre il 70% di fatturato nei mercati esteri, prevalentemente europei (Germania, Belgio, Svizzera, Austria e alcuni paesi dell'Europa dell'Est). Costam Hi-Tech diventa fornitore di primo livello di grossi gruppi nell'elettrodomestico e si posiziona in una fascia medio alta, in cui offre lavorazioni di precisione relative a prodotti complessi. Costam Hi-Tech ha complessivamente 25 addetti, principalmente impiegati in produzione e assemblaggio, e ha sviluppato competenze e skill uniche che si traducono in prodotti di alta qualità coronata da una serie di servizi al cliente. Nel frattempo, soprattutto negli ultimi cinque anni, l'azienda Costam che si occupa di stampaggio ha cambiato posizionamento e rilanciato le sue attività di stampaggio di lamiera.

Il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia del processo produttivo è un obiettivo che Costam Hi-Tech persegue fin dalla sua fondazione attraverso continui investimenti in innovazione tecnologica. Questa tensione porta l'impresa ad avvicinarsi anche al mondo Industry 4.0, un ambito che la proprietà esplora con attenzione, per individuare e selezionare le tecnologie che sono più funzionali al raggiungimento dei propri obiettivi strategici. La Costam Hi-Tech di oggi è un'azienda che fa ampio utilizzo di sistemi di produzione flessibili (FMS) che le consentono di combinare elevati livelli di flessibilità produttiva (responsiveness) con altrettanto elevati livelli di efficienza produttiva. La risoluzione di questo apparente mismatch è resa possibile grazie ad una combinazione di Information Technologies, macchinari di avanguardia interconnessi e di robotica antropomorfa. Costam Hi-Tech è completamente integrata verticalmente (dagli ordini alle certificazioni di prodotto) e è orizzontalmente integrata con il 60% dei suoi clienti. Da sempre aperta alla collaborazione con altre imprese, nel 2013 Costam Hi-Tech ha preso parte alla costituzione di Seed Group, una rete di imprese metalmeccaniche pordenonesi che si propone come interlocutore unico per forniture complete. La rete di imprese Seed Group si occupa di meccanica, verticalmente, in tutti i settori, dalla progettazione alla consegna di gruppi e sottogruppi completi grazie all'integrazione di diverse tecnologie: fonderia di alluminio, lavorazioni meccaniche di precisione, stampaggio lamiera, realizzazione di carpenteria metalliche, stampaggio plastica e realizzazione di schede elettroniche, per offrire al cliente un servizio completo. Collaborazione, innovazione e competenza sono i valori che caratterizzano la rete d'impresa Seed Group, una sinergia che permette la gestione di flussi progettuali complessi a livello nazionale ed internazionale, e che permette ai clienti di usufruire di un servizio a completo mantenendo nel contempo la flessibilità tipica della piccola e media impresa. Recentemente si è avviata una collaborazione con un'altra rete del territorio, la rete Surface Finishing, che si occupa di finiture e trattamenti superficiali. Questa collaborazione intra-rete, primo caso in Italia, ha permesso a Costam Hi Tech di ampliare il suo portfolio clienti e di offrire nuovi servizi, nuove tecnologie e nuovi prodotti ai suoi clienti.

www.costamht.com

DEM Group

DEM viene fondata nel 1996 per realizzare cassette di laminazione, per la produzione di filo nervato per il settore edile. Nel 2002 realizza la prima linea per laminare a freddo profili, immettendosi quindi nel mercato dei costruttori di macchine e di linee complete per deformare a freddo la vergella d'acciaio, mentre nel 2003 viene costruita una linea integrata ad alta velocità per laminare e finire barre nervate, un'innovazione che permette di realizzare con un unico macchinario due operazioni che prima venivano fatte da due macchine distinte. Nel 2007 inizia la costituzione dell'attuale gruppo. Nel 2017 DEM ha un fatturato di circa 17 milioni di euro, una dimensione che è il risultato di una crescita annua che negli ultimi 15 anni si è attestata in media sull'oltre 20% annuo. Ha circa 50 addetti, di cui la metà occupati in produzione. Ha due principali linee di produzione: le macchine per la realizzazione di profili sagomati e le macchine che producono il filo nervato (utilizzato nella rete elettrosaldata). DEM Group è fortemente orientata al mercato estero, in cui viene realizzato il 90% del fatturato. L'azienda ha clienti che appartengono ad un elevato numero di settori (dall'automotive all'edilizia, all'energetico, ai consumer goods, ecc.), una scelta che le consente di sfruttare le innovazioni, generate in un settore, anche in altri contesti competitivi.

L'innovazione di prodotto è per DEM un aspetto strategico. L'attenzione costante ai possibili spazi di miglioramento e innovazione caratterizza anche l'approccio alle opportunità dell'Industry 4.0, stimolo ancora per l'innovazione di prodotto, anche in ottica di servizio. Questo è un percorso che DEM ha già intrapreso realizzando un software in grado di simulare il funzionamento delle macchine. Questo software, utile in fase di progettazione del prodotto, può essere valorizzato anche nei confronti dei clienti: l'azienda, concede agli acquirenti dei propri macchinari la licenza di utilizzo gratuito per un anno, lasciando il cliente libero di decidere se acquistarlo o meno per gli anni successivi. Il software è però parte di un servizio più ampio che, nel caso delle macchine per la realizzazione dei profili, include, oltre alla ricambistica, anche un servizio di assistenza continua. Quest'ultimo, in parte fornito anche da remoto, viene concepito soprattutto come uno strumento per fidelizzare il cliente, che sceglie DEM perché sa (e apprezza) di essere supportato nell'utilizzo del macchinario. In questo quadro si collocano le più recenti innovazioni, appena lanciate sul mercato: la DEM Digital Platform (DDP), che a partire dalla sensoristica in campo rielabora i dati raccolti per riconsegnarli in forma fruibile per migliorare la produttività, effettuare manutenzione predittiva e per permettere forniture "su misura"; e il Direct Wire Rolling (DWR) per il filo nervato, che raggruppa delle soluzioni per ridurre i tempi di attrezzaggio, per il ri-settaggio dinamico della macchina, per l'autoregolazione dei dispositivi, con l'obiettivo di migliorare la qualità del prodotto finale e incrementare l'efficienza di macchina.

www.demgroup.com

FCF Fontanafredda Cold Forging

L'avventura imprenditoriale di FCF inizia nel 1980, quando quattro soci, facendo tesoro di una precedente esperienza nel settore, fondano un'impresa che fornisce componenti di candele di accensione ottenuti tramite stampaggio a freddo. Di fronte all'evoluzione del mercato di riferimento, l'impresa comprende di avere un forte know-how nell'ambito dello stampaggio a freddo, e successivamente abbandona la produzione di sistemi di fissaggio e raccorderia idraulica, per divenire un'azienda di riferimento per l'industria automobilistica internazionale (sia a livello Europeo, che globale) nella produzione di particolari a elevata complessità. La vera svolta è rappresentata dall'ingresso dell'azienda in queste produzioni di nicchia, dove i volumi – pur essendo elevati – si discostano considerevolmente dagli enormi volumi tradizionalmente prodotti con lo stampaggio a freddo. Dopo una serie di acquisizioni e riconfigurazioni societarie, dal 2015 FCF è parte di un gruppo francese, Intexia SA Holding, che l'ha acquisita riconoscendo le potenzialità del suo piano industriale e valorizzando le competenze del personale, che, secondo l'intervistato Zeno Rigato, è il "vero valore aggiunto dell'azienda". Con un fatturato di circa 14 milioni di Euro, FCF ha 85 addetti.

La capacità di fornire al cliente un servizio di consulenza di alto livello rappresenta un aspetto essenziale del vantaggio competitivo di FCF. Grazie a queste competenze tecniche, FCF ha potuto ottenere grandi commesse da grandi imprese della subfornitura giapponese, che potranno trainare una significativa crescita dimensionale dell'azienda nei prossimi anni. Il valore aggiunto di FCF non è solo legato alla sua capacità di creare i prodotti come richiesti dai suoi clienti, ma soprattutto alle competenze che permettono all'azienda di offrire servizi a supporto della progettazione dei prodotti e del processo di stampaggio, grazie anche all'uso di tecnologie di avanguardia come software interni di simulazione.

FCF ha una chiara strategia per quanto riguarda l'implementazione delle tecnologie legate all'Industry 4.0. Ha definito un progetto di riorganizzazione della fabbrica e, attraverso una serie di passaggi successivi, lo sta attuando. Ha iniziato ad esplorare e sperimentare le potenzialità di alcune tecnologie già alcuni anni fa. Utilizza già dal 2010 un software per la simulazione delle fasi di stampaggio e per verificare le tenute ex post dei pezzi prodotti, già durante la fase di progettazione del processo. Per implementare la digitalizzazione aziendale, FCF intende seguire un approccio incrementale: vista la complessità del processo, la digitalizzazione riguarderà inizialmente solo alcune isole pilota e verrà estesa solo successivamente a tutta l'impresa. La digitalizzazione viene considerata un passaggio importante, per cui l'impresa ha deciso di assumere un ICT manager, che si occuperà di gestire l'intero processo e accompagnare una completa riorganizzazione della fabbrica, volta ad accogliere ed implementare la nuova linea di produzione.

www.fontanafreddacf.com

Feruglio Engineering

La Feruglio Engineering nasce come una realtà familiare e artigiana. Fondata negli anni Sessanta, attualmente è gestita dalla seconda generazione. Inizialmente impegnata nella produzione di stampi volti alla realizzazione di occhiali, pentole ed altri piccoli particolari metallici, alla fine degli anni Ottanta, si rende protagonista di un'importante trasformazione strategica, che negli anni seguenti ha portato l'azienda da un lato a sviluppare l'export e, dall'altro, a passare dalla produzione esclusiva di attrezzature (stampi) alla produzione di prodotti finiti, specializzandosi nella realizzazione della componente metallica delle sedute ferroviarie, nicchia in cui è leader per il mercato europeo. La Feruglio Engineering, oggi, ha 25 addetti; specializzata nella lavorazione di alluminio, acciaio inox, lamiera e ottone, si è concentrata nella produzione di prodotti finiti, mentre solo il 10% del suo fatturato è ormai riconducibile alla produzione di stampi; è fortemente proiettata verso i mercati esteri (in particolare il mercato europeo), nell'ambito dei quali realizza l'80% del suo fatturato.

Il settore delle sedute ferroviarie ad oggi appare dominato da grandi imprese committenti, che, nel tempo, hanno modificato la propria organizzazione aziendale preferendo acquistare i componenti di cui hanno necessità dai singoli fornitori provvedendo poi ad assemblarli internamente; si tratta di una modificazione della struttura aziendale che ha portato queste grandi aziende ad una progressiva perdita di competenze produttive. In questo contesto, se il vantaggio competitivo della Feruglio Engineering è storicamente legato al forte presidio delle competenze produttive, nel corso degli anni si sono affiancate la capacità di gestire il cliente dalla progettazione fino alla produzione e al momento della consegna finale: l'esperienza diversificata in termini di materiali e prodotti ha reso questa realtà aziendale capace di trovare soluzioni e risolvere problemi in modo trasversale, laddove vengano richieste elevate capacità nella lavorazione di alluminio, acciaio inox, lamiera e ottone. La risoluzione dei problemi secondo le specifiche necessità dei clienti e la specifica attenzione che viene loro dedicata, che dalla nascita ancora oggi rappresenta un tratto fondamentale dell'agire della Feruglio Engineering, sono strettamente legate ad un patrimonio di competenze manifatturiere proprie delle risorse umane che vengono contestualmente supportate da investimenti in tecnologia, che ha portato ad investire in tecnologie innovative ancor prima che si parlasse di Industry 4.0. Le competenze manifatturiere rendono Feruglio Engineering un fornitore potenzialmente strategico per la lavorazione dei metalli, non solo nel settore di sbocco prevalente (le sedute ferroviarie) ma anche in altri settori, come quello dell'arredamento, in cui riesce a realizzare prodotti frutto della combinazione tra il genio di un designer, l'identità del committente e la propria esperienza nella lavorazione dei metalli.

www.feruglioengineering.it

Gruppo Bisaro

La storia del Gruppo Bisaro inizia a metà degli anni Ottanta grazie all'intuizione del suo fondatore, Gianfranco Bisaro, che crede fermamente nella filosofia dell'uso della fisica e della microbiologia, che ambisce a contrastare l'utilizzo di agenti chimici nella produzione del vino, grazie all'applicazione di nuove tecnologie di sterilizzazione a freddo mediante l'uso della microfiltrazione a membrana polimerica. Il gruppo Bisaro nel 2016 fattura poco meno di 10 milioni di euro e ha circa 30 addetti, con un crescendo del 18% medio annuo. Dagli anni Novanta fino ai giorni nostri l'offerta del gruppo Bisaro si amplia, riuscendo a diventare un riferimento per "lo studio, la gestione dei processi, la filtrazione e micro-filtrazione, la sanificazione degli impianti, la sterilizzazione dei prodotti, il loro riempimento e il controllo microbiologico di vino, birra, acqua e dei liquidi alimentari in genere". La sua offerta oggi comprende la fornitura di analisi di laboratorio e di laboratori turnkey, la formazione dei tecnici che dovranno gestire il laboratorio, la fornitura delle macchine a brand Sifa e la fornitura dei prodotti (lieviti, batteri, elementi filtranti di microfiltrazione) necessari per la produzione di vini e di birre di alta gamma.

Il gruppo Bisaro si distingue per la capacità di offrire una serie di prodotti e servizi innovativi sposando la logica dell'Industry 4.0. Questo risultato è stato raggiunto grazie ad una serie di investimenti in tecnologia iniziati intorno al 2000, ancor prima della crisi. Da una decina di anni, tutte le macchine prodotte integrano software complessi per la raccolta di dati, che sin dai primi anni potevano essere scaricati tramite USB su pc e poi analizzati dai tecnici del gruppo Bisaro insieme al cliente (i.e. in caso di guasti). Successivamente l'impresa ha implementato un software che permette ai clienti e alla Bisaro di monitorare le macchine da remoto, garantendo l'assistenza continua dalla sede centrale. Con alcuni grandi clienti, Bisaro è stato capace di trasformare il suo modello di business in un'ottica di completa servitizzazione. In questi casi, gli impianti prodotti rimangono di proprietà del gruppo Bisaro, che li affitta ai suoi clienti (come alternativa alla vendita), per cui li gestisce da remoto, a fronte del pagamento di pacchetti di servizi. La trasformazione in questo nuovo modello di business è stata possibile solo grazie alla capacità dell'imprenditore di creare la diffusa pluricompetenza nel proprio organico, la fiducia necessaria e l'appoggio degli attori coinvolti, dai clienti ai fornitori. Gli impianti, dotati di macchine interconnesse fra loro, con il gruppo Bisaro e al cloud permettono l'integrazione verticale all'interno dello stabilimento produttivo del cliente e l'integrazione orizzontale con il gruppo Bisaro. La capacità di produrre i dati sta spingendo a potenziare le sue capacità di analizzarli: l'impresa infatti sta valutando la soluzione migliore per realizzare big data analytics. Si stanno cercando nuovi software, partner di tecnologia affidabili e competenze da integrare in azienda (attraverso l'assunzione di nuovo personale e di subfornitori) per svolgere l'analisi dei dati e sviluppare app specifiche per il cliente. L'incremento di competenze interne ed esterne viene infatti considerato una delle attuali priorità aziendali.

www.gruppobisaro.it

Imel

Imel S.p.A. è specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di impianti di verniciatura. Fondata nel 1964, è un'azienda familiare (ora di proprietà di due famiglie) attualmente gestita dalla seconda generazione e da alcuni manager esterni, entrati in azienda già da alcuni anni. Imel, strutturata in 3 divisioni (progettazione, produzione e postvendita), è in grado di fornire un intero impianto di verniciatura, comprensivo degli impianti accessori (ad esempio, macchine per trattare i fumi o l'acqua). I clienti di Imel possono essere sia le aziende che inseriscono l'impianto di verniciatura all'interno di un processo più ampio (es. la produzione delle lavatrici), sia le aziende specializzate nella verniciatura. Imel ha la sede principale a Codroipo, dove operano 50 persone, ed è specializzata negli impianti di verniciatura in metallo. Una seconda azienda, controllata, con 15 dipendenti realizza montaggi e service. Infine, la terza azienda, di una decina di addetti, è una società partecipata che realizza impianti per la verniciatura della plastica. Ha una forte proiezione internazionale: realizza circa il 90% del proprio fatturato all'estero. Nel 2012 ha fondato Imel Boya Tesisleri, in Turchia. Ha anche una sede in Cina, che, accanto alla sua prevalente vocazione commerciale (in Cina e mercati limitrofi), si occupa di acquisti.

Imel fornisce l'impianto chiavi in mano: la commessa parte dalla progettazione, in cui si recepiscono le esigenze dei clienti, poi prosegue con la produzione, il montaggio, realizzato per lo più nella sede del cliente, e l'installazione. Il vantaggio competitivo di Imel è legato alla capacità di progettazione e alle competenze tecniche, che si esprimono al meglio nei casi in cui i clienti chiedono soluzioni tecniche personalizzate per problemi complessi. Il pacchetto offerto comprende anche un software di gestione dell'impianto, una componente che l'impresa offre al cliente già da una decina di anni, ma che ultimamente sta assumendo una rilevanza crescente, soprattutto in una prospettiva Industry 4.0. Quest'ultima per Imel è infatti un percorso, in parte già avviato: gli impianti di verniciatura rispondono alle logiche dell'Internet of Things, possono essere controllati da remoto sia da Imel che dal cliente. Per Imel è possibile collegarsi da remoto con l'impianto del cliente, al fine di controllarne il funzionamento o di gestirlo; oltre a questo, sono stati sviluppati e si stanno già implementando pacchetti aggiuntivi, che consentono una gestione complessiva della produzione in termini di gestione di tutti i consumi di gas, acqua, acqua calda, ecc., un'innovazione che consentirebbe di andare verso impianti eco-sostenibili. In questo quadro, viene considerato strategico anche il ragionamento sulla manutenzione predittiva. La rilevanza e la corposità di questo progetto ha condotto a un coinvolgimento non solo dei softwareisti presenti nell'ufficio di progettazione, ma anche di una software house esterna, con cui Imel ha sviluppato alcuni pacchetti di servizi innovativi, legati appunto alla manutenzione degli impianti, attraverso cui l'impresa può iniziare a vendere il servizio di manutenzione, da realizzare sulla base delle previsioni.

www.imelspa.com

Intermek

Intermek è un'azienda familiare, fondata nel 1972 da Antonio Barbarin ed Elide Masutti e passata nel 2009 alla seconda generazione. Storicamente Intermek è specializzata nelle lavorazioni meccaniche di precisione realizzate attraverso l'asportazione di truciolo in tornitura e fresatura; un core business al quale negli ultimi anni aggiunge l'attività di montaggio in conto terzi. L'impresa ha 40 addetti e ha clienti prevalentemente locali, operanti nei settori degli elettrodomestici, del meccano tessile, delle attrezzature metrologiche di precisione e dell'aeronautica. Dal 2009 al 2017 Intermek ha più che raddoppiato il proprio fatturato, che nel 2017 è di 3,9 milioni di euro. Il 2009 rappresenta uno spartiacque nella storia dell'impresa, perché, da un lato, la riorganizzazione legata all'ingresso di entrambi i figli, e, dall'altro, la necessità di fronteggiare la crisi vengono vissute come una spinta ad introdurre innovazioni, che diventano un passaggio chiave della crescita dimensionale che ha caratterizzato la storia di Intermek negli ultimi anni. Grazie ad una politica aziendale che da sempre porta a reinvestire gli utili in azienda, nel momento della crisi l'impresa ha la disponibilità finanziaria necessaria per realizzare una serie di investimenti che la portano ad innovare su più fronti.

Innanzitutto, investe sull'innovazione del processo produttivo (lean manufacturing), grazie alla quale ottiene una riduzione dei costi e un miglioramento della soddisfazione dei clienti; acquista nuovi macchinari, che portano ad un rinnovamento significativo del parco macchine e a un incremento del livello di automazione delle lavorazioni; attraverso una serie di progetti innovativi, ancora in corso, esplora una riorganizzazione della produzione in ottica di Industry 4.0. Parallelamente Intermek innova la sua offerta, non solo perché è in grado di realizzare una serie di lavorazioni aggiuntive, ma anche perché lega il valore aggiunto della sua offerta ad un crescente livello di servizio, dovuto alla sua capacità di risolvere quei problemi tecnici, che sempre più frequentemente si presentano, a causa di una decrescente competenza manifatturiera dei committenti. Durante la crisi Intermek esplora anche nuovi spazi di business che in alcuni casi si sono rivelati una buona strategia di crescita, quantitativa (in termini di fatturato) e qualitativa (in termini di competenze richieste). Questi spazi consistono nell'integrazione di alcune attività a valle nelle produzioni core e nello sviluppo di un prodotto finito a brand proprio (i.e. l'ingresso nel complesso mondo dell'energia alternativa, porta alla progettazione e alla produzione di generatori microeolici per uso domestico, a brand InterWind). Per quanto dia ancora un limitato contributo al fatturato aziendale, il progetto è stato rilevante perché ha consentito di acquisire nuove competenze. In particolare, sono state sviluppate maggiormente le competenze di progettazione e marketing, che risultano rilevanti per ampliare le attività che possono essere presidiate; Intermek infatti inizia a proporsi come un interlocutore non solo per singole lavorazioni ma anche per l'assemblaggio di pezzi (assiemaggi). Questo richiede nuove competenze, necessarie per gestire tutte le fasi del processo (dall'industrializzazione del progetto agli acquisti dei componenti, alla fase di assemblaggio e consegna), ma si rivela anche un'opportunità che consente di conoscere meglio le esigenze dei clienti e di andare oltre le singole lavorazioni che storicamente vengono offerte.

www.intermek.com

Julia

Julia è un'azienda leader nel mercato degli utensili per il taglio del metallo, specializzata nella produzione e commercializzazione di seghe circolari. Negli ultimi decenni una produzione interamente svolta in Italia e una forte proiezione internazionale rappresentano due caratteri distintivi della strategia internazionale scelta per competere nel mercato globale. Investimento continuo in tecnologia e attenzione al servizio fornito al cliente vengono considerati due ingredienti fondamentali della ricetta che ha permesso di essere tra i principali competitor mondiali nella produzione di seghe circolari. Quando nel primo decennio del duemila Julia decide di mantenere la produzione in Italia, comprende che solo l'automazione avrebbe garantito quell'efficienza produttiva necessaria per rimanere competitivi. L'acquisto di nuovi macchinari tecnologicamente all'avanguardia diviene da allora una costante della strategia aziendale, un'attenzione che negli ultimi anni si sta traducendo anche nell'interesse verso alcune tecnologie connesse al mondo Industry 4.0. Mantenere la produzione in Italia significa contemporaneamente continuare il presidio di quelle competenze manifatturiere che vengono considerate un aspetto fondamentale del vantaggio competitivo, in quanto costituiscono un ingrediente importante della capacità di innovazione. In azienda si matura la consapevolezza che in un ambiente globale, come quello attuale, essere competitivi solo sul prezzo non è sufficiente, si intuisce la possibilità di costruire una differenziazione basata su una crescente componente di servizio. Circa sei anni fa attraverso due progetti pilota Julia comprende le potenzialità di un servizio di assistenza tecnica, volto a massimizzare la produttività delle seghe utilizzate. L'esperienza positiva dei progetti è il primo passo di un percorso che porta a sviluppare un software di simulazione che consente ai commerciali aziendali di fornire indicazioni per ottenere un miglioramento delle performance delle operazioni di taglio. Questo nuovo servizio si rivela interessante non solo per i clienti, utilizzatori finali, ma anche per alcuni costruttori di macchinari che, infatti, iniziano a coinvolgere Julia nella progettazione dei loro nuovi prodotti. Nel momento in cui inizia a fornire il servizio di simulazione, dimostra di poter essere un partner affidabile per il miglioramento della produttività delle lavorazioni da taglio e questo le permette di ottenere una maggiore visibilità fra i costruttori di macchinari. Questi non solo coinvolgono l'impresa nella progettazione ma iniziano a consigliare il "prodotto Julia" durante la vendita dei loro prodotti. Tutte le precedenti trasformazioni vengono accompagnate da un'evoluzione del profilo dei commerciali, che devono affiancare alla loro expertise commerciale una crescente competenza tecnica, che diviene, ad esempio, indispensabile per fornire il servizio di simulazione.

www.juliautensili.com

La San Marco

La San Marco è un brand storico sia nel settore delle macchine per caffè (a leva, automatiche e per capsule) sia in quello dei macinadosatori, affermato a livello nazionale e internazionale (50% di export), presente nel mondo in circa 120 paesi. Fondata nel 1920, La San Marco è nota per la qualità dei suoi prodotti altamente personalizzati e interamente Made in Italy, tutti ispezionati e collaudati al 100% prima di essere immessi sul mercato. Qualità e lavorazione a regola d'arte restano i valori chiave di tutto il processo produttivo, realizzato interamente all'interno della sede di Gradisca d'Isonzo. I lavoratori in forza all'azienda sono 106 di cui circa 70 impegnati in produzione; il fatturato sfiora i 22 Mln di euro. Cospicui sono gli investimenti che l'azienda destina all'attività pubblicitaria, con l'obiettivo di qualificare l'immagine del marchio. I principali clienti a cui La San Marco si rivolge sono rappresentati da torrefattori, distributori e concessionari.

La San Marco da sempre coniuga tradizione e innovazione e possiede 16 brevetti internazionali che hanno permesso all'azienda di raggiungere prestigiosi risultati in termini d'immagine e reputazione sul mercato. Tra i ritrovati più innovativi il sistema CLASS "Controlled Leva Anti-shock System", unica tecnologia presente oggi sul mercato che consente a tale tipologia di macchine di essere conformi alle normative di legge applicabili. In linea con lo sviluppo del settore, La San Marco produce anche macchine per caffè che rispondono al concetto di smart product, mettendo a disposizione dell'utilizzatore una serie di servizi e funzionalità evolute, sia in locale sia in remoto: ad esempio, il barista, tramite un'applicazione, può impostare la sua macchina e controllarne direttamente i consumi, oppure può potenzialmente avvalersi di un servizio di assistenza da remoto. Anche i macinadosatori possono definirsi smart, grazie all'utilizzo di una sensoristica ad infrarossi e software dedicati che permettono di dosare automaticamente la corretta quantità di caffè da macinare in base al numero di beccucci presenti nel portafiltra, senza che sia richiesto alcun intervento da parte del barista. Dalla definizione del prodotto al suo design, dalla prototipazione alla realizzazione di carrozzerie, caldaie e componentistiche meccaniche, fino alle linee di montaggio e alla logistica, tutto viene gestito, monitorato e controllato direttamente dai tecnici, a garanzia di un'alta qualità produttiva e di un elevato servizio per i clienti.

In fase di progettazione dei nuovi modelli, l'azienda si affida allo stile e al gusto di esperti designer industriali: due nomi su tutti, Ettore Sottsass e Bonetto Design Center. Cura delle linee e abbinamenti cromatici sono studiati con molta attenzione, senza mai dimenticare l'aspetto ergonomico decisivo per la funzionalità e l'usabilità del prodotto. La San Marco considera la qualità, la tutela dell'ambiente e della salute e sicurezza del personale fattori determinanti nel mantenere e sviluppare la propria capacità di soddisfare le esigenze sia delle parti interessate esterne (es. clienti o Organi di controllo) sia interne (lavoratori) e, di conseguenza, perseguire il successo dell'organizzazione sul mercato, pertanto l'azienda ha deciso, da alcuni anni, di adeguare i propri sistemi di gestione alle norme UNI EN ISO 9001, 14001 e OHSAS 18001.

www.lasanmarco.com

Latofres

Latofres è un'azienda familiare, fondata nel 1979 da Giorgio Pezzutti e attualmente gestita dal figlio, entrato in azienda nel 1990. È specializzata nella produzione e nell'assemblaggio di particolari di altissima precisione, lavorati con processi di tornitura e fresatura. Con un fatturato di circa 9 milioni di euro Latofres è un'azienda fortemente orientata ai mercati esteri, dove attualmente realizza circa il 60% del proprio fatturato, concentrandosi sui mercati Europei (principalmente la Germania). Latofres vende i suoi prodotti a grossi ed importanti clienti appartenenti ad una varietà di settori. La politica dell'imprenditore è stata sempre quella di diversificare il portafoglio, badando a non concentrare volumi eccessivi in uno o pochi clienti. Inoltre, Latofres, presenta una varietà di prodotti destinati a settori diversi (dall'ottica al meccanotessile, dall'automotive agli articoli tecnici sportivi). L'azienda consta di 45 addetti, di cui 38 che operano nel reparto di produzione. La capacità dell'azienda è risolvere le problematiche che emergono soprattutto nella fase di sviluppo e industrializzazione del prodotto. L'obiettivo è dare al cliente un servizio completo: dalla ricerca della materia prima alla fusione, dall'analisi dell'avvio di produzione alla creazione dei prototipi, dalla realizzazione di piccole serie per essere pronti anche alla produzione in serie di grandi quantità, seguendo tutte le fasi con le opportune verifiche qualitative.

Nel corso degli anni, Latofres si è trovata ad operare in un ambiente sempre più competitivo. Da un lato, i competitor provenienti dai paesi emergenti garantiscono ancora un prezzo inferiore (seppure i costi di produzione stiano crescendo), ma anche standard tecnologici/qualitativi sempre migliori; dall'altro, i clienti hanno richieste ed aspettative sempre più elevate nei confronti dei loro fornitori. Di fronte a questo scenario, vista la continua tensione sul prezzo, Latofres ha puntato ed ha sempre investito sull'innovazione tecnologica e su una continua innovazione di processo. Gli investimenti sulla tecnologia sono rilevanti e continui: automazione, robotica, macchine interconnesse, magazzini automatizzati, uniti alla continua formazione dei collaboratori. Latofres ha raggiunto una completa integrazione verticale all'interno dell'organizzazione, che attualmente lavora su tre turni (uno non presidiato), realizzando un sistema produttivo che può essere monitorato e gestito da remoto. Gli investimenti in robotica ed automazione industriale sono stati guidati dall'obiettivo di aumentare l'efficienza, ridurre gli scarti e aumentare la flessibilità nella produzione, tutti benefici che sono stati ottenuti e verranno perseguiti grazie agli investimenti in Industry 4.0. Latofres sta anche sviluppando il concetto dell'integrazione orizzontale con i maggiori clienti, anche se questo aspetto pone delle sfide legate a possibili interdipendenze dei clienti sulle scelte di produzione. L'azienda si caratterizza anche per la sua particolare sensibilità ambientale: ha creato un impianto fotovoltaico, che allo stato attuale è in grado di rispondere alla gran parte dei fabbisogni energetici aziendali, ed ha attivato un depuratore, che permette di filtrare e riutilizzare le acque di lavaggio, con una notevole diminuzione dei costi di smaltimento dei rifiuti e una riduzione drastica dell'approvvigionamento dell'acqua.

www.latofres.com

M.E.P. Macchine Elettroniche Piegatrici

M.E.P. Macchine Elettroniche Piegatrici S.p.A., è una società leader nella produzione di attrezzature per la lavorazione del tondo per cemento armato e nella tecnologia di saldatura. È una realtà aziendale che prende avvio nel 1966 e che è presente sul mercato estero dal 1967, punto di partenza di un percorso che le ha permesso di accumulare un know-how per cui oggi è riconosciuta come una delle aziende leader di riferimento nel settore. L'azienda opera in un oligopolio e oggi si confronta con competitor principalmente localizzati nella vecchia Europa. Con un fatturato di circa 72 milioni di euro, l'azienda ha conquistato una quota di mercato pari al 20% del mercato globale. Il gruppo MEP ha una forte vocazione internazionale. Ad oggi l'azienda esporta in 103 paesi nel mondo. A supporto delle attività nei diversi mercati, MEP ha aperto in diverse aree geografiche filiali commerciali che sono in parte dedicate all'assistenza post-vendita. La produzione di MEP si concentra nei due stabilimenti produttivi siti in Friuli, dove i macchinari vengono prodotti e assemblati in un'ottica Made in Italy, e infine spediti in tutto il mondo.

MEP si occupa principalmente di macchinari per la lavorazione del tondo, alla quale a fine anni Novanta ha affiancato una nuova linea di business di macchinari finalizzati alla costruzione di pannelli di rete elettro-saldato. Oltre a ciò, offre anche altre macchine accessorie per le lavorazioni del tondino. I clienti di MEP variano in caratteristiche e dimensioni, includendo sia acciaierie che grossi centri di lavorazione del ferro, ma anche ferraioli che operano in un contesto locale. La crisi, che per MEP si è espressa soprattutto nel 2013-2014, quando è arrivata la battuta d'arresto sui cantieri internazionali, ha portato alla necessità di una forte riorganizzazione interna. Nonostante la crisi dell'edilizia, MEP è riuscita a resistere e a crescere, soprattutto grazie ai mercati esteri. L'innovazione è da sempre un tratto distintivo della storia di MEP ed è diventata la chiave per reagire ad un ambiente competitivo sempre più sfidante, anche in termini di riduzione della domanda complessiva. A testimonianza di ciò, MEP possiede oltre 100 brevetti e investe circa 6-8 milioni l'anno in Ricerca & Sviluppo. Il percorso innovativo si è espresso innanzitutto in termini di miglioramento costante del processo produttivo, anche seguendo una logica lean, che indirizza il sistema verso l'obiettivo di perseguire maggiore efficienza, durabilità e minore impatto ambientale. In questa prospettiva sono state implementate anche tecnologie legate all'Industry 4.0, un ambito che il gruppo esplora già da una decina di anni (ad esempio, la digitalizzazione delle macchine). L'impresa ha investito fortemente nell'innovazione di prodotto, finalizzata alla creazione di macchinari smart, potenzialmente o effettivamente connessi con altre macchine o con sistemi centralizzati, anche da remoto. L'attenzione di MEP si sta spostando sul servizio di supporto alle attività del cliente che non si concentra più solo sull'assistenza, ma anche sulle esigenze di ottimizzazione del processo produttivo: una frontiera che si potrà tradurre in un'apertura nei confronti di logiche di servitizzazione, machine learning e assistenza predittiva. Un significativo impegno aziendale sul fronte della formazione ha portato nel 2016 all'attivazione di MBS, MEP Business School, progettata per gestire corsi di formazione a favore del personale interno e di esterni, quali clienti, fornitori, reti di agenti, stakeholders.

www.mepgroup.com

Premek Hi Tech

Premek Hi Tech, è un'azienda familiare di Pordenone, che prende origine dall'esperienza di Premek, azienda fondata nel 1978 ed originariamente focalizzata nella fornitura di lavorazioni in conto terzi prevalentemente per il settore dell'elettrodomestico. Fondata nel 1988, Premek Hi Tech è diventata a sua volta la capogruppo di altre aziende tra loro interconnesse: B.E.S.T., che offre servizi commerciali per l'internazionalizzazione e di marketing strategico, e H.I.T.T., spin-off dell'azienda madre, specializzata nella produzione e commercializzazione di componenti meccanici di precisione per applicazioni medicali destinate alla diagnostica e alla chirurgia.

L'attività di Premek Hi Tech è oggi incentrata sulle lavorazioni meccaniche di precisione, realizzate a piccoli lotti, principalmente su alluminio, acciai e acciai inossidabili (80%) e, in misura limitata, su materiali speciali, come titanio e bronzo. Le lavorazioni meccaniche contribuiscono al 90% del fatturato, mentre solo il 10% è connesso all'attività di assemblaggio.

Forte di un'esperienza sui mercati esteri di circa 30 anni, Premek Hi Tech realizza oggi l'80% del proprio fatturato sui mercati internazionali, e principalmente in Svezia, Germania e Francia. Dal 2008 è presente in Svezia con una filiale, Premek Hi Tech Scandinavian Filial. Ciò ha consentito all'azienda di incrementare significativamente i volumi di vendita nel mercato svedese e di garantire alla clientela locale servizi tecnici e supporto commerciale in tempi brevissimi. Dato il successo dell'esperienza, l'azienda sta valutando l'apertura di ulteriori filiali estere, e in particolare in Germania e negli Stati Uniti.

Premek Hi Tech ha deciso fin dal principio di posizionarsi in una fascia alta del mercato, lavorando esclusivamente per settori che richiedono un'altissima qualità certificata. I settori di sbocco dell'azienda includono l'oil&gas, l'automotive, l'aerospaziale, il medicale e l'optomeccanica. Il vantaggio competitivo di Premek HT è pertanto legato alla capacità di fornire un prodotto di alta precisione, affidabile, tracciabile fornendo al contempo competenza co-progettuale e flessibilità realizzativa. In Premek Hi Tech l'innovazione di processo costituisce un elemento centrale, basti pensare che nel 2016 una quota pari a circa il 12% del fatturato è stata destinata ad investimenti in tecnologie innovative. La tensione verso l'automazione dei processi produttivi è presente sin dagli anni Ottanta, ma è negli ultimi anni che è diventata un elemento necessario, e non più solo sufficiente, per competere. In questo senso, le relazioni di business con i grandi clienti vengono gestite in chiave proattiva, ovvero come occasioni di crescita delle competenze interne e di stimolo all'adozione di nuove tecnologie produttive.

www.premek.it

Ralc

Fondata nel 1996, Ralc Italia è un'impresa di San Giorgio di Nogaro (UD), specializzata nella produzione di macchinari per l'automazione industriale (centri di lavoro, macchine speciali, segatrici, lavorazioni del tubo, lavorazioni della lamiera, lavorazioni del filo) di fascia alta/medio-alta. Oggi Ralc produce principalmente macchine tagliatubi, macchine segatrici di diverso tipo e linee di taglio speciali, tuttavia segue commesse complesse in cui l'azienda progetta e realizza impianti completi. Nata come piccola impresa artigiana di 4 addetti, Ralc è cresciuta fino a diventare un'impresa industriale che attualmente fattura 6,5 milioni di euro, realizzati per oltre il 65% all'estero. L'azienda oggi ha 40 addetti, di cui circa 20 impegnati nella produzione. La struttura commerciale, recentemente rinnovata, vede un export manager e un commerciale per l'Italia; supportati dall'imprenditore. Nel 2011 attraverso l'acquisizione di un'impresa, Ralc fa un salto di qualità riuscendo a fornire un servizio completo, per offrire non solo macchine ma direttamente linee di taglio, rispondendo all'evoluzione dell'Industry 4.0 che sposta l'attenzione sulla connessione dei sistemi.

Una fase importante per il processo produttivo di Ralc è la progettazione, durante la quale cerca di coinvolgere più possibile i committenti. Sempre più i macchinari e gli impianti prodotti vengono infatti adattati per rispondere alle esigenze produttive del cliente. In diverse occasioni, il rapporto con alcuni clienti di grandi dimensioni ha fornito lo spunto per investire su alcuni aspetti specifici: come l'inserimento di sensoristica, di telecamere, la predisposizione di piani di manutenzione predittiva e/o della connessione fra macchinari diversi all'interno dell'impianto complessivo. Un grande cliente tedesco, ad esempio, ha richiesto un complesso sistema di marcatura, un'esperienza che è stata in seguito valorizzata anche a favore di altre commesse. In generale, Ralc dimostra un'attenzione costante all'innovazione ed è capace di sfruttare le opportunità di apprendimento derivanti dalle relazioni con i committenti.

Ralc sceglie da sempre l'innovazione tecnologica come sua fonte di vantaggio competitivo, come dimostra il fatto che nel 2007 viene accreditata come laboratorio di ricerca dal Miur, un accreditamento ottenuto successivamente anche dalla Regione FVG. L'imprenditore Andra Lazzarini mantiene vivaci collaborazioni e contatti con Confindustria, Federmeccanica, con le Università e con le scuole di formazione professionale, un aspetto che gli permette di riconoscere l'importanza di Industria 4.0 quando il piano nazionale era ancora agli albori. Lazzarini intuisce lo spazio specifico che si stava aprendo con gli incentivi ed investe in modo puntuale in questa direzione per rendere compatibili le proprie macchine con i criteri previsti dalla normativa, confrontandosi prontamente con enti esterni di certificazione al fine di garantire il massimo servizio ai propri clienti. Di conseguenza, Ralc ha iniziato ad effettuare miglioramenti su tutti i macchinari prodotti nell'ottica di renderli immediatamente, ed eventualmente in futuro, predisposti a Industria 4.0. Se da un lato, questo approccio ha portato Ralc a creare prodotti complessivamente più innovativi, dall'altro ha anche avuto un impatto positivo sul tipo di clientela, aumentando le commesse di grossi impianti. L'obiettivo futuro di Ralc è investire sull'analisi dei big data e in questo senso ha recentemente ampliato il reparto di programmazione che dovrà sempre più occuparsi di queste problematiche.

www.ralcitalia.net

Ros

Ros S.r.l. viene fondata nel 1981 da Vittoria e Gianfranco Ros, che decidono di mettersi in proprio, creando un'impresa specializzata nella lavorazione delle lamiere (taglio laser, presso-piegatura, saldatura). Partita come piccola impresa artigiana, in trent'anni cresce fino a diventare un'azienda di 60 dipendenti con un fatturato di poco meno di 10 milioni di euro. Il passaggio dalla prima alla seconda generazione è avviato: due delle tre figlie lavorano in azienda e condividono la gestione dell'impresa con la prima generazione.

Punti fermi dell'azienda sono l'innovazione tecnologica, considerata indispensabile per stare al passo con l'evoluzione del settore, e la qualità. Risorse umane qualificate con elevate competenze manifatturiere sono fin dalla fondazione alla base del vantaggio competitivo di Ros. Negli ultimi anni accanto alle competenze strettamente produttive l'impresa sviluppa una competenza progettuale, che le consente non solo di contribuire in misura significativa a un miglioramento incrementale dei progetti esistenti, ma talvolta anche di co-progettare assieme ai clienti. Anche gli investimenti in tecnologie, per potenziare il livello di automazione di alcune fasi del processo produttivo, sono fondamentali per sostenere la competitività dell'impresa e vengono considerati una costante della politica aziendale, da sempre, per incrementare l'efficienza e l'efficacia del processo produttivo. Nonostante l'elevato livello di automazione, c'è ancora molta attività manuale, che riguarda, ad esempio, l'assemblaggio o la fase di staccatura di parti tagliate o la presso-piegatura per le parti che non possono essere robotizzate. Complessivamente il personale più qualificato impiegato nel reparto di produzione ha però vissuto un'evoluzione delle proprie competenze, che ora devono essere necessariamente connesse alla gestione dei macchinari automatizzati.

Anche se le lavorazioni della lamiera rimangono ancora il core business, circa 15 anni fa l'impresa inizia a mettere in atto un processo di "upgrading funzionale", che le permette di fornire al cliente non solo lavorazioni su elementi o singoli componenti, ma un "prodotto completo": assemblato, finito e imballato e talvolta spedito direttamente al destinatario finale. Un passaggio importante nell'evoluzione dell'offerta avviene nel 2017, quando mette in azione un reparto di verniciatura, attività per cui, in precedenza, si rivolgeva a fornitori esterni. Anche questa decisione nasce dall'obiettivo di riuscire a offrire al cliente un "prodotto completo", in grado quindi di incorporare un più alto valore aggiunto.

www.rosrg.com

Stark Group

Stark Spa nasce nel 1962, all'interno del distretto della sedia di Manzano come impresa produttrice di utensili per la lavorazione del legno e del taglio del metallo. Nel 2017 il Gruppo ha un fatturato pari a poco meno di 20 milioni di euro. In Italia occupa un centinaio di dipendenti. Ha quattro filiali commerciali estere, controllate, in cui operano altre 65 persone: una in Germania, una seconda in Brasile, una terza in Argentina e, infine, una in India. Infine, è attiva un'unità produttiva in Cina. La forte proiezione internazionale, che caratterizza la strategia dell'impresa fin dalla sua fondazione, si riflette chiaramente nell'elevata percentuale di esportazione, che oggi rappresenta l'85% del fatturato; questa negli ultimi anni è stata segnata da un interessante cambiamento nella composizione del portafoglio-Paesi: l'export in Europa è stato infatti progressivamente affiancato da una crescente quota di vendite verso i Bric.

I tradizionali fattori critici di successo di Stark sono rappresentati dalla qualità, dalle prestazioni dei prodotti e dal servizio. Un ulteriore punto di forza è costituito dall'attenzione per la ricerca di soluzioni il più possibili mirate e adatte alle esigenze dell'utilizzatore. Quest'attenzione al cliente si accentua a partire dalla crisi del 2000, periodo in cui l'aumento generalizzato dei costi (dalle materie prime ai costi generali) porta alla ricerca di incrementi di marginalità e, quindi, induce l'impresa a investire maggiormente sulla personalizzazione del prodotto e sulla ricerca di un'interazione maggiore con l'utilizzatore finale. Quest'ultimo aspetto ha reso la distribuzione una leva ancor più importante, considerata un'interfaccia essenziale per garantire un servizio di qualità al cliente. Sul fronte interno la crisi ha spinto l'impresa a investire sul miglioramento gestionale, sull'innovazione di prodotto e processo, sull'automazione e sulla formazione del personale interno.

La vocazione internazionale di Stark è elevata fin dalla sua fondazione e già nel 1994 inizia l'esperienza nei mercati emergenti quando l'impresa entra per la prima volta in Brasile. Questa esperienza diventa un vero e proprio laboratorio di sperimentazione che porterà nel 1999 alla costituzione di una filiale commerciale e che aiuta a definire un nuovo modello di distribuzione, successivamente seguito per l'esportazione in altri Paesi emergenti. La presenza in Cina è datata metà degli anni Ottanta, quando Stark inizia a vendere in Cina tramite un importatore e una rete di distributori consolidata; e si rafforza nel 2008, quando viene costituita l'unità produttiva, che negli ultimi anni ha visto crescere la propria capacità produttiva. Questa strategia permette di perseguire un ampliamento del fatturato complessivo aziendale. Infatti, la produzione cinese confluisce in una linea di prodotti specifica Stark Cina, che si differenzia dalle altre prodotte in Italia e ha politiche commerciali differenziate; il prodotto cinese è venduto principalmente in Cina e nel resto dell'Asia, mentre è minima la percentuale realizzata in Europa. E attraverso la Cina è possibile recuperare anche il mercato indiano, molto sensibile al prezzo.

www.starkgroup.dk

Tecnological Systems by Moro (T.S.M.)

Tecnological Systems by Moro (T.S.M.) Srl è un'azienda familiare, fondata nel 2000 da due fratelli, Andrea e Gianpietro Moro, specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di macchine per la pulizia, indoor e outdoor. TSM attualmente ha due principali linee di prodotto: macchine professionali per la pulizia industriale (indoor cleaning) e macchine per la pulizia urbana (outdoor cleaning), vendute prevalentemente con marchio TSM e in misura ridotta con brand di competitor italiani ed esteri.

Ha un fatturato di circa 3 milioni e mezzo di euro e ha 15 dipendenti. È un'azienda fin da subito fortemente proiettata sul mercato estero, dove attualmente realizza oltre l'80% del fatturato (il 40% extra-Europa), esportando in oltre 60 Paesi esteri. Per TSM innovazione non significa solo avere buone idee, ma saper gestire le fasi della progettazione e industrializzazione del prodotto. Un'attenta gestione del processo di innovazione ha portato a sviluppare e lanciare numerosi nuovi prodotti (e in alcuni casi ad ottenere brevetti) e ha avuto come conseguenza indiretta, non trascurabile, una riduzione del time-to-market, un risultato sempre più importante per il settore di riferimento. Attualmente TSM cura particolarmente la fase di progettazione e di distribuzione dei prodotti. Anche in un settore maturo come quello dei macchinari per la pulizia, c'è spazio per proporre prodotti particolarmente innovativi che possono modificare, anche in misura significativa, il modo di realizzare l'attività di pulizia indoor e outdoor. Questa è la convinzione di TSM che negli ultimi anni ha sviluppato e lanciato alcune innovazioni, realizzate anche grazie alla collaborazione con alcuni soggetti esterni. Dal 2016, TSM ha concentrato i suoi investimenti sulla creazione di una linea di prodotti per le pulizie urbane, attraverso la realizzazione di una spazzatrice e di un aspiratore di rifiuti, totalmente elettrici, a Zero Impatto Ambientale. L'aspiratore urbano TSM AriaMatic, infatti, oltre a essere a impatto ambientale zero è a guida autonoma, capace cioè di seguire i movimenti dell'operatore permettendogli di lavorare in piena autonomia, con soluzioni che sono state brevettate. Il prodotto propone delle innovazioni esclusive come la sensoristica di supporto all'attività dell'utilizzatore (Smart Sensoring e I.O.T., Internet Of Things), o la presenza di uno schermo a led installato nella parte posteriore del veicolo. Il prodotto è frutto di una lunga attività di ricerca e sviluppo, iniziata nel 2015 con il Dipartimento di Meccatronica dell'Università di Udine e conclusasi nel 2018 con l'azienda italiana ROBOTTECH Srl, spin-off accademica dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, specializzata nella progettazione e sviluppo di robot di servizio e di soluzioni elettroniche avanzate, con cui TSM ha intrapreso una partnership per lo sviluppo di soluzioni robotiche per la pulizia.

www.tsmitaly.com

TT Italy

TT Italy produce macchinari e tecnologie produttive per il settore food, e in particolare per il bakery, all'interno del quale si è specializzata nella nicchia degli impianti per la produzione di merendine a base di pan di Spagna e impasti colati. Fondata nel 2003, è riuscita ad affermarsi come leader mondiale dell'industria delle merendine sponge cake. L'azienda si occupa della progettazione, della realizzazione, della messa a punto della macchina, dell'installazione e della formazione del cliente con il trasferimento delle conoscenze tecnologiche del prodotto direttamente presso i loro stabilimenti. Attualmente ha 40 dipendenti e ha un fatturato di circa 10 milioni di euro. Fin dalla sua fondazione, è fortemente proiettata sui mercati esteri, dove realizza oltre il 90% del suo fatturato. TT Italy viene fondata da Elvis Turcato e Nicola Varutti, due collaboratori e amici che decidono di lanciare un'iniziativa imprenditoriale nuova, mettendo a frutto le loro precedenti esperienze lavorative. La loro strategia è precisa: la focalizzazione su una specifica nicchia di mercato, di cui puntano a divenire i referenti attraverso un prodotto di alta qualità, capace di soddisfare meglio dei competitor i bisogni dei clienti. È una born global. Vendere in Italia era difficile, a causa della mancanza di referenze commerciali, per cui fin da subito si rivolgono al mercato estero. Dal 2003 ad oggi molta strada è stata fatta sia nel mercato italiano sia soprattutto in quello estero. L'impresa è presente in decine di mercati esteri, grazie ad una distribuzione che nel tempo si è estesa sia ai Paesi sviluppati che a quelli emergenti. Fin dall'inizio la storia di TT Italy è segnata da un forte orientamento ai clienti. Mettere al centro i bisogni dei clienti è l'imperativo che ispira tutte le attività dell'impresa: dalla progettazione alla commercializzazione del prodotto. La scelta di partire dai bisogni - produrre merendine di qualità - porta a progettare macchinari innovativi che riescono a produrre merendine di qualità superiore rispetto a quelle realizzate con le macchine concorrenti; è un approccio che rimane una costante nell'innovazione di prodotto e che si esprime anche nella comunicazione di marketing, un investimento presente fin dall'inizio e fondamentale per aumentare la conoscenza del (e l'interesse verso il) brand. Fortemente orientata all'innovazione, investe almeno il 20% delle risorse aziendali in R&S, per sostenere una continua innovazione di prodotto. Dopo i primi successi commerciali, i soci comprendono la necessità di gestire una crescita che non poteva essere solo dimensionale ma anche legata allo sviluppo delle competenze e delle relazioni. Viene così assunto un responsabile della pianificazione, che si occupa di una riorganizzazione, graduale ma costante, del processo produttivo. Viene creato un laboratorio all'interno della fabbrica, per studiare nuove ricette che possano migliorare la soddisfazione del cliente. Infine attenzione anche alle relazioni con i fornitori, considerati partner importanti per la creazione del valore, sia quando forniscono lavorazioni collegate alla produzione dei macchinari, che quando forniscono servizi, come nel caso dell'agenzia di comunicazione.

www.ttitaly.com

SMI, Sistemi meccanici industriali

SMI, Sistemi meccanici industriali, è un gruppo industriale, la cui storia prende avvio nel 1978, anno in cui viene fondata da tre soci. Dopo l'uscita di uno dei soci, l'azienda rimane di proprietà delle famiglie Campeotto e Faurlin, attualmente presenti in azienda, anche attraverso il coinvolgimento dei figli dei titolari storici. Negli anni Novanta, l'impresa affianca alla iniziale specializzazione in lavorazioni meccaniche di precisione (i.e. tornitura e fresatura), una produzione di macchinari CNC e attrezzature per la lavorazione e la deformazione del tubo. Nel 1998 viene incorporata un'altra azienda, IMEV, dedicata alla carpenteria leggera e pesante. L'assetto attuale di SMI, istituito ufficialmente nel 2009, si basa sulla sinergia del reparto dedicato alla meccanica di precisione e del reparto impegnato nella costruzione di macchine automatizzate per la lavorazione del tubo. Nel 2017 SMI ha un fatturato di circa 14 milioni di euro e ha 100 dipendenti (40 impegnati nel reparto di lavorazioni meccaniche, 40 coinvolti nella produzione dei macchinari e, infine, 20 operanti negli uffici, acquisti, commerciale, amministrativo). La proiezione internazionale di SMI, avviatasi all'inizio del nuovo millennio, è differente per i due reparti. L'attività del reparto delle lavorazioni meccaniche è realizzata esclusivamente a favore di clienti locali (per i quali la prossimità fisica è rilevante), mentre i macchinari per la lavorazione dei tubi vengono venduti per il 60% sul mercato estero, prevalentemente nell'Unione europea e negli Stati Uniti. Negli ultimi 15 anni in entrambi i reparti si assiste ad una graduale evoluzione dell'attività svolta: progressivamente si sviluppa la capacità di seguire il cliente in tutte le fasi del processo, dalla progettazione, alla produzione, fino al servizio post-vendita, quest'ultimo particolarmente rilevante soprattutto per i macchinari. La capacità di elaborare soluzioni personalizzate, a partire dalle esigenze del cliente, rappresenta una core competence per SMI, che, grazie all'intuito imprenditoriale, sceglie di rivolgersi soprattutto ai clienti che sono alla ricerca di flessibilità produttiva e di soluzioni personalizzate. Negli anni, la crescente rilevanza della consulenza in fase di progettazione ha determinato la crescita graduale del personale impegnato nell'ufficio di progettazione, in cui ora sono coinvolte 10 persone, che presentano un background sia meccanico che elettrico. Crescere in termini dimensionali (i.e. fatturato e addetti) non è l'obiettivo prioritario dell'impresa. SMI, infatti, persegue una crescita graduale, in cui la crescita della dimensione va di pari passo alla crescita delle competenze e delle relazioni, interne ed esterne. Queste sono infatti ritenute fondamentali per permettere alla crescita dimensionale di essere sostenibile nel medio-lungo termine. SMI investe sulle proprie risorse umane e crede nella capacità di lavorare in team. In una prospettiva di relazioni esterne, non solo le relazioni con i clienti, ma anche le relazioni con alcuni fornitori strategici vengono considerate essenziali, per rispondere alle sfide di una competizione, in cui la flessibilità è un requisito oramai indispensabile.

www.smisrl.it

Conclusioni

L'industria metalmeccanica della nostra regione è estremamente variegata e la mappatura condotta lo ha ancora messo in luce.

Un'industria che sia pure nel periodo di crisi si è continuamente interrogata e incamminata su strade vecchie e nuove.

Mi sembra di poter cogliere, in aggiunta alle analisi condotte dagli autori che ringrazio per il lavoro impegnativo e complesso svolto, tre gruppi di elementi che sono i presupposti su cui basare delle azioni future per supportare la filiera in uno sviluppo sostenibile.

Nel primo gruppo di elementi inserirei la complessità, le dimensioni e la varietà dell'industria.

Per tale gruppo il ruolo delle istituzioni, tra cui anche il COMET, delle associazioni e di tutti coloro che supportano con servizi di vario tipo le imprese, è quello di individuare, senza sovrapposizioni, delle necessità comuni, trasversali alle imprese ma di cui la maggioranza ha bisogno. Il focus quindi sui servizi e sulle attività da mettere a fattor comune è, e rimane, un obiettivo anche per il Cluster a partire da quelle in essere, ma allargate ad altri ambiti.

Nel secondo gruppo di elementi inserirei "l'attesa, la gestione delle opportunità, lo stimolo" che il rapporto mette in luce.

Qui diventa fondamentale l'apertura alla crescita ed allo sviluppo e quindi il tema delle aggregazioni, nei modi più vari, più o meno coinvolgenti, ma comunque tendenti ad aumentare la capacità di affrontare sfide comuni, dividendo i rischi e cogliendo insieme opportunità e stimoli per vincere l'attesa e/o il dubbio. La sfida si coglie meglio insieme ad altri, viste le dimensioni spesso "micro", più che "piccole", delle nostre aziende.

Il terzo elemento è un unico tema che pervade tutta la nostra filiera: il settore metalmeccanico vive di conoscenza, di "saper fare". Il tema del trasferimento tecnologico e delle competenze è la chiave della sostenibilità e dello sviluppo di tale settore. Ecco quindi che il ruolo dei vari "parchi/polo/centri tecnologici" regionali diventa fondamentale per le nostre imprese. Da qui la necessità di una valutazione dei progetti di supporto della filiera con criteri e ruoli nuovi in cui anche il Cluster può e deve avere un ruolo.

Nel tema del trasferimento tecnologico deve entrare la collaborazione con il mondo della formazione tecnica di secondo grado e universitaria con logica duale e non di contrapposizione scuola/impresa che appartiene al secolo scorso.

In sintesi, la trasformazione dell'industria meccanica regionale, ci porta più che mai a sostenere che "meccanica è bello, utile e fattore di sviluppo sostenibile" per il Friuli Venezia Giulia.

Sergio Barel
Presidente COMET



Made of Passion.

Sede Operativa Pordenone

c/o Unione Industriali Pordenone
Piazzetta del Portello, 2
33170 Pordenone

Sede Operativa Udine

c/o Parco Scientifico e Tecnologico
Luigi Danieli
via Jacopo Linussio, 51
33100 Udine

Sede Legale

c/o Polo Tecnologico di Pordenone
Andrea Galvani
Via Roveredo, 20/b
33170 Pordenone

Tel: +39 0434 241071
info@clustercomet.it
www.clustercomet.it