

Scuola Officina



MUSEO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE DI BOLOGNA

numero **1-2** 2015
GENNAIO - DICEMBRE
anno XXXIV
ISSN 1723-168X
Prezzo € 10,00

NUMERO SPECIALE
SULL'AUTOMAZIONE
INDUSTRIALE
BOLOGNESE E LA
SUBFORNITURA
IN OCCASIONE DEL
VENTENNALE DELLA
MOSTRA "FARE
MACCHINE
AUTOMATICHE.
STORIA E ATTUALITÀ
DI UN COMPARTO
PRODUTTIVO.
1920-1994"



Sommario

4 ANDREA CINOTTI, ROBERTO CURTI
Le macchine del "ciclo" a Bologna. Ventennale della mostra "Fare Macchine Automatiche. Storia e attualità di un comparto produttivo. 1920-1994"

22 TITO MENZANI
Tradizione, innovazione, automazione. Il packaging bolognese nel terzo millennio: una breve disamina quantitativa

30 ANDREA CINOTTI, ROBERTO CURTI
La subfornitura. Passa parola tra committenti e fornitori

54 VITTORIO CAPECCHI
Le sette dimensioni dell'industria del packaging bolognese. Una storia in controtendenza di successi economici e di valori



MUSEO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE DI BOLOGNA

numero **12** 2015 GENNAIO - DICEMBRE anno XXXIV

DIRETTORE RESPONSABILE	Mauro Felicioni
DIRETTORE EDITORIALE	Maura Grandi
COORDINAMENTO REDAZIONALE	Antonio Campigotto
COMITATO DI REDAZIONE	Antonio Campigotto, Claudia Giordani, Maura Grandi, Miriam Masini, Alessio Zoecchia
HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO	Vittorio Capecchi, Andrea Cinotti, Roberto Curti, Tito Menzani Gli autori di cui non sono specificate le caratteristiche professionali sono collaboratori del Museo del Patrimonio Industriale
SEGRETERIA E AMMINISTRAZIONE	Mara Romagnoli
TRADUZIONI	Claudia Giordani
PROGETTO GRAFICO	ECLETTICA di Patrizia Biechierini
PRESTAMPA E STAMPA	Labanti e Nanni Industrie Grafiche s.r.l.
REDAZIONE	Museo del Patrimonio Industriale Fornace Galotti, Via della Beverana 123 40131 Bologna Tel. 051.6356611 fax 051.6346053 museopat@comune.bologna.it

Registrazione Tribunale Civile di Bologna n. 4987 del 21/05/1982
Chiuso in tipografia: ottobre 2015
Abbonamento annuale a "ScuolaOfficina" € 10,00
Abbonamento sostenitore € 50,00
Modalità di pagamento privati: bonifico bancario intestato Comune di Bologna-Istituzione Bologna Musci (c/o Unicredit Banca)
IBAN IT 32 J 02008 02435 000102464044.
Modalità di pagamento Pubbliche Amministrazioni e soggetti Legge 720/1984 tabb. A e B: bonifico bancario intestato Comune di Bologna-Istituzione Bologna Musci (c/o Bankitalia)
IBAN IT 65 M0100003245240300518372
Causale: Abbonamento 2015 ScuolaOfficina-Museo Patrimonio Industriale.
I diritti di traduzione, riproduzione e adattamento, totale o parziale, dei testi e delle immagini sono riservati.



Esposizione "Fare macchine automatiche", 1994. Veduta d'insieme della grande sala espositiva al 2° piano della Fornace Galotti

Museo del Patrimonio Industriale, Archivio fotografico

In copertina:
Particolare della ruota a zeta, meccanismo ideato da Bruto Carpijani, presente nell'A.C.M.A. 749 del 1940 in esposizione al Museo del Patrimonio Industriale

Museo del Patrimonio Industriale, Archivio fotografico

Tradizione, innovazione, automazione

Il packaging bolognese nel terzo millennio: una breve disamina quantitativa

TITO MENZANI, Scuola di Economia, Management e Statistica, Università di Bologna

Lo scopo definitivo della produzione meccanica, dal quale, è vero, siamo ancora molto lontani, è un sistema nel quale tutto ciò che non è interessante sarà fatto dalle macchine, mentre gli esseri umani verranno riservati per un lavoro che comporti varietà e iniziativa. In un mondo siffatto il lavoro sarà meno noioso e meno deprimente di quanto lo è stato in ogni epoca

Bertrand Russell, *La conquista della felicità*, 1930

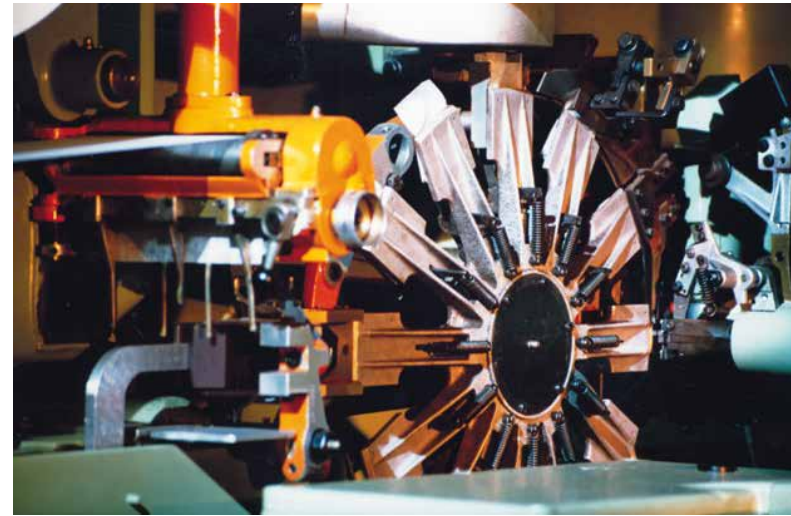
Le immagini dell'articolo, che hanno per oggetto dei particolari meccanici di alcune tra le più significative macchine automatiche della collezione del Museo del Patrimonio Industriale, sono tratte dal servizio fotografico realizzato nel 2000 da Alessandra Graffi nella fase preparatoria dell'esposizione "Prodotto a Bologna. Una identità industriale con cinque secoli di storia". Le stampe del servizio sono conservate nell'Archivio fotografico del Museo.

■ La meccanica strumentale è quel settore merceologico che riunisce tutte le attività di costruzione di impianti e macchinari utilizzati in ambito manifatturiero. Al suo interno, si è storicamente distinto il settore del *packaging*, che si occupa della produzione di tecnologie per il confezionamento dei prodotti da immettere sul mercato. A seconda del tipo di merce trattata, si divide ulteriormente in *food packaging*, *beverage packaging*, *packaging farmaceutico*, *tobacco packaging*, ecc. Ognuno di questi sottocomparti, poi, si articola a propria volta in base alla categoria merceologica e al tipo di confezionamento richiesto, perché – come è semplice immaginare – nell'ambito del *packaging* alimentare, un conto è incartare caramelle, un altro incellofanare formaggi sottovuoto, un altro ancora imbustare dei frollini. Così come nell'ambito dell'imbottigliamento, i processi dedicati al riempimento di bottiglie di acqua minerale saranno differenti da quelli per la birra, che è una bevanda schiumosa. La provincia di Bologna è un polo di eccellenza internazionale in questo tipo di produzione meccanica. Ad alcune importanti imprese di punta, che vantano una *leadership* a livello mondiale, fanno eco decine di aziende di medie dimensioni che pure operano con successo nel mercato nazionale ed estero; in aggiunta a ciò, vi è una galassia di ditte artigiane impegnate nella realizzazione della componentistica, con rapporti di subfornitura con il resto del distretto.

Le origini di questa tradizione sono molto antiche. Nel Sei-Settecento Bologna era una delle capitali europee della produzione di seta, e vantava un ceto di artigiani in grado

di realizzare tecnologie assolutamente all'avanguardia per l'epoca, che venivano utilizzate soprattutto per la messa in opera dei mulini da seta "alla bolognese". Queste competenze non si sono perse, ma in maniera casuale hanno attraversato i secoli e sono riaffiorate ai primi del Novecento, a dare vita a una industria che si è specializzata nel settore della meccanica. È in questa fase che il comparto acquistò spessore e consistenza, a seguito della domanda proveniente soprattutto dai settori agricolo e dalle costruzioni, con un notevole incremento occupazionale accompagnato da un graduale aumento delle dimensioni medie delle imprese.

La circolazione del *know-how* meccanico avveniva proprio all'interno delle aziende, grandi o piccole che fossero, dove schiere di giovani periti industriali erano smaniosi di sperimentare ciò che avevano appreso sui banchi di scuola – in *primis* l'Istituto Aldini-Valeriani –, trafficando con valvole, ingranaggi e cinghie di trasmissione, alla ricerca di soluzioni tecniche originali e vantaggiose. Questa dimensione pratica, che mescola la voglia di fare con il fascino dell'invenzione, è centrale per comprendere i processi di *start-up* che molto spesso sono stati alla base di imprese di *packaging* di successo, come l'ACMA o la SASIB. Il lavoro, il sapere e l'ingegno – oltre che un mercato favorevole alla crescita dei consumi – sono stati gli ingredienti principali di uno sviluppo virtuoso, che in tanti casi ha portato ad esiti sorprendenti. Nelle storie di vita dei singoli imprenditori ritroviamo una buona dose di *self-help*, per cui chi aveva iniziato in un garage a produrre una spremipomodori insieme con un



IMA C20 (particolare) per confezionare tè in bustine, 1965

proprio cugino, vent'anni dopo sarebbe diventato uno dei principali industriali della provincia, magari con un'azienda con centinaia di dipendenti, che esportava macchine automatiche in tre continenti diversi.

Gli anni del miracolo economico prolungarono la fase che premiava la creatività e l'intraprendenza dei progettisti-imprenditori, perché si crearono nuovi spazi di mercato, dato che vari settori manifatturieri cominciarono a richiedere sempre più tecnologie. Tuttavia, non era più sufficiente l'estro di un bravo e volenteroso neodiplomato, ma diventava indispensabile la collaborazione fra *producer* e *user*. A prescindere dai progressi compiuti dalla meccanica – che cominciava a compenetrarsi con l'elettronica – i tecnici ed i progettisti avevano crescente necessità di confrontarsi con le competenze "a valle", ossia dei settori a cui la macchina era destinata. Se il proprio concorrente produceva impianti per il confezionamento di sigarette, allora bisognava realizzare una macchina equivalente che – a parità di tempo – realizzasse un maggior numero di pacchetti, e per fare questo era necessario sapere tutto sul tabacco e sul cellophane, a partire dalle variabili di attrito, pressione, umidità e temperatura. E dato che i clienti erano sempre più interessati a macchinari veloci – fatte salve l'affidabilità e l'efficacia – una loro collaborazione in fase di sviluppo dei prototipi diventava assolutamente fondamentale.

Questa crescente cooperazione con i committenti rappresentò anche l'inizio di un massiccio processo imitativo, per cui la meccanica bolognese acquisì e fece proprie soluzioni tecniche e innovazioni imputabili alla concorrenza straniera, le cui macchine erano di frequente in uso presso i clienti. Il gap tecnologico coi paesi europei che vantavano una più lunga tradizione nel settore fu in buona parte superato grazie all'imitazione, dato che la meccanica strumentale è un comparto in cui la copertura brevettuale ha un peso relativamente modesto, e i flussi di innovazione incrementale sono relativamente acquisibili dagli inseguitori; e quindi la concorrenza svizzera, tedesca o anglosassone fu depauperata di soluzioni tecnologiche originali e di sempre più consistenti quote di mercato.

Infatti, i brevetti in grado di stravolgere la filosofia di una macchina sono effettivamente pochi, mentre hanno un grande peso le tante piccole migliorie, atte a rendere un determinato apparecchio più veloce, più sicuro o più versatile.

Queste tendenze spiegano come mai, nel secondo Novecento, siano ben individuabili distretti o comunque aree dotate di una forte vocazione meccanica, in cui si rinviene un fitto interscambio di saperi, di idee, di personale qualificato fra le aziende che producono tecnologie strumentali e le imprese clienti. Queste "atmosfera industriali", così come sono note in ambito storiografico, venivano implementate dalla crescita delle reti di subfornitura. Sul territorio, quindi, si aveva una vera e propria polverizzazione di competenze, con la gemmazione di tante piccole ditte, stimolate dal regime di concorrenza e a loro volta centri di propulsione di nuovo *know-how*. Per queste ragioni, la provincia felsinea è stata definita *packaging valley*.

Basti pensare che nel 1985, negli anni di massimo boom del settore, l'export mondiale di tecnologia *packaging* vedeva al primo posto la Repubblica Federale Tedesca, con una quota del 34%, seguita da Italia (19%), Stati Uniti (10%), Svizzera (7%), Svezia (6%) e Giappone (5%). L'Emilia-Romagna rappresentava il 65% di tutta la produzione italiana, mentre la provincia di Bologna l'80% di quella regionale. In pratica, il polo bolognese, da solo, pesava il 9,9% sul mercato mondiale, quanto gli Stati Uniti e circa il doppio del Giappone. Del resto, gli anni Ottanta e Novanta sono stati quelli della definitiva consacrazione internazionale, con il completo annullamento del divario tecnologico che in precedenza si aveva nei confronti delle imprese tedesche, francesi o anglosassoni.

Oggi il termine *packaging* è sempre meno usato, in obbedienza ad una evoluzione del comparto, che ha portato molte aziende a integrare la tecnologia meccanica di confezionamento con quella produttiva vera e propria. In un certo senso, quindi, la linea di macchinari che fabbricano il prodotto – alimentare o farmaceutico, o di altri settori – è strettamente integrata

TRADITION INNOVATION
AUTOMATION. BOLOGNESE
PACKAGING IN THE THIRD
MILLENNIUM. A SHORT
QUANTITATIVE ANALYSIS

The district of Bologna is an international centre for mechanical packaging (or industrial automation) production. The leader firms are surrounded by several factories that operate successfully on national and international markets. Moreover there are a lot of artisans with their own concerns in relation of subcontract with the rest of the district. National statistical reports describe in details the situation over the last ten years.



CAM PR (particolare),
astucciatrice, 1960-61

con l'impianto che attiene al *packaging* in senso stretto. Di qui, l'adozione del termine *industrial automation* per indicare il settore che si occupa di queste tecnologie nel loro complesso.

A fronte di questa evoluzione, l'Istituto nazionale di statistica (Istat) non ha aggiornato le proprie classificazioni, per cui il censimento del 2011 – del quale sono stati recentemente resi noti i risultati – ha utilizzato ancora la vecchia categoria di "fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (compresi parti e accessori)", che identificava la storica dicitura di *packaging*. Verosimilmente, però, l'attuale comparto dell'*industrial automation* comprende anche imprese che sono state classificate in altre categorie Istat, e cioè quello della "fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande, del tabacco" e quello della "fabbricazione di altre macchine di impiego generale".

	Packaging		Fabbricazione macchinari e apparecchiature nca	
	Imprese	Addetti	Imprese	Addetti
Provincia di Bologna	249	7.414	1.064	25.193
Regione Emilia-Romagna	512	14.600	4.581	102.435
% Provincia/Regione	48,63%	50,78%	23,23%	24,59%
Italia	1.196	26.386	24.584	457.956
% Provincia/Italia	20,82%	28,10%	4,33%	5,50%

Fonte: Censimento Istat dell'industria e dei servizi (2011)

Consci di tale limite, in questo contributo utilizzeremo sia i dati Istat della prima categoria – e cioè "fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (compresi parti e accessori)", che per semplicità denominiamo *packaging* –, che quelli della classe più ampia di "fabbricazione di macchinari e apparecchiature non classificati altrove".

La tabella 1 mostra la vocazione territoriale della provincia di Bologna, che vanta 249 imprese del settore *packaging*, per un totale di 7.414 addetti. Su base nazionale, significa, rispettivamente, una concentrazione del 20,82% e del 28,10%. Si tratta evidentemente di una vocazione territoriale specifica, perché i dati percentuali del macrosettore "fabbricazione di macchinari e apparecchiature non classificati altrove" sono molto minori (4,33% e 5,50%).

Tabella 1. Il settore del packaging nel 2011

La tabella 2, invece, dà conto dell'andamento del comparto *packaging* nel corso degli anni Novanta e Duemila. La provincia di Bologna ha mostrato una crescita, sia in termini di imprese – salite dalle 180 del 1991 alle 214 del 2001, fino alle 249 del 211 – che in termini di occupati, cresciuti dalle 6.978 unità del 1991 alle 7.414 del 2011,

nonostante una flessione del 2001. Questi trend, tuttavia, sono stati lievemente inferiori all'entità della crescita registrata a livello regionale e nazionale.

Tabella 2.
Variazioni nel packaging: 1991, 2001, 2011

	Imprese		
	1991	2001	2011
Provincia di Bologna	180	214	249
Regione Emilia-Romagna	300	430	512
Italia	666	961	1.196

Fonte: Censimento Istat dell'industria e dei servizi (2011)

	Addetti		
	1991	2001	2011
Provincia di Bologna	6.978	6.278	7.414
Regione Emilia-Romagna	10.083	9.658	14.600
Italia	16.587	17.310	26.386

La tabella 3, valuta il peso specifico del settore *packaging* in termini occupazionali, sul totale degli addetti nella meccanica e sul totale dell'occupazione nell'industria e nei servizi. Si noti come la provincia di Bologna mostri percentuali molto più elevate del dato regionale e nazionale: l'industria delle macchine automatiche dà lavoro al

18,04% degli addetti provinciali all'industria meccanica, a fronte del 9,60% a livello regionale e del 2,67% a livello nazionale.

Tabella 3.
Addetti alle imprese di packaging nel 2011

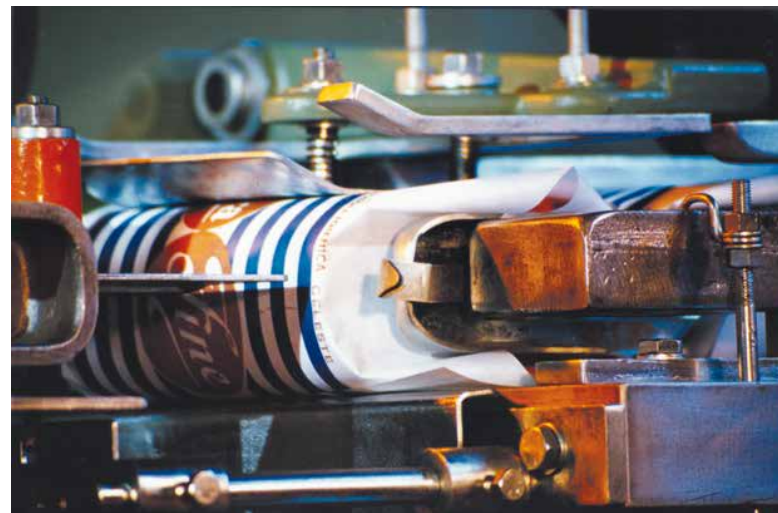
	Addetti	Addetti al settore meccanica *	%	Occupati nell'industria e nei servizi	%
Provincia di Bologna	7.414	41.102	18,04	383.697	1,93
Regione Emilia-Romagna	14.600	152.151	9,60	1.518.243	0,96
Italia	26.386	989.623	2,67	16.424.086	0,16

Fonte: Censimento Istat dell'industria e dei servizi (2011)

Nota (*): Comprende quattro classi Istat, e cioè: "fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica"; "apparecchi elettromeccanici, apparecchi di misurazione e di orologi, fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche", "fabbricazione di macchinari ed apparecchiature non classificati altrove", "fabbricazione di mezzi di trasporto".

La tabella 4 non si basa su fonti statistiche Istat, bensì su elaborazioni dell'Università di Modena e Reggio, relative

all'export. Ebbene, la meccanica emiliano-romagnola esporta prodotti per oltre 23 miliardi di euro e più della metà di



Cassoli RA/CI (particolare)
per confezionare rotoli, 1964

questi deriva dal segmento del *packaging*, che quindi appare fortemente irrilevante alla dimensione internazionale.

Tabella 4.
L'export nelle filiere meccaniche emiliano-romagnole (2013)

Filiera	Export (in mln di euro)	Valore %
Prodotti della metallurgia	1.800	7,75
Prodotti in metallo escluse le macchine	1.548	6,67
Elettronica, ottica, apparecchi medicali	937	4,04
Apparecchiature elettriche	2.385	10,27
Macchine e apparecchiature meccaniche	12.178	52,47
Autoveicoli	3.782	16,29
Altri mezzi di trasporto	583	2,51
Totale	23.213	100,00

Fonte: Dati elaborati dall'Università di Modena e Reggio Emilia citati da Corrado Sorzini, *Blindiamo la filiera della packaging valley o la perderemo*, in "Corriere della sera", 27 aprile 2015

Infine, la tabella 5 prende in considerazione le classi dimensionali. Purtroppo non è al momento disponibile il dato disaggregato per regioni e province, quindi ci riferiamo al *packaging* italiano. Se dividiamo le imprese in quattro categorie, e cioè piccole (1-15 addetti), medio-piccole (16-49 addetti), medio-grandi (50-199 addetti) e grandi (oltre 200 addetti), osserviamo un sostanziale equilibrio, con la manodopera che si distribuisce in maniera abbastanza uniforme, seppur con uno sbilanciamento verso la grande dimensione. Basti pensare che 19 imprese occupano più di un terzo della manodopera di questo comparto.

Ma è anche utile osservare come l'incidenza delle imprese piccole e medio-piccole sia considerevole (pari

complessivamente a circa il 40% della forza lavoro). Questo significa che la rete di subfornitura – che verosimilmente include tutte le imprese con meno di 16 addetti e una parte di quelle comprese fra 16 e 49 addetti – è particolarmente sviluppata e rappresenta, dal punto di vista quantitativo, all'incirca la metà di tutta la forza lavoro del *packaging*. Infatti, è probabile che varie ditte artigiane di subfornitura non siano finite in questa categoria Istat, ma in altre classi merceologiche contigue, perché magari svolgono lavorazioni conto terzi anche per l'*automotive* o per altri ambiti della meccanica strumentale.

Tabella 5.
Classi dimensionali delle imprese di packaging in Italia nel 2011

	1-15	16-49	50-199	Oltre 200	Totale
Imprese	876	230	71	19	1.196
Addetti	4.313	6.145	6.554	9.374	26.386
Addetti (%)	16,35%	23,29%	24,84%	35,52%	100,00%
Dimensione media	4,92	26,72	92,31	493,37	22,06

Fonte: Censimento Istat dell'industria e dei servizi (2011)

Corazza FD 220 (particolare)
per dadi da brodo, 1959



Cassoli RA/CI (particolare)
per confezionare rotoli, 1964

Poiché la questione della subfornitura è di fatto centrale nel distretto meccanico bolognese, è opportuno un suo approfondimento in questa sede. Negli anni Settanta si cominciò a notare distintamente una polarizzazione tra poche imprese medio-grandi e molte altre di piccole e piccolissime dimensioni, spesso legate alle prime attraverso rapporti di *supply chain*. E questa è poi diventata una caratteristica dell'assetto distrettuale bolognese, con saperi e competenze concentrati in un territorio geograficamente circoscritto. La storiografia ha sottolineato come le ragioni di tale evoluzione siano molteplici, ma come tra queste spicchi l'inasprimento delle relazioni industriali.

Infatti, la rivendicazione sindacale ha un'efficacia direttamente proporzionale alle dimensioni aziendali, per cui nella grande impresa una nutrita massa di lavoratori è in grado di promuovere pressioni sulla proprietà che nella piccola struttura artigiana non sono assolutamente ipotizzabili. A seguito delle agitazioni operaie che, successivamente, sfociarono nel cosiddetto "autunno caldo", molte imprese di medie e grandi dimensioni cercarono in varie maniere di rompere l'unità del fronte sindacale. E una di queste strategie prevedeva, appunto, un alleggerimento dei reparti industriali non strategici, dove cioè non si faceva né progettazione, né collaudo, né assemblaggio, ma si produceva componentistica. In molti casi, era giudicato più conveniente uno scorporo di quelle unità aziendali, in modo che i pezzi meccanici fossero realizzati da piccole aziende autonome, legate all'impresa-madre attraverso dei rapporti di subfornitura commerciale.

Spesso, dunque, l'imprenditore che gestiva un'azienda medio-grande incentivava alcuni propri operai più intraprendenti a "mettersi in proprio", ossia a proseguire

il medesimo lavoro di produzione di componentistica meccanica in qualità di artigiani. Non era raro che, per sollecitare simili scelte, i dipendenti ricevessero a prezzo agevolato, o addirittura gratuitamente, un tornio, una fresa o altri macchinari correlati all'attività da svolgere, che venivano depennati dal parco-macchine dell'azienda-madre. In questa maniera, si scongiurava la possibilità di scioperi da parte dell'ex-dipendente, si riducevano gli immobilizzi, si ridimensionavano gli oneri derivanti dal costo del lavoro, e – in caso di congiunture negative – era relativamente semplice contrarre la produzione, scaricando sul rapporto di subfornitura gli effetti più negativi. Dal canto suo, l'operaio che sceglieva di "mettersi in proprio" aveva l'opportunità di crescere e realizzare profitti molto maggiori del salario di fabbrica, perché non era esclusa la possibilità di assumere alcuni dipendenti e ampliare la lavorazione, sempre per conto della casa-madre, come di aziende terze.

Ecco che si spiegano le ragioni di una crescita delle piccole imprese nel settore della meccanica; tra l'altro, queste ampie reti di subfornitura non ruotavano necessariamente attorno ad aziende capofila di grandi dimensioni, poiché se ne ritrovavano molte di media caratura o addirittura medio-piccole, vista la scarsa rilevanza delle economie di scala, con oneri di ricerca più contenuti, in ragione del fatto che l'attività innovativa sulla macchina era caratterizzata da un continuo flusso di piccoli miglioramenti incrementali più che da fondamentali avanzamenti tecnologici.

Di qui, seppur su scale dimensionali differenti e con tempi di crescita maturati in periodi storici diversi, si comprende come buona parte dell'imprenditoria che ritroviamo nel settore sia di carattere familiare. Si tratta di una tipolo-

gia societaria che ha il pregio della centralità dell'imprenditore, molto presente all'interno dell'impresa e circondata da persone fidate, quali i figli, i fratelli o la moglie, ma che sconta anche alcuni limiti fisiologici, in primo luogo la difficoltà di gestire il ricambio del capitale umano.

Si tratta peraltro di un aspetto che investe buona parte dell'imprenditoria italiana, per il 98% composta da imprese con meno di 20 addetti, il 92% delle quali è di carattere familiare: mediamente il 50% delle imprese scompare alla seconda generazione, e solo il 15% arriva alla terza. Uno studio specifico in proposito è stato svolto da Giovanni Zanardi, che ha preso in considerazione le *supply chain* del Gruppo IMA e del Gruppo Marchesini. In un panorama italiano con numeri molto preoccupanti, come quelli sopra riportati, la rete di subfornitura meccanica bolognese appare meglio preparata a gestire gli avvicendamenti. Nei casi in cui l'imprenditore non abbia figli, o ne abbia ma con carriere estranee all'ambito aziendale, il passaggio di consegne a terzi (molto spesso un dipendente) è stato spesso pianificato in anticipo, talvolta anche mediante l'interessamento delle grandi aziende-madri, come appunto IMA o Marchesini.

Ecco allora che il panorama della subfornitura, spesso descritto come magmatico e instabile, acquista invece una maggiore solidità, pur nell'ambito di dinamiche imprenditoriali nelle quali la natimortalità delle aziende è fisiologicamente abbastanza elevata. Tuttavia, la dispersione di saperi, di capitali e di esperienze in conseguenza della fuoruscita forzata dell'imprenditore dalla propria azienda – soprattutto per ragioni di salute o di età – è mediamente molto meno ampia che in altri settori merceologici.

Il comparto delle macchine automatiche e la rete di subfornitura che gli dà spessore sono storicamente molto legati al mondo della formazione, che potremmo definire come il principale aspetto collaterale della vocazione produttiva della quale stiamo parlando. Nella letteratura scientifica, viene fortemente sottolineata l'importanza dei saperi tecnico-scientifici e della trasmissione del *learning*, dunque della condivisione delle esperienze. Bologna è stata certamente all'avanguardia in tutto ciò, perché ha saputo coniugare due momenti formativi fisicamente separati ma idealmente concatenati, cioè l'istruzione scolastica e universitaria, e l'apprendimento in azienda.

Per quanto riguarda la prima, il già citato Istituto Tecnico Aldini-Valeriani e l'Università degli Studi di Bologna sono stati probabilmente i due estremi entro i quali si è declinata quella parte di istruzione scolastica maggiormente rivolta a uno sbocco professionale in campo manifatturiero. Se, con il suo prestigio, l'Ateneo bolognese rappresenta la culla di eccellenza del sapere teorico, l'Aldini-Valeriani costituisce la punta di diamante di quella intelligenza pratica che deve contraddistinguere chi sta sul pezzo.

L'istruzione scolastica e universitaria costituisce certamente una buona base di partenza, ma da sola non è in grado di sfornare tecnici già pronti a gestire un reparto. Infatti, la grande flessibilità produttiva che caratterizza i settori cruciali dell'economia felsinea, a iniziare dalla meccanica, rende indispensabile una formazione *on the job*, sia attraverso forme di *mentoring* tra lavoratori esperti e giovani appena entrati in azienda, sia mediante corsi specifici tenuti all'interno degli stabilimenti. La formazione, dunque, è stato il degno complemento della "cultura del fare" del distretto bolognese del *packaging*.

Negli ultimi tempi, il settore delle macchine automatiche ha continuato a far registrare una certa vitalità, ma soprattutto ha mostrato chiaramente una tendenza all'integrazione delle linee tecnologiche, che si è riflessa sugli assetti aziendali, agevolando già dagli anni Ottanta la creazione di gruppi. Si sono quindi stagliate sull'intero comparto alcune eccellenze produttive, e cioè i gruppi IMA, Coesia, SACMI e Marchesini, forti della capacità di coniugare tradizione e innovazione.

In un certo senso, la dimensione familiare, che aveva in buona parte connotato varie imprese del settore, è stata affiancata e scavalcata dalla formazioni di questi gruppi industriali-finanziari, che raggruppano aziende meccaniche di piccole e medie dimensioni intorno ad un'impresa leader più grande. La cultura industriale ereditata dal passato, basata prevalentemente sul talento dei progettisti e la dedizione al lavoro ha teso a sfumare verso un approccio più manageriale, legato all'attenzione ai costi, agli aspetti finanziari e alla ripartizione del rischio.

Fra le società che compongono questi gruppi non vi sono grandi legami di carattere tecnologico, ma prevale piuttosto il bisogno di insistere sulle economie di scopo, per offrire al cliente finale non delle semplici macchine, come avveniva negli anni Settanta, bensì una moderna e completa linea produttiva. Ciò è stato possibile anche a seguito di un'ulteriore evoluzione delle macchine e dei sistemi di macchine dopo l'introduzione dell'informatica, che ha innanzi tutto implementato l'organizzazione di processo, attraverso le funzioni di *engineering* e l'integrazione delle fasi di lavorazione, e che poi ha avuto un ruolo sempre più pervasivo, fino a diventare un elemento irrinunciabile della progettazione.

Bibliografia

Aurelio Alaimo, Vittorio Capecci, *L'industria delle macchine automatiche a Bologna: un caso di specializzazione flessibile*, in Pier Paolo D'Attorre, Vera Zamagni (a cura di), *Distretti, imprese, classe operaia. L'industrializzazione dell'Emilia-Romagna*, Milano, Franco Angeli, 1992, pp. 191-238

Margherita Russo (a cura di), *L'industria meccanica in Italia. Analisi spaziale delle specializzazioni produttive, 1951-2001*, Roma, Carocci, 2008

Tito Menzani, *La macchina nel tempo. La meccanica strumentale italiana dalle origini all'affermazione in campo internazionale*, Bologna, Clueb, 2011

Giovanni Zanardi, *Il passaggio generazionale d'impresa nella packaging valley. Analisi del distretto di subfornitura bolognese*, tesi di laurea in Strategia e gestione del sistema del valore M, Scuola di Ingegneria e Architettura, Corso di Laurea in Ingegneria gestionale, Università di Bologna, rel. prof. Paolo Barbieri, a.a. 2013-'14

Roberto Curti, Maura Grandi (a cura di), *Per niente fragile: Bologna capitale del packaging*, Bologna, Compositori, 2014 (prima edizione 1997)

Iaria Ventura, *Che cos'è il packaging*, Roma, Carocci, 2014

MG2 36 (particolare),
opercolatrice, 1966



Nella pagina accanto:

In alto, CAM PR (particolare),
astuciatrice, 1960-61

In basso, A.C.M.A. 749
per avvolgere caramelle
(particolare), 1940

