



Il sistema produttivo toscano

Firenze, Maggio 2020

RICONOSCIMENTI

Il lavoro è stato realizzato da Natalia Faraoni, Tommaso Ferraresi e Marco Mariani, nell'area Sviluppo locale, sistemi produttivi e imprese dell'IRPET, coordinata da Simone Bertini. L'introduzione è a cura di Stefano Casini Benvenuti.

Editing a cura di Elena Zangheri.

Indice

INTRODUZIONE di <i>Stefano Casini Benvenuti</i>	5
1. L'IMPORTANZA DELLA MANIFATTURA NELL'ECONOMIA REGIONALE	9
1.1 La manifattura toscana tra ristrutturazione e terziarizzazione	10
1.2 Perché la manifattura resta importante per l'economia regionale	18
Box 1.1: <i>La dinamica di medio termine della manifattura toscana attraverso quattro indicatori macroeconomici</i>	21
2. LE SPECIALIZZAZIONI PRODUTTIVE TRA NUOVA GLOBALIZZAZIONE E CRISI ECONOMICA	23
2.1 La manifattura toscana: specializzazioni settoriali, insediamenti territoriali e caratteristiche dimensionali	24
2.2 La dinamica di medio termine	31
2.3 Uno sguardo alle ragioni della dinamica industriale della Toscana: esportazioni e produttività	38
Box 2.1: <i>Le caratteristiche delle imprese esportatrici</i>	43
3. LE CATENE DEL VALORE E I SISTEMI PRODUTTIVI	51
3.1 La Toscana e le altre regioni italiane nelle catene del valore	53
Box 3.1: <i>Emissioni di gas serra e catene del valore: il carbon footprint della Toscana</i>	64
Box 3.2: <i>La rottura della catena del valore: l'esposizione delle regioni italiane all'export tedesco e alle produzioni intermedie in Cina</i>	65
3.2 Le catene del valore dei settori chiave del sistema produttivo toscano	66
3.3 Le filiere intra-regionali: alcune elaborazioni a partire dal modello inter-SLL dell'IRPET dai flussi di reddito	71
3.4 I fattori localizzativi delle imprese manifatturiere toscane e il loro radicamento territoriale	76
4. LE LEVE DELLA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE	81
4.1 Struttura della proprietà, organizzazione interna, internazionalizzazione e attenzione al capitale umano	82
4.2 Digitalizzazione e sostenibilità ambientale	86
Box 4.1: <i>La digitalizzazione, il tipo di cambiamento tecnologico dominante e le strategie delle imprese</i>	88
4.3 Dentro la scatola nera delle piccole imprese: l'eterogeneità dei comportamenti e delle performance	91
4.4 Digitalizzazione e sostenibilità ambientale: le imprese di frontiera e quelle di retrovia	100
5. ALCUNI CASI DI STUDIO	103
5.1 La moda in Toscana	103
5.2 Il distretto conciario di Santa Croce sull'Arno	111
5.3 L'industria della Valdelsa	114
5.4 Scienze della vita	117
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	125

INTRODUZIONE

Stefano Casini Benvenuti

SISTEMA PRODUTTIVO O INDUSTRIA MANIFATTURIERA?

Dopo aver letto questo rapporto si potrebbe pensare che l'argomento evocato nel titolo non sia stato in realtà stato integralmente trattato: l'attenzione è infatti in larga misura rivolta al settore manifatturiero, ovvero a una parte soltanto del sistema produttivo, una parte, peraltro, il cui contributo alla formazione del valore aggiunto dell'intera economia toscana non raggiunge il 20%. Questa distorsione potrebbe confermare l'accusa – spesso rivolta anche in passato all'IRPET – di fornire una visione distorta dell'economia regionale, troppo incentrata sull'industria.

In realtà, sin dai primi studi dell'istituto è lo stesso concetto di settore a essere messo in discussione, sostituendolo con quello, assai più pregnante, di sistema. La stessa definizione di distretto è quella di "una comunità che si dota di un insieme di imprese per realizzare il proprio benessere". Il sistema è quindi concepito come un tutt'uno al cui interno stanno imprese, settori, lavoratori, istituzioni; non c'è una preminenza del settore e quindi neanche del settore manifatturiero; piuttosto, alla lettura del settore si predilige quella del territorio e non a caso si è parlato e si continua a parlare di sistemi locali.

L'enfasi sul settore e in particolare su quello manifatturiero ritorna, però, quando si passa da una rappresentazione statica del sistema – in cui tutte le sue parti stanno sullo stesso piano – al tentativo di spiegarne la dinamica; in tal caso le diverse componenti debbono essere messe in un ordine che cerchi di cogliere il meccanismo che fa muovere il sistema. Così, se vogliamo descrivere come è fatto un treno, diremmo che è fatto di un certo numero di vagoni passeggeri, di una carrozza ristorante, di un locomotore; se però vogliamo descrivere come funziona, diremmo che c'è un locomotore che traina un certo numero di vagoni in cui alloggiano i passeggeri i quali per ristorarsi si spostano nella carrozza ristorante.

Allo stesso modo il sistema produttivo della Toscana è fatto per poco più del 2% di agricoltura, per il 19% di industria manifatturiera, per il 6% di altra industria e per quasi tre quarti di terziario. Se però vogliamo metterne in evidenza il funzionamento occorre partire dalla considerazione che il nostro è un sistema che, non essendo autosufficiente, deve importare una certa quantità di beni e servizi per raggiungere il livello di benessere desiderato; lo può fare virtuosamente solo esportando beni e servizi (e, tra questi ultimi, anche quelli turistici) per un valore almeno pari a quelli che importa. L'export, quindi, è il principale motore del nostro sistema, un motore che per buona parte è fatto di beni e, per una parte più piccola, di servizi e di spese dei turisti (la spesa di turisti stranieri è in Toscana poco più di un decimo del valore delle esportazioni di beni).

È un motore fatto del contributo dei tanti sistemi locali che lo compongono; sistemi locali che sono, per alcune loro caratteristiche, tutti molto simili tra di loro (lo sono ad esempio per tutti quei beni e servizi che richiedono una vicinanza tra domanda e offerta), ma sono invece molto

diversi per quella che è la loro posizione nella divisione internazionale del lavoro: è questa che li qualifica e che li differenzia l'uno dall'altro, facendo riemergere nella maggior parte dei casi una specializzazione manifatturiera. Lo conferma la classificazione ISTAT dei sistemi locali del lavoro italiani nei quali, salvo l'eccezione di quelli urbani, la specializzazione produttiva prevalente è nella maggior parte dei casi manifatturiera.

La maggiore attenzione dedicata al manifatturiero nasce tutta da qui, cioè dal fatto che, partendo dall'ipotesi che in un modello di sviluppo *export-led*, la produzione di beni rappresenta il *primum movens* che dà il via a un percorso ben più ampio, che si estende al resto del sistema: partendo dal manifatturiero si ritorna, dunque, al sistema produttivo.

La visione sistemica rientra quindi in gioco. Se è infatti vero che è soprattutto l'impresa manifatturiera che si confronta con i concorrenti internazionali, è altrettanto vero che ciò che viene proposto su tali mercati non è solo il frutto del lavoro svolto nell'impresa stessa, ma comprende tutta una serie di altre attività che stanno a monte e a valle del processo produttivo, coinvolgendo altre imprese manifatturiere, ma anche agricole, dei trasporti, della ricerca, del credito, delle libere professioni, ecc. senza le quali quella attività di esportazione non sarebbe possibile.

È questo l'approccio seguito in questo Rapporto, il quale adotta una chiave interpretativa ancora più estensiva del ruolo del manifatturiero; non solo filiera in quanto rete di relazioni di scambio tra le imprese, ma anche in quanto trasmissione di saperi, conoscenze, capacità innovative, perché anche queste circolano tra le imprese tra cui intercorrono rapporti di scambio o anche semplicemente che convivono nel medesimo territorio.

È lo stesso approccio che venne usato nel descrivere il decollo dell'economia toscana nelle prime analisi dell'IRPET, quando il peso del manifatturiero era ben più rilevante per il fatto che i processi produttivi erano più elementari, prevalendo la componente materiale. Oggi molte cose sono cambiate, ma il modello di sviluppo è rimasto in larga misura lo stesso, con la specializzazione nelle produzioni tradizionali e con la prevalenza di piccole dimensioni d'impresa localizzate prevalentemente ancora nei luoghi di antico sviluppo. I processi produttivi però sono cambiati e la componente immateriale ha assunto via via più importanza, modificando anche la competitività dei territori; ma siamo sempre di fronte a un sistema ancora largamente trascinato dalla capacità di esportare.

Anche negli anni della Grande Recessione – quella avviata nel 2008 – e caratterizzati da una forte caduta del PIL, le esportazioni sono state, assieme al turismo, la forza trainante e hanno saputo parzialmente compensare la caduta della domanda interna. Ciò è accaduto in Toscana più che altrove (le esportazioni tra il 2008 ed il 2019 sono aumentate di quasi il 70%, talvolta il doppio di quanto accaduto alle altre regioni esportatrici del paese) aprendo però non pochi quesiti.

Primo fra tutti il fatto che, nonostante una espansione delle esportazioni di beni per molti versi sorprendente, il valore aggiunto manifatturiero si è contratto più che nelle altre regioni. Effetto di un allungamento delle filiere? In altre parole, è possibile che nei beni esportati sia cresciuta soprattutto la componente immateriale accentuando il peso dei servizi nella formazione del loro valore? Oppure, più semplicemente, la catena del valore generata dalle

esportazioni ha attivato in modo crescente importazioni non solo dall'estero, ma anche da altre regioni italiane? Oppure entrambe le cose?

Allo stesso tempo, se è vero che i beni esportati vengono prodotti nelle imprese manifatturiere, vi è una parte della produzione manifatturiera destinata a un mercato interno che è rimasto a lungo depresso. La caduta della domanda interna può aver colpito il manifatturiero toscano più di quello di altre regioni, tanto da spingere molte imprese a cercare sbocchi sui mercati esteri, magari comprimendo i margini di profitto?

Queste dinamiche sollevano altre questioni che riguardano il difficile rapporto di un sistema, ancora profondamente ancorato a settori tradizionali e piccole imprese, con la ricerca e quindi con l'innovazione, in particolare negli anni della IV rivoluzione industriale. Quanto tutto questo ha inciso sulle dinamiche di una produttività che storicamente – sempre a causa dei settori di specializzazione e delle dimensioni d'impresa – è più bassa di quella delle altre regioni?

Allo stesso tempo occorre, però, non dimenticare che sotto la permanenza di questi tratti caratteristici del sistema manifatturiero toscano si sono affermate anche alcune interessanti novità. Sul piano settoriale vi è stato lo sviluppo di alcuni settori relativamente nuovi, come ad esempio quello farmaceutico, rispetto al quale la Toscana è diventata il terzo polo del paese; sul piano dimensionale vi è stato l'ingresso e il consolidamento di alcune grandi imprese multinazionali anche nei suoi settori più tradizionali (ad esempio, i grandi marchi nella moda); sul piano territoriale va infine sottolineato il ruolo crescente delle aree urbane e, in particolare, di quella fiorentina.

Tutte questi argomenti sono affrontati nel Rapporto con un approccio che non è rivolto tanto a descrivere come è fatto il sistema produttivo, quanto a spiegarne il meccanismo di funzionamento. La rappresentazione non è naturalmente esauriente; l'ipotesi di un sistema *export-led* che è alla base del ragionamento seguito, trascura infatti la presenza di altri motori che, sebbene più piccoli, operano secondo la stessa logica: ad esempio quello turistico, che in effetti trae origine da una domanda esterna alla regione che, assieme all'export, ha consentito in questi ultimi anni la parziale tenuta dell'economia regionale.

Questo Rapporto, però, esce in uno dei momenti più critici della nostra storia; l'emergenza sanitaria del Covid-19 ha pesantemente condizionato le sorti della nostra economia (e lo farà in modo assai più stringente nel prossimo futuro), per cui è lecito domandarsi se proprio il meccanismo di funzionamento del sistema produttivo regionale descritto in queste pagine sia adeguato ad affrontare anche questa nuova fase. In particolare, se il modello *export-led* che in questo dopoguerra ha consentito alla Toscana prima di decollare, poi di crescere in modo talvolta impetuoso e infine di reggere nel corso della Grande Recessione possa essere ancora una volta l'ancora di salvezza nel futuro prossimo venturo.

Ovviamente è troppo presto per dare una risposta. Tuttavia, pur in presenza di una – secondo alcuni – tendenza verso una graduale deglobalizzazione che potrebbe indebolire il modello *export-led*, la percezione è che le conoscenze radicate nelle nostre produzioni più tipiche e localizzate nei nostri territori, possano rappresentare ancora una volta un punto di forza su cui far perno per sostenere la ripresa.

1.

L'IMPORTANZA DELLA MANIFATTURA NELL'ECONOMIA REGIONALE

Nonostante l'Italia possa essere definita ancora un paese manifatturiero, il peso del settore industriale si è fortemente contratto in ragione dei processi in corso dagli anni Novanta fino all'avvento dell'ultima, composita crisi economica nel 2008. La Toscana, con la sua industrializzazione leggera rientra tra le regioni del Centro-Nord in cui ancora è significativo il ruolo della manifattura, sebbene sia stata attraversata più di altre dai processi di terziarizzazione, subendo, per certi versi, la fascinazione della rendita turistica e patrimoniale. La Grande Recessione ha avuto, tra gli altri, l'effetto di riportare l'attenzione sul ruolo della manifattura, come espressione principale dell'economia reale, in grado di produrre ricchezza e di ridistribuirla.

In effetti, il recente dibattito sull'uscita dalla crisi economica offre alcuni argomenti convincenti a favore della centralità dell'industria manifatturiera in questo processo¹. In primo luogo, la manifattura rappresenta la principale fonte di crescita della produttività dovuta a investimenti in tecnologia². Secondo, il settore manifatturiero, specialmente il raggruppamento che produce beni strumentali, riveste un ruolo centrale nell'accumulo di conoscenze, soprattutto di tipo tecnologico, nel loro scambio e apprendimento. La manifattura costituisce anche il settore in cui l'innovazione organizzativa ha spinto di più la crescita della produttività. Ancora, la manifattura è uno dei principali driver della domanda di attività altamente qualificate, all'interno del settore stesso così come nei servizi avanzati. La maggiore vocazione all'export (e quindi la capacità di drenare ricchezza esterna al proprio paese o al territorio) fa infine delle attività legate alla produzione manifatturiera uno dei motori trainanti la crescita economica.

Un aspetto su cui una parte della letteratura insiste è il legame tra manifattura e competenze che si sviluppano nel passaggio dalla concezione alla produzione di un bene. Si tratta di un aspetto immateriale, difficile da evidenziare con dati statistici tradizionali, ma di immediata comprensione. Con le possibilità offerte dalla globalizzazione, molte imprese hanno optato per organizzare una divisione spinta delle fasi produttive, spostando nei paesi a più basso costo del lavoro le mansioni esecutive. Laddove però la produzione riguarda beni fortemente differenziati e qualitativamente avanzati, volti a intercettare nicchie di mercato e a rapportarsi con le esigenze del cliente, la netta divisione tra esecuzione e concezione non funziona: la prossimità tra le fasi immateriali a monte e quelle a valle della produzione, e tra queste e gli utilizzatori, stimola l'innovazione e alimenta le competenze necessarie alla "durabilità" dell'industria (Berger 2006)³.

¹ Anche il dibattito sulla centralità della manifattura nello sviluppo economico può dirsi ricorrente: negli anni Sessanta Kaldor (1966) notava come il trasferire risorse dalla manifattura ai servizi potesse costituire una minaccia per la dinamica della produttività del lavoro. Nel corso degli anni Ottanta, alcuni studiosi concordavano con l'idea che l'erosione dell'industria manifatturiera costituiva un pericolo per la ricchezza economica degli Stati Uniti (Hayes e Wheelwright 1984; Zysman e Cohen 1987). Nel 2012 Pisano e Shih riprendono questo dibattito, aggiornandolo per il caso statunitense del post-crisi finanziaria.

² Un utile riepilogo delle ragioni dell'importanza della manifattura è offerto, ad esempio, da Andreoni e Chang (2016).

³ La prossimità favorisce, anche se non automaticamente, le relazioni attraverso cui si condividono informazioni, esperienze, conoscenze, *routines* e pratiche le quali costruiscono forme di fiducia reciproca che accelerano l'apprendimento e creano progressivamente una "performance collettiva" (Veltz 2017, p. 65).

L'oggetto d'indagine – il settore industriale – è in ogni caso profondamente mutato nel corso del tempo. Oltre al cambiamento delle strutture organizzative, al ruolo centrifugo della globalizzazione e alla spinta delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, la trasformazione della manifattura passa attraverso il legame con i servizi, che può essere analizzato da almeno tre punti di vista. In primo luogo, è cresciuto il peso dei servizi collegato alla produzione manifatturiera: le imprese hanno via via esternalizzato quelle funzioni ritenute accessorie dell'attività produttiva diventandone "clienti" e quindi attivando imprese di servizi intorno a sé o, in alcuni casi, in altre parti del mondo. Inoltre, diminuendo, per effetto della meccanizzazione, la necessità di figure operaie tradizionali tipiche della catena di montaggio, è aumentata l'esigenza di operatori di servizi avanzati in grado di mantenere i macchinari, affrontare gli imprevisti, supportare la produzione, modificando così anche le competenze richieste ai diretti dipendenti. Un secondo punto di vista riguarda il contenuto immateriale delle merci. Non solo le imprese industriali acquistano più servizi, ma ne diventano esse stesse produttrici: sempre più le imprese tengono al proprio interno le funzioni di concezione, R&S e distribuzione (cioè attività di servizio) e accompagnano la vendita della merce a un'offerta di servizi post-vendita.

Nei paragrafi che seguono mostreremo come, anche nel caso toscano, risultino confermate dai dati le argomentazioni che considerano la manifattura, relativamente agli altri settori (a) un motore della crescita in termini di produttività, export, investimenti e innovazione; (b) un *hub* per i servizi avanzati, (c) un bacino di buona occupazione (a livello contrattuale e salariale). Successivamente offriremo un quadro della manifattura toscana, volto non soltanto a descrivere le trasformazioni più recenti ma anche a leggerle alla luce del cambiamento strutturale del settore, in riferimento soprattutto al suo rapporto con i processi di terziarizzazione.

1.1

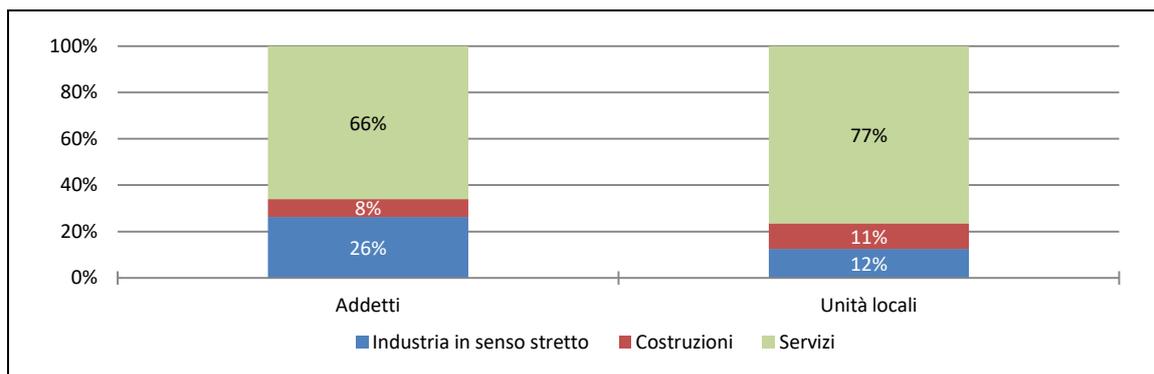
La manifattura toscana tra ristrutturazione e terziarizzazione

La configurazione odierna del sistema produttivo toscano è il prodotto di una evoluzione di medio termine su cui hanno inciso, intervenendo su un sentiero di sviluppo specifico, fenomeni internazionali come la progressiva globalizzazione e la Grande Recessione. Già dagli anni '80, per la Toscana, si è parlato di maturità precoce (Bianchi 2009), intendendo con essa un processo di deindustrializzazione iniziato prima di aver raggiunto il livello di sviluppo delle regioni che avevano partecipato alla prima ondata di industrializzazione, ossia quelle del Nord Ovest, ma anche prima rispetto alle regioni "consorelle" della Terza Italia, protagoniste dello sviluppo del Secondo dopoguerra sotto la spinta dell'industrializzazione leggera.

La ripartizione al 2016 delle unità locali e degli addetti alle unità locali per macro-settore (industria in senso stretto, costruzioni, servizi) è riportata nel grafico 1.1. Ad oggi, se escludiamo pubblica amministrazione e agricoltura, la gran parte degli 1,2 milioni di addetti alle unità locali attive in Toscana è impiegato nei servizi (66%), a fronte del 26% occupato nell'industria in senso stretto e dell'8% impiegato dalle costruzioni. La percentuale di unità locali attive nell'industria in senso stretto sul totale è invece di poco superiore al 10%, segno della maggiore dimensione media delle imprese industriali rispetto a quelle dei servizi.

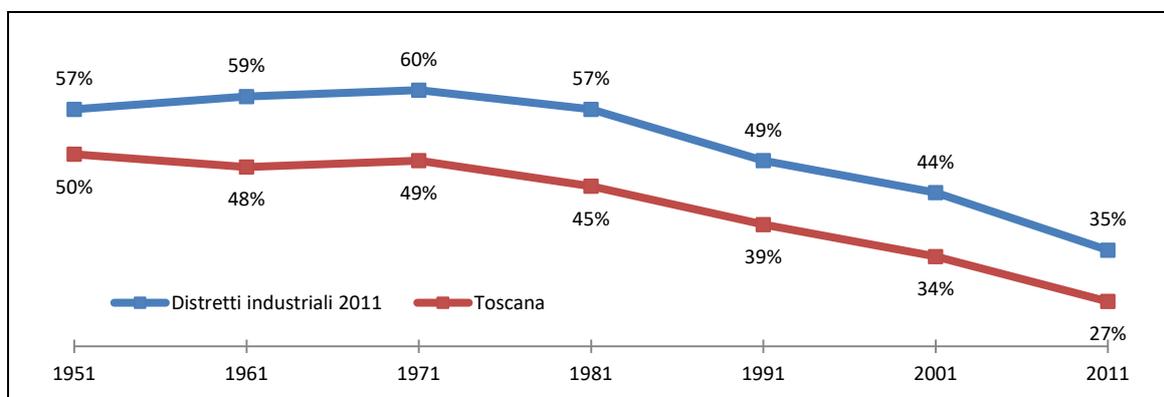
L'evoluzione intercensuaria degli addetti all'industria in senso stretto in termini di percentuali, rappresentata nel grafico 1.2 per l'intera Toscana e per i distretti industriali della regione, mostra una sostanziale tenuta dell'industria fino agli anni '70, e una successiva perdita in termini di quote di addetti negli anni successivi. Gli stessi distretti, anima dello sviluppo industriale regionale, vedono prima aumentare la propria quota di addetti all'industria (fino al Censimento del 1971), e attraversano successivamente una progressiva diminuzione, su tassi prima più contenuti ma poi addirittura accelerati rispetto alla media regionale.

Grafico 1.1
QUOTA DI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI E DI UNITÀ LOCALI PER MACRO-SETTORE IN TOSCANA. 2016



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Grafico 1.2
QUOTA DI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI DELL'INDUSTRIA IN SENSO STRETTO IN TOSCANA E NEI DISTRETTI INDUSTRIALI. DATI CENSUARI (1951-2011)

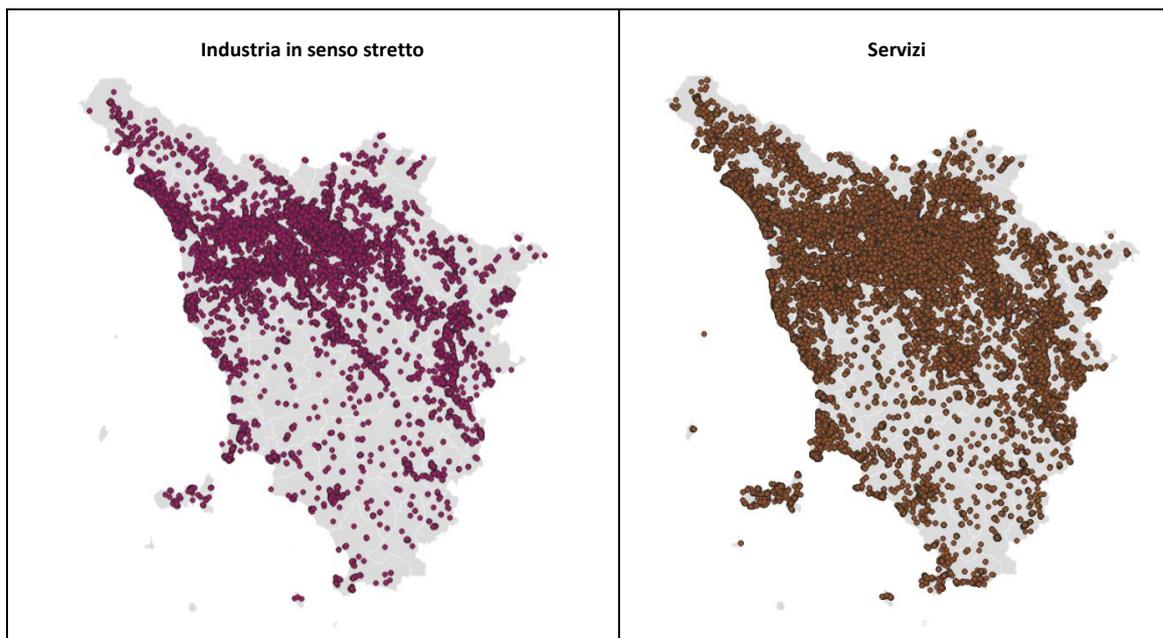


Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Per quanto concerne la dislocazione geografica delle imprese toscane, la figura 1.1 riporta la distribuzione delle unità locali toscane delle imprese dell'industria in senso stretto e dei servizi. Risulta evidentemente una sostanziale tendenza alla co-localizzazione delle attività produttive, con una predominanza a livello regionale dell'area della Toscana Centrale, della costa e dei traccianti che collegano Firenze a, rispettivamente, Siena e Arezzo. Si nota anche una maggiore diffusione delle attività di servizi, che operano su livelli di scala inferiori, e che tipicamente servono soprattutto la popolazione residente, a differenza della manifattura, che tende a servire i mercati internazionali. In linea generale, quindi, le aree a più elevata densità

demografica sono anche quelle con la maggiore presenza di addetti impiegati. Ci sono tuttavia alcuni sistemi locali del lavoro che hanno più addetti che popolazione residente. Si tratta in particolare di aree urbane e/o distrettuali come Firenze, Prato, Santa Croce sull'Arno, Lucca, Arezzo, Empoli, Siena e Poggibonsi. Considerando la sola industria in senso stretto, nel rapporto tra quota di addetti occupati e quota di popolazione residente, emergono invece le aree distrettuali – Prato e Santa Croce sull'Arno su tutte – e alcune aree dominate dalla presenza di grandi imprese quali Barga, Montevarchi e Pontedera.

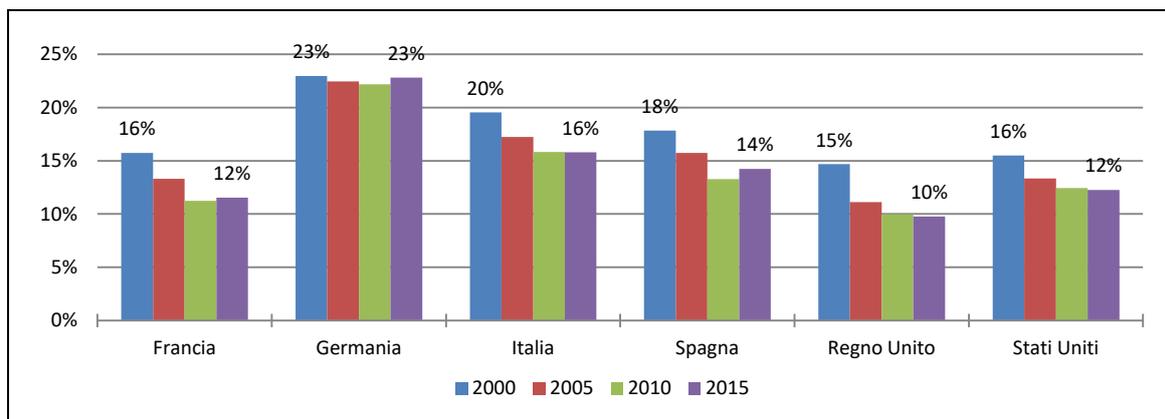
Figura 1.1
DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DELLE UNITÀ LOCALI DELLE IMPRESE TOSCANE PER L'INDUSTRIA IN SENSO STRETTO E I SERVIZI. 2015



Fonte: Elaborazione su dati Istat

Il peso della manifattura nelle economie occidentali si è ridotto nel tempo. La fotografia dello stato del sistema produttivo toscano oggi è, come già detto, il prodotto di processi che si sono sedimentati nel corso di tutto il Secondo dopoguerra, rispetto ai quali la Toscana condivide con le altre economie occidentali alcuni tratti peculiari. Nel grafico 1.3 riportiamo una comparazione tra l'Italia e le altre principali economie sviluppate. In Italia la manifattura rappresenta circa il 16% dell'economia in termini di valore aggiunto, una percentuale di poco superiore a quella di Spagna, Francia, Regno Unito e Stati Uniti. L'unica economia avanzata che si discosti sostanzialmente da questi valori è la Germania, per la quale la quota di valore aggiunto occupata dalla manifattura nel 2015 è di poco inferiore a un quarto. Lontano per tutti il peso che la manifattura ha nell'economia cinese, non mostrata, in cui vale poco meno di un terzo del valore aggiunto nazionale. L'Italia, così come molte altre economie del mondo occidentale, ha visto decrescere il peso della propria manifattura nel tempo. L'unica grande economia occidentale nella quale, almeno negli ultimi anni, il peso della manifattura non è decresciuto è la Germania.

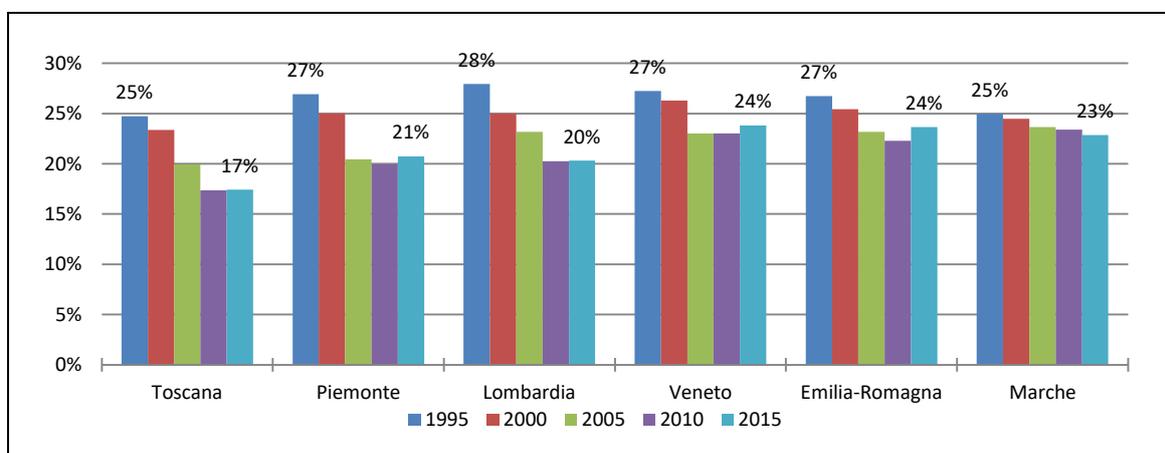
Grafico 1.3
 QUOTA DI VALORE AGGIUNTO MANIFATTURIERO NELLE PRINCIPALI ECONOMIE AVANZATE. 2000-2015



Fonte: Elaborazioni su dati Ocse

Guardando adesso alle regioni italiane, queste sono state caratterizzate da peculiari traiettorie di medio termine. La Toscana, partendo nel 1995 da un livello molto simile rispetto a quello delle altre regioni italiane specializzate in produzioni manifatturiere, si è caratterizzata per un più rapido processo di deindustrializzazione, che anticipa la Grande Recessione (Graf. 1.4). Complessivamente, nei venti anni considerati la Toscana, il Piemonte e la Lombardia sono le regioni caratterizzate dai più profondi processi di deindustrializzazione, mentre in Veneto, Emilia-Romagna e Marche il peso dell'industria si è contratto di meno. L'analisi della dinamica degli occupati, che qui non mostriamo, conduce alle medesime conclusioni.

Grafico 1.4
 QUOTA DI VALORE AGGIUNTO MANIFATTURIERO NELLE PRINCIPALI REGIONI ITALIANE. 1995-2015



Fonte: Elaborazione su dati Istat

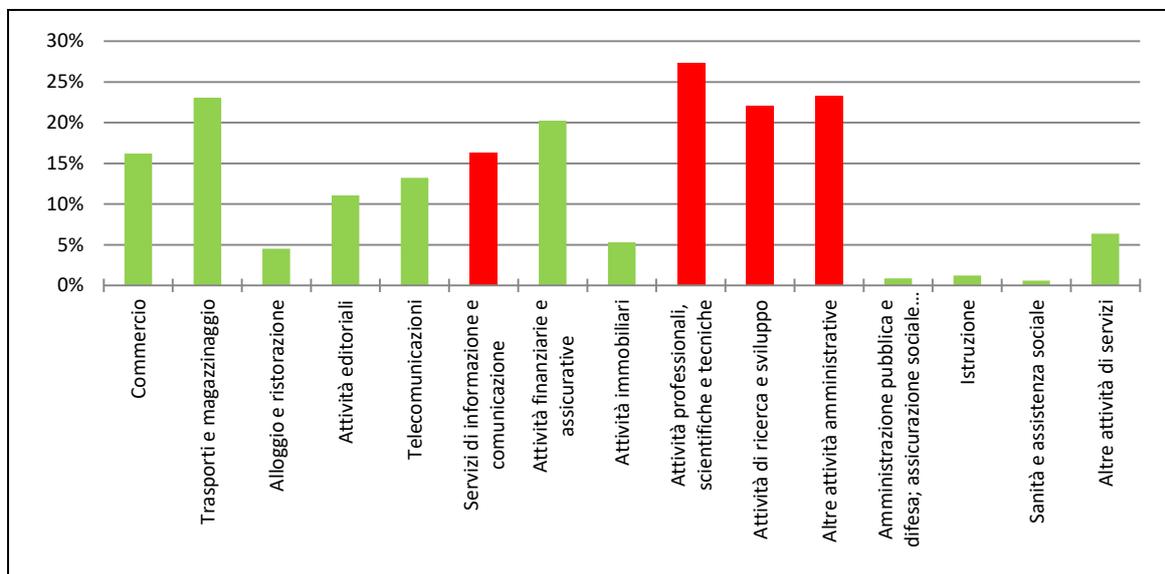
La manifattura ha subito un processo di ristrutturazione. Guardare alla manifattura come se fosse un pezzo di economia totalmente staccato dal resto del sistema è però fuorviante. Anzi, per comprendere come la manifattura eserciti una funzione di traino dell'economia, pur partendo da un peso relativamente ridotto sul sistema economico, se ne devono mettere

innanzitutto in evidenza i legami con il resto del sistema stesso, in particolare con il mondo dei servizi alle imprese. Soprattutto quelli ad alta intensità di conoscenza, come le attività legate all'informazione e alla comunicazione (ICT) e quelle di ricerca e sviluppo. Un metodo comunemente adottato per valorizzare tale contributo consiste nel sommare alle grandezze macroeconomiche della manifattura (valore aggiunto o addetti), quelle proprie dei servizi alle imprese. Così facendo, il processo di progressiva perdita di peso della manifattura in senso stretto, che abbiamo visto poco fa, diviene meno acuto perché in parte bilanciato dall'espansione dei servizi alle imprese.

In realtà, non tutte le attività dei servizi alle imprese supportano necessariamente la manifattura e, comunque, non tutti i tipi di servizi hanno la stessa rilevanza strategica per il sistema produttivo regionale. Parte di tali attività, in effetti, è risponde alla domanda finale attivata da altri settori dell'economia, il cui peso complessivo è anche maggiore rispetto a quello della manifattura. Attraverso un modello input-output, come quelli costruiti dall'IRPET, è possibile quantificare l'intensità delle relazioni tra settori economici nella realizzazione dell'attività produttiva.

Nel grafico 1.5 si riporta, per ciascuna attività di servizi in Toscana, la quota di valore aggiunto di questa che dipende dalla domanda finale di prodotti manifatturieri, direttamente o indirettamente rivolta alla Toscana. In rosso sono evidenziati i settori più interessanti tra le attività di servizi alle imprese. Più del 15% delle attività dei servizi ICT toscani dipende dalla domanda finale di prodotti dell'industria manifatturiera; mentre i valori superano il 20% nel caso dei servizi di ricerca e sviluppo⁴ e il 25% nel caso delle attività di consulenza più classiche.

Grafico 1.5
QUOTA DI VALORE AGGIUNTO NEI SERVIZI IN TOSCANA ATTIVATA DA DOMANDA FINALE RIVOLTA ALL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA. 2014



Fonte: Elaborazione su dati IRIOT

⁴ Si noti che il contributo dei servizi di ricerca e sviluppo nel nuovo sistema dei conti nazionali si è ridotto in quanto le spese in ricerca e sviluppo sono diventate attività di investimento, quindi domanda finale.

Un altro punto di vista consiste nel guardare ai cambiamenti intervenuti nei modelli organizzativi della produzione, i quali sfumano il confine tra industria e servizi a vari livelli. In primo luogo, la manifattura tende ad attivare all'esterno un numero crescente di servizi; secondo, le imprese manifatturiere danno maggiore importanza, al proprio interno, a funzioni terziarie come la R&S, la progettazione, il marketing, i servizi post-vendita, che governano la produzione e le conferiscono valore aggiunto. Concentrandoci sulle funzioni esternalizzate dalle imprese nella catena globale del valore, alla crescita delle produzioni manifatturiere nei paesi in via di sviluppo fa da contraltare, in quelli occidentali, il presidio delle attività a monte e a valle, la cui componente terziaria è preponderante⁵. L'attivazione di servizi avviene naturalmente anche a scala geografica regionale e locale, nei contesti geografici in cui è svolta l'attività produttiva.

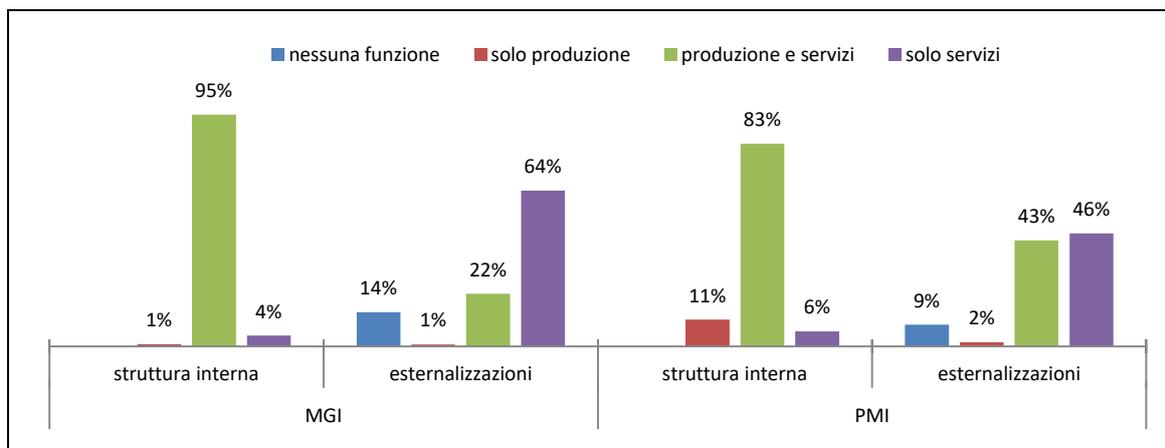
Per la Toscana, abbiamo già mostrato la quota di valore aggiunto nei servizi ad alta qualificazione (ICT e R&S) che dipende, direttamente o indirettamente, dalla domanda finale di prodotti manifatturieri. Sfruttando i dati di una recente indagine campionaria condotta da IRPET sulle imprese della Toscana, è possibile spostare il focus del discorso dal livello settoriale a quello microeconomico e guardare ai comportamenti delle imprese. Le funzioni che queste svolgono internamente e quelle invece esternalizzate ci offrono un quadro della loro complessità organizzativa. Parte delle attività di servizi attivate dalla produzione manifatturiera non emerge dal quadro sopra esposto, in quanto direttamente prodotta dalle imprese manifatturiere che se ne servono. Distinguendo le imprese in medio-grandi (oltre 30 addetti) e PMI (5-30 addetti), osserviamo che la gran parte delle aziende manifatturiere toscane svolge al proprio interno sia attività di produzione che di servizi (Graf. 1.6). In parallelo, è sempre rilevante la quota di servizi acquisita all'esterno, indipendentemente dalla dimensione di impresa. Invece, l'esternalizzazione di attività di produzione in aggiunta ai servizi è più tipica delle PMI che delle MGI.

Se dai servizi presi nel loro complesso enucleiamo le sole attività a maggior contenuto di valore aggiunto (Graf. 1.7; R&S; progettazione; servizi post-vendita) osserviamo che il 36% delle PMI non svolge nessuna di queste attività al proprio interno, mentre il 68% delle grandi imprese possiede tutte e tre queste funzioni. Interessante è il lato delle esternalizzazioni: la maggioranza delle aziende tende a non affidare queste attività a soggetti esterni.

⁵ È noto l'esempio dei prodotti Apple con l'etichetta: "designed by Apple in California, assembled in China".

Grafico 1.6

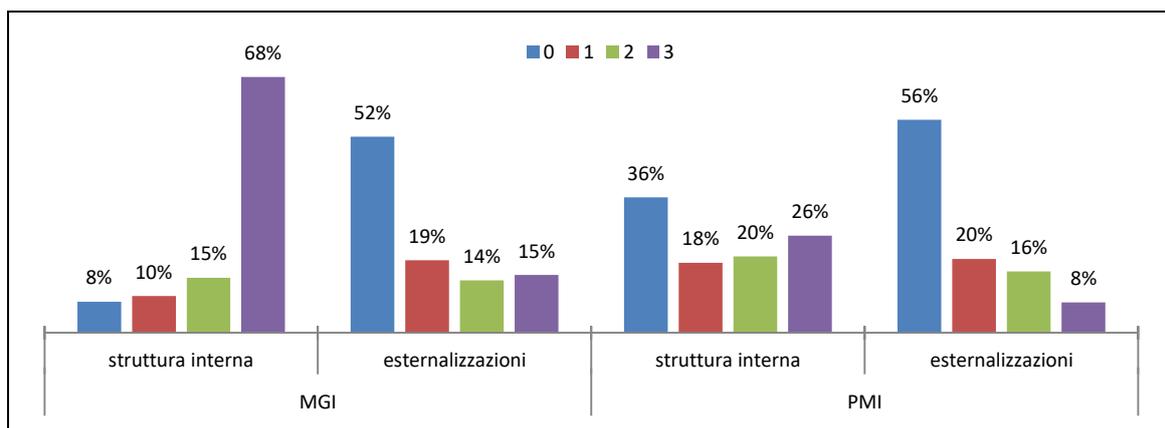
QUOTA DI IMPRESE MANIFATTURIERE (MGI E PMI) PER TIPO DI FUNZIONI SVOLTE (SX) E TIPO DI FUNZIONI ESTERNALIZZATE (DX)



Fonte: Elaborazione su dati IRPET, Indagine sulle imprese della Toscana 2018

Grafico 1.7

QUOTA DI IMPRESE MGI E PMI PER NR DI FUNZIONI QUALIFICATE (R&S, PROGETTAZIONE E MARKETING-COMMERCIALIZZAZIONE-POST- VENDITA) GESTITE INTERNAMENTE ED ESTERNALIZZATE

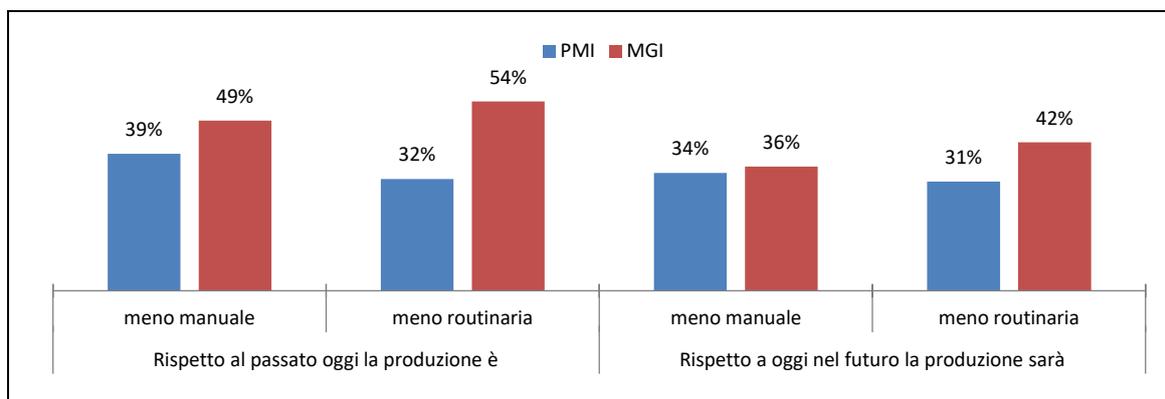


Fonte: Elaborazione su dati IRPET, Indagine sulle imprese della Toscana 2018

Un'altra tendenza di cambiamento delle attività manifatturiere negli ultimi decenni e, sempre più, negli anni a venire, riguarda la crescita del contenuto immateriale delle fasi produttive. Abbiamo rilevato la percezione delle imprese toscane rispetto a tali trasformazioni, chiedendo di valutare le attività legate alla produzione in base al loro contenuto materiale (non cognitivo) e routinario, oggi rispetto al passato e nel prossimo futuro, in relazione al percorso intrapreso dall'azienda intervistata (Graf. 1.8). Circa la metà delle grandi imprese toscane percepiscono uno slittamento verso contenuti più immateriali e meno routinari delle attività produttive e, in particolare, ritengono che questo processo sia già in corso.

Grafico 1.8

QUOTA DI IMPRESE MGI E PMI CHE RITIENE L'ATTIVITÀ PRODUTTIVA MENO MANUALE E MENO ROUTINARIA RISPETTO AL PASSATO E NEL PROSSIMO FUTURO



Fonte: Elaborazione su dati IRPET, Indagine sulle imprese della Toscana 2018

Un ultimo aspetto da sottolineare nel cambiamento della struttura manifatturiera toscana riguarda il capitale umano, inteso dal punto di vista del tipo di figure professionali impiegate nelle imprese. Se, nella manifattura, va diminuendo la strategicità delle attività manuali e routinarie, ci attendiamo un incremento del peso delle professioni a più alto contenuto di conoscenza e tecniche e una diminuzione di quelle legate a mansioni ripetitive e sostituibili. Utilizzando i dati delle Forze Lavoro è possibile osservare come è cambiata la composizione degli occupati nell'industria in senso stretto, in un arco di tempo che va dal 2011 al 2018⁶.

Dal punto di vista strutturale, nella manifattura toscana sono prevalenti figure quali artigiani e operai (36%) e conduttori di macchinari (22%), seguite dai tecnici (17%) (Tab. 1.1). Osservando la variazione percentuale dal 2011 al 2018, si evidenzia, per la Toscana, la tendenza attesa, con un aumento del peso delle professioni a elevata specializzazione e delle figure tecniche, a scapito di una diminuzione delle figure più manuali (artigiani e operai), delle professioni non qualificate e di quelle dedicate a servizi di vario tipo, che probabilmente sono state esternalizzate⁷.

Tabella 1.1

QUOTA DI OCCUPATI NELLA MANIFATTURA PER LE PRINCIPALI FIGURE PROFESSIONALI MEDIA 2017-18 E VARIAZIONE PERCENTUALE MEDIA 2011-12 E MEDIA 2017-2018

	Quota %	Variazione %
Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	6,3%	82,6%
Professioni tecniche	16,7%	5,8%
Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio	11,0%	9,3%
Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	2,0%	-18,9%
Artigiani, operai specializzati e agricoltori	36,1%	-1,4%
Conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli	22,4%	7,5%
Professioni non qualificate	5,5%	-2,5%

Fonte: Elaborazione su dati RCFL ISTAT

⁶ La classificazione ISTAT delle professioni è stata aggiornata rendendo i confronti con anni precedenti al 2011 non congruenti: https://www.istat.it/it/files/2013/07/la_classificazione_delle_professioni.pdf. Trattandosi di un'indagine campionaria, inoltre, si è preferito utilizzare medie biennali per confrontare due periodi 2011-12 e 2017-18.

⁷ La classificazione delle professioni non coglie ovviamente la trasformazione delle competenze e delle mansioni all'interno delle singole figure professionali. Tale aspetto potrebbe riguardare, per esempio, i conduttori di impianti, a cui si richiedono nuove conoscenze legate all'introduzione di macchine digitali avanzate e di robot.

1.2

Perché la manifattura resta importante per l'economia regionale

Pur riducendosi nel corso del tempo, il motore manifatturiero della nostra economia rimane fondamentale per assicurare la crescita. In questo paragrafo passiamo rapidamente in rassegna alcune delle principali argomentazioni a sostegno di questa ipotesi.

Manifattura ed export. Innanzitutto, in una fase storica in cui la debolezza della domanda interna scarica sulla capacità di raggiungere mercati lontani la responsabilità principale di far crescere l'economia, la manifattura è particolarmente rilevante perché è il settore che rende un sistema economico aperto al commercio internazionale. In Tabella 1.2 si riporta, per l'economia della Toscana, il grado di apertura esterna in uscita come quota di produzione venduta all'esterno (altre regioni e altri paesi). Se l'economia regionale nel suo complesso vende all'estero il 16% della propria produzione, questo valore supera il 40% per la sua componente manifatturiera⁸.

Tabella 1.2

QUOTA DI PRODUZIONE ESPORTATA ALL'ESTERO E ALLE ALTRE REGIONI DAL SISTEMA PRODUTTIVO TOSCANO E DALLA SUA COMPONENTE MANIFATTURIERA. 2014

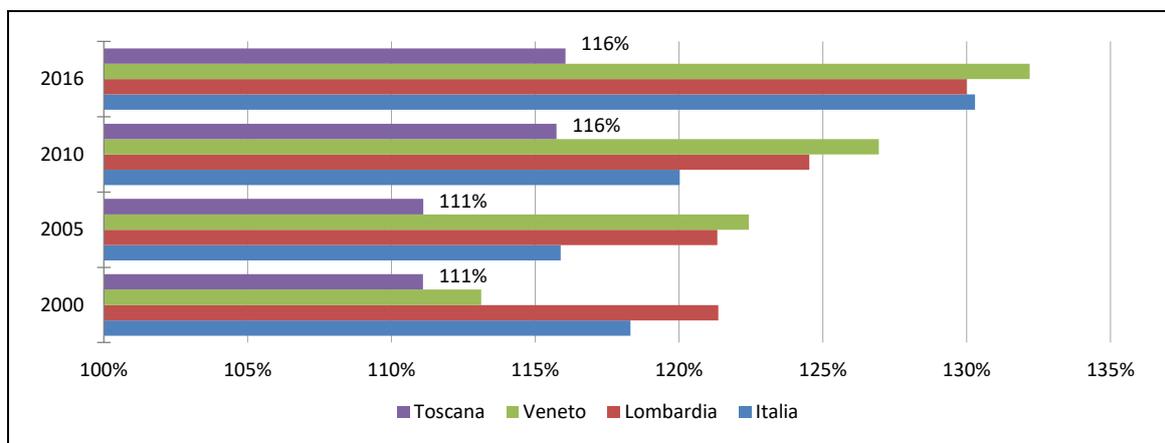
	Export internazionale	Export interregionale	Export complessivo
Totale	16%	20%	37%
Manifattura	41%	33%	74%

Fonte: Elaborazione su dati IRIOT

Manifattura, salari e contratti. Oltre a essere la componente del sistema tipicamente più aperta al commercio interregionale e internazionale, la manifattura paga anche salari più elevati ai propri dipendenti. Nel grafico 1.9 si riporta, in percentuale, il rapporto tra il salario medio orario nella manifattura e quello nei servizi. Il rapporto è superiore al 100% sia a livello italiano che in tutte le regioni considerate, e la forbice si allarga nel tempo. Si nota anche che la Toscana si caratterizza per una minore distanza tra i salari pagati nei due macro-settori, anche, ma non soltanto, in virtù delle aree di specializzazione interne alla manifattura stessa.

⁸ Nel capitolo 3, in cui adotteremo una prospettiva di filiera, sarà approfondito il ruolo delle esportazioni nell'attivazione della produzione interna.

Grafico 1.9
 RAPPORTO % TRA SALARI PAGATI NELLA MANIFATTURA E SALARI PAGATI NEI SERVIZI IN ITALIA, TOSCANA, VENETO E LOMBARDIA.
 2000-2016



Fonte: Elaborazione su dati Istat

Nella tabella 1.3 si riportano invece i redditi medi annui pagati nel 2004 e nel 2013 dalle imprese dell'industria e dei servizi e la variazione sui 10 anni. Anche da questa fonte informativa giungiamo alle stesse conclusioni: i salari sono storicamente più elevati nella manifattura e, negli ultimi anni, la forbice si è allargata.

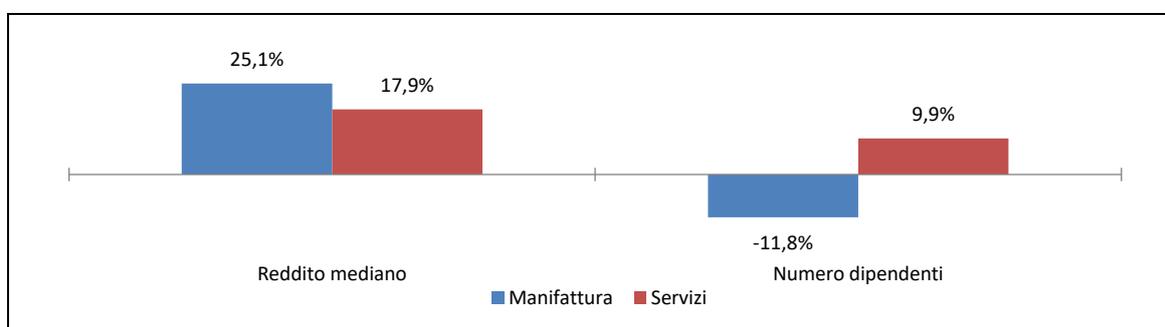
Tabella 1.3
 REDDITI MEDI ANNUI PAGATI NELL'INDUSTRIA IN SENSO STRETTO E NEI SERVIZI IN TOSCANA E VARIAZIONI %. 2004-2013

	2004	2013	Var. % 2004/2013
Industria	17.460	21.856	25%
Servizi	14.989	17.245	15%

Fonte: Elaborazione su dati Istat e Sogei

La dinamica salariale si è accompagnata a un andamento degli addetti molto negativo. In particolare, mentre i servizi hanno accresciuto negli ultimi anni sia redditi che salari, la manifattura ha visto aumentare i redditi a fronte di una consistente riduzione degli addetti impiegati, specialmente negli anni della crisi economica (Graf. 1.10).

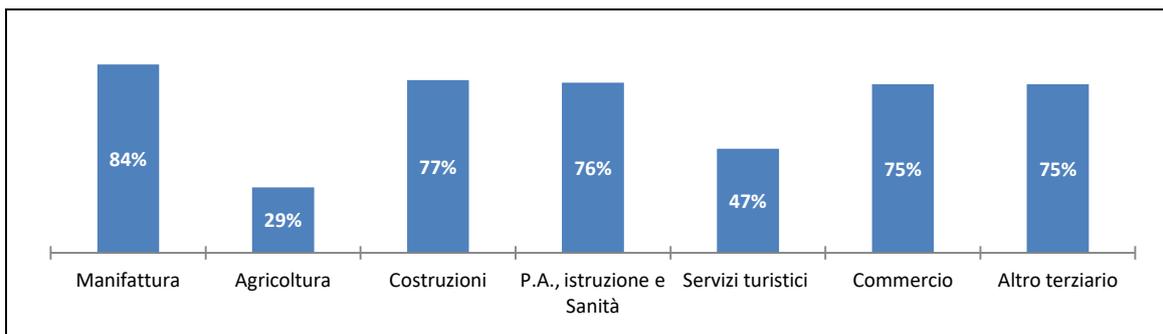
Grafico 1.10
 TASSI DI VARIAZIONE % DEI REDDITI MEDIANI E DEL NUMERO DI DIPENDENTI NELLA MANIFATTURA E NEI SERVIZI IN TOSCANA.
 2004-2013



Fonte: Elaborazione su dati Istat e Sogei

Ciò è segno di un processo di ristrutturazione che ha visto la diminuzione del peso della manifattura sul totale dell'economia, a fronte però di un generale consolidamento delle posizioni lavorative dentro il settore. Tale considerazione è rafforzata dal tipo di contratti che prevalgono nella manifattura rispetto agli altri macrosettori (Graf. 1.11). Nel 2017, la percentuale di contratti a tempo indeterminato presenti nella manifattura è la più alta (84%), maggiore anche del settore pubblico considerato nel suo insieme (pubblica amministrazione, scuola e sanità e servizi sociali), che arriva al 76%.

Grafico 1.11
PERCENTUALE DI ADDETTI A TEMPO INDETERMINATO IN TOSCANA PER SETTORE. 2017

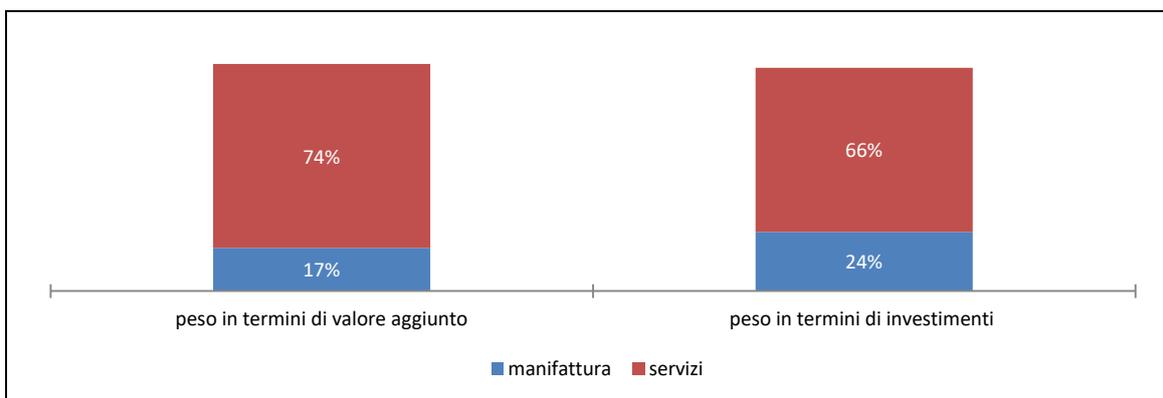


Fonte: Stima IRPET su dati Istat e SIL

Manifattura, investimenti e innovazione. Oltre a essere il macro-settore su cui si incardina l'apertura internazionale di un sistema economico, che paga i salari più elevati e che ha una quota di addetti a tempo indeterminato superiore all'80%, la manifattura effettua maggiori investimenti ed è tendenzialmente più propensa all'innovazione.

Nel grafico 1.12 si riportano, rispettivamente, il peso relativo di manifattura e servizi sull'economia toscana in termini di valore aggiunto e di investimenti fissi lordi. La quota di investimenti sul totale appannaggio della manifattura, come si vede, è ben superiore a quello in termini di valore aggiunto.

Grafico 1.12
PESO DI MANIFATTURA E SERVIZI SU TOTALE ECONOMIA TOSCANA IN TERMINI DI VALORE AGGIUNTO E INVESTIMENTI FISSI LORDI. 2016

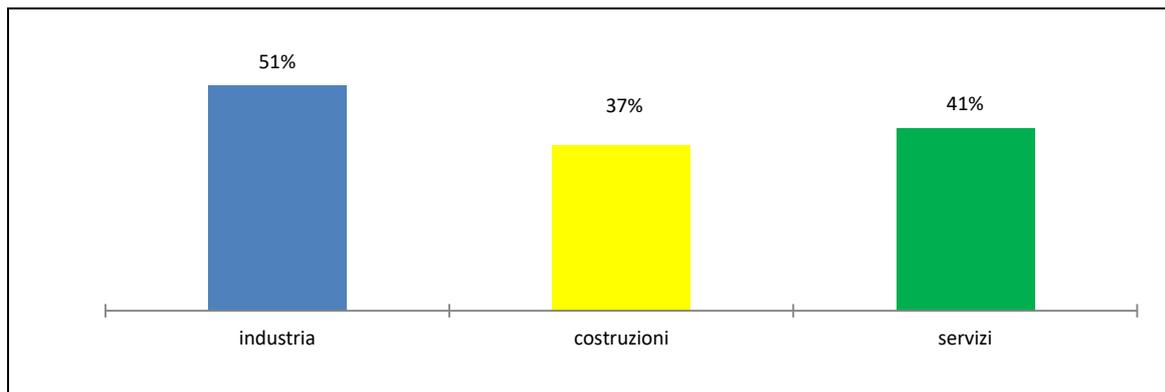


Fonte: Elaborazione su dati Istat

A una più spiccata tendenza a effettuare investimenti si associa anche una maggiore propensione a innovare, significativamente superiore a quella che caratterizza gli altri settori del sistema economico. Il grafico 1.13 riporta l'incidenza di imprese innovatrici per macro-settore di appartenenza stimata a partire dai dati del Censimento Industria e Servizi 2011. Oltre la metà delle imprese dell'industria ha introdotto innovazioni (di prodotto, di processo, organizzative, di marketing) nel 2011, a fronte del 41% delle imprese nei servizi. La differenza tra i due gruppi di imprese è statisticamente significativa.

Grafico 1.13

PERCENTUALE DI IMPRESE CHE HANNO INTRODOTTO UNA INNOVAZIONE NEL 2011 PER MACRO-SETTORE



Fonte: Elaborazione su dati Istat

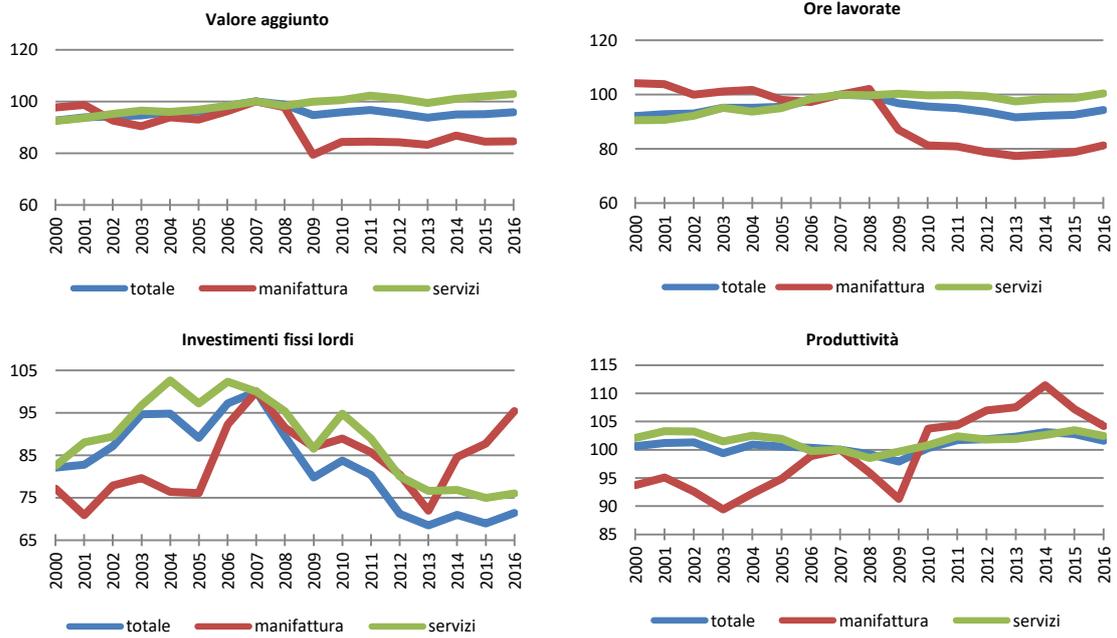
Box 1.1

LA DINAMICA DI MEDIO TERMINE DELLA MANIFATTURA TOSCANA ATTRAVERSO QUATTRO INDICATORI MACROECONOMICI

Qual è il quadro di sintesi della dinamica di medio termine della manifattura toscana? Nel grafico 1.1A riportiamo l'evoluzione a partire dal 2000 di quattro indicatori macroeconomici tratti dai conti regionali dell'Istat: valore aggiunto, ore lavorate, investimenti fissi lordi e produttività. Gli indicatori sono rappresentati sotto forma di numeri indice (2007=100), per poter meglio evidenziare la dinamica prima, durante e dopo la Grande Recessione, il cui peso sugli esiti di lungo periodo visti precedentemente è evidente. Valore aggiunto e ore lavorate mantengono infatti un andamento sostanzialmente stabile prima e dopo la crisi economica, con una maggiore tendenza alla diminuzione delle seconde nei primi anni 2000. La crisi economica ne ridimensiona drasticamente i valori senza un evidente accenno di recupero successivo: nel 2016 il valore aggiunto manifatturiero è fermo all'85% rispetto ai valori del 2007, le ore lavorate poco oltre l'80%. In un quadro in cui il valore aggiunto si mantiene su livelli superiori rispetto alla dinamica delle ore lavorate, la produttività, misurata in termini di valore aggiunto per ora lavorata, cresce. In effetti, il profilo di questo indicatore è crescente per la manifattura in tutto il periodo di osservazione, sia precedente che successivo alla Grande Recessione, segno evidente che il sistema ha attraversato, e sta attraversando, una fase di ristrutturazione iniziata già nella fase pre-crisi. A segnalare il consolidamento in atto c'è anche il profilo crescente della domanda di investimenti del settore, ben più dinamica di quella che ha caratterizzato i servizi nello stesso periodo, in particolare negli anni che hanno preceduto e in quelli che hanno seguito la crisi economica⁹. Il motore manifatturiero della regione, dunque, pur attraversando una fase di ristrutturazione che ne ha ridotto il peso, soprattutto negli anni della crisi economica, ha continuato a spingere il sistema economico regionale più degli altri settori.

⁹ Si noti anche che l'andamento degli investimenti fissi lordi si realizza in un contesto di riduzione del peso della manifattura in termini di valore aggiunto e ore lavorate. Se si divide la domanda di investimenti di ciascun settore per il valore aggiunto (o per le ore lavorate), la divergenza tra manifattura e servizi aumenta.

Grafico 1.1A
 ANDAMENTO DI VALORE AGGIUNTO, ORE LAVORATE, INVESTIMENTI FISSI LORDI E PRODUTTIVITÀ IN TOSCANA PER MACRO-SETTORE. 2000-2016.
 NUMERI INDICE (2007 = 100)



Fonte: Elaborazione su dati Istat

2.

LE SPECIALIZZAZIONI PRODUTTIVE TRA NUOVA GLOBALIZZAZIONE E CRISI ECONOMICA

Nel capitolo precedente abbiamo mostrato quanto il contributo del settore manifatturiero, sebbene ridotto in termini di peso e modificatosi nella struttura, rimanga importante per la crescita dell'economia regionale. In questo capitolo ne restituiamo una fotografia soffermandoci sulle diverse specializzazioni settoriali per evidenziare i tratti peculiari del sistema produttivo regionale, anche nel confronto con il panorama nazionale, con particolare riferimento alle specializzazioni settoriali e territoriali e alla questione dimensionale.

Lo stato attuale della manifattura toscana viene analizzato come il frutto di una evoluzione di medio termine su cui hanno inciso diversi fenomeni attivi a livello globale. In particolare, ne consideriamo due: la recente (seconda) ondata di globalizzazione che ha contribuito a frammentare i processi produttivi in filiere internazionali (Baldwin 2016); la Grande Recessione che ha colpito le economie occidentali alla fine degli anni duemila – in Italia anche sottoforma di crisi del debito pubblico (Monteforte e Zevi 2016).

La manifattura toscana presenta ancora alcuni caratteri peculiari della struttura produttiva originaria consolidatasi nel secondo dopoguerra e già descritta dall'IRPET a metà degli anni Settanta (Becattini, 1975): dalla prevalenza dell'industrializzazione leggera nelle produzioni manifatturiere alla concentrazione territoriale lungo la valle dell'Arno, alla crisi dell'industria di base localizzata lungo la costa (Bianchi 2009). E tuttavia, i marcati processi di globalizzazione e la crisi hanno contribuito a modificarne l'aspetto esercitando una forte pressione.

La manifattura toscana, come in generale quella italiana, ha fatto fronte alla perdurante debolezza della domanda interna, orientandosi sempre più verso i mercati internazionali, almeno nelle sue componenti più dinamiche. Si individuano in questo capitolo alcuni elementi che spiegano le ragioni di una dinamica industriale tutto sommato positiva perché in grado più di altri settori di trainare il sistema economico regionale: le esportazioni e la produttività. Non tutte le imprese, tuttavia, sono state capaci di adattarsi al mutato contesto competitivo e gli intensi processi di selezione all'opera nel decennio analizzato hanno colpito soprattutto le componenti più deboli del sistema, che sono in parte uscite dal mercato, con vistose perdite di addetti manifatturieri e progressivo indebolimento della vocazione imprenditoriale della regione.

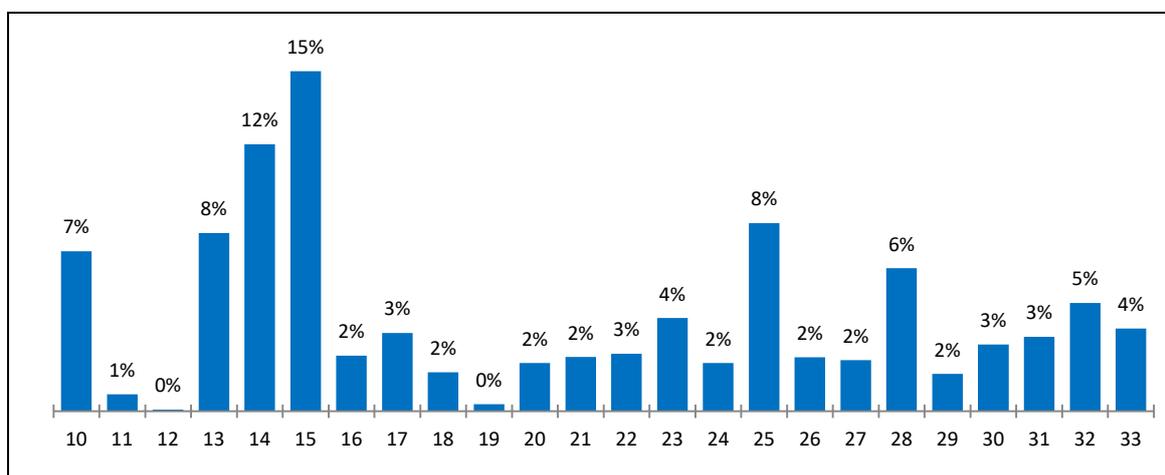
Il capitolo è così organizzato: nel primo paragrafo si descrivono le peculiarità della manifattura toscana attraverso l'individuazione delle principali specializzazioni settoriali, della loro localizzazione territoriale e delle caratteristiche dimensionali. Si analizzano poi meglio le dinamiche di medio termine (paragrafo 2.2), con particolare attenzione agli andamenti degli addetti e alla demografia d'impresa, distinguendo tra periodo pre-crisi (2004-2007), recessione (2007-2013) e periodo post-crisi (2013-2016). Nel paragrafo 2.3 si affrontano infine le ragioni possibili della dinamica di medio termine tracciata, sottolineando gli aspetti relativi alla produttività e alle esportazioni.

2.1

La manifattura toscana: specializzazioni settoriali, insediamenti territoriali e caratteristiche dimensionali

Un sistema produttivo specializzato in alcune produzioni tradizionali. Nel grafico 2.1 si riporta la composizione interna del sistema manifatturiero toscano in termini di addetti per divisione Ateco. Emerge chiaramente la forte presenza in termini di addetti dell'industria alimentare (10), delle produzioni e lavorazioni meccaniche (25, 28), e soprattutto delle specializzazioni legate alla moda, dalla gioielleria (la più significativa presenza in Toscana della divisione 32) al tessile (13), fino all'abbigliamento (14) e alla pelletteria e calzature (15). Significative, soprattutto per la rilevanza che hanno per alcune realtà territoriali, anche le presenze in termini di addetti dell'industria della carta (17), del mobilio (31) e del legno (16), della lavorazione di minerali non metalliferi (23), della chimica (20) e farmaceutica (21), dell'*automotive* (29) e, soprattutto, della produzione di altri mezzi di trasporto (30), che in Toscana significa soprattutto nautica, ferroviario e motocicli.

Grafico 2.1
DISTRIBUZIONE DEGLI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI TOSCANE MANIFATTURIERE PER DIVISIONE ATECO



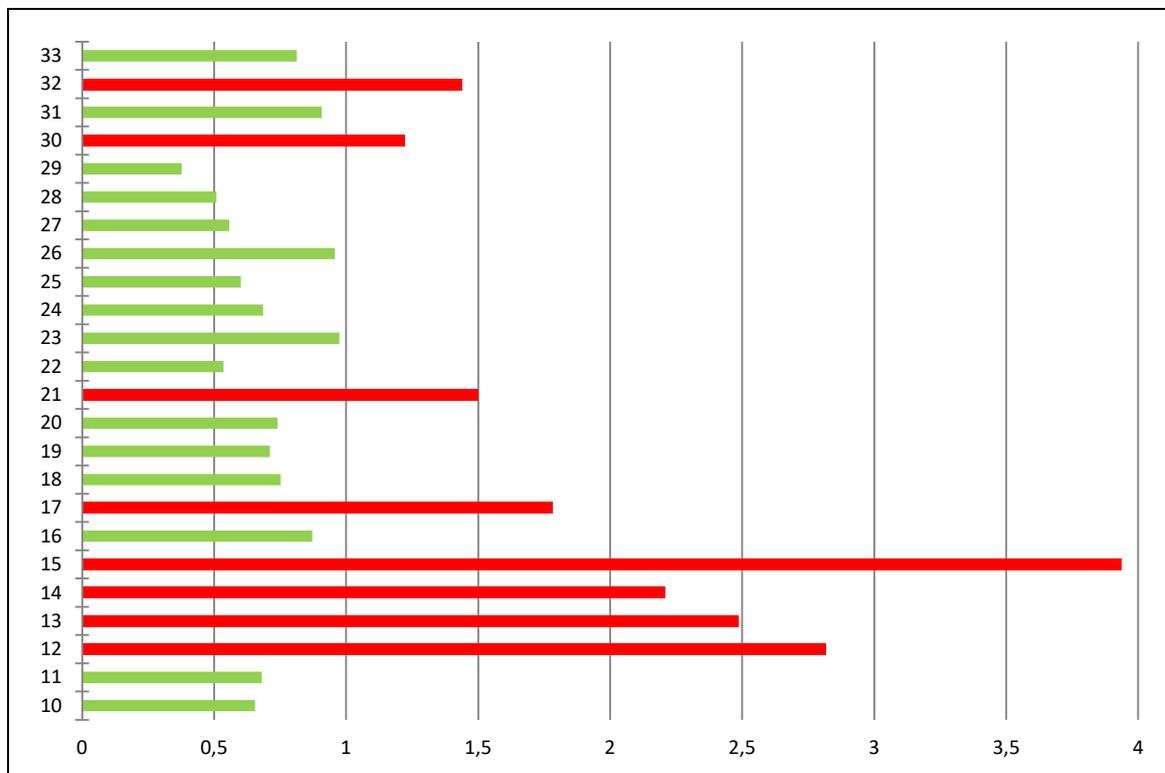
10 = Alimentare; 11 = Bevande; 12 = Tabacco; 13 = Tessile; 14 = Abbigliamento; 15 = Pelli; 16 = Legno; 17 = Carta; 18 = Stampa; 19 = Raffinazione petrolifera; 20 = Chimica; 21 = Farmaceutica; 22 = Gomma e plastica; 23 = Minerali non metalliferi; 24 = Metallurgia; 25 = Prodotti in metallo; 26 = Elettronica; 27 = Apparecchiature elettriche; 28 = Macchinari; 29 = Autoveicoli; 30 = Altri mezzi di trasporto; 31 = Mobili; 32 = Altre manifatturiere

Fonte: Elaborazione su dati Istat

È utile leggere la distribuzione degli addetti anche in termini di livello di specializzazione rispetto al dato italiano. Il grafico 2.2 rappresenta gli indici di specializzazione della Toscana sul caso italiano a livello di divisione Ateco. In rosso si riportano gli istogrammi relativi ai settori che presentano un indice di specializzazione superiore a 1, la cui rilevanza in termini di addetti è cioè in Toscana superiore alla media nazionale. Rispetto all'Italia nel suo complesso, la manifattura toscana risulta fortemente specializzata nelle produzioni della moda (13, 14, 15, 32), nell'industria cartaria (17), in quella farmaceutica (21) e nella produzione di altri mezzi di trasporto (30). Si noti anche che la meccanica (28), pur impiegando un buon numero di addetti a livello regionale, non ha una presenza tale sul territorio da garantirne la specializzazione,

specialmente quando la Toscana viene posta a confronto con regioni leader a livello nazionale come l'Emilia-Romagna.

Grafico 2.2
 INDICE DI SPECIALIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI MANIFATTURIERE TOSCANE PER DIVISIONE ATECO



10 = Alimentare; 11 = Bevande; 12 = Tabacco; 13 = Tessile; 14 = Abbigliamento; 15 = Pelli; 16 = Legno; 17 = Carta; 18 = Stampa; 19 = Raffinazione petrolifera; 20 = Chimica; 21 = Farmaceutica; 22 = Gomma e plastica; 23 = Minerali non metalliferi; 24 = Metallurgia; 25 = Prodotti in metallo; 26 = Elettronica; 27 = Apparecchiature elettriche; 28 = Macchinari; 29 = Autoveicoli; 30 = Altri mezzi di trasporto; 31 = Mobili; 32 = Altre manifatturiere
 Fonte: Elaborazione su dati Istat

Alcune produzioni, si pensi ai casi dell'*automotive* nel livornese e in Valdelsa, pur non garantendo alla Toscana un livello di specializzazione elevato, qualificano e caratterizzano l'economia di alcuni sistemi locali, rappresentandone spesso un fattore di sviluppo e di apertura sui mercati esteri.

Il confronto con l'Italia e con alcune regioni del Nord: prevalgono in Toscana produzioni a bassa tecnologia e imprese di minori dimensioni. Confrontiamo la Toscana con l'Italia e le regioni più industrializzate del Nord, raggruppando i settori manifatturieri per livello tecnologico (Tab. 2.1).

La Toscana si caratterizza per un'incidenza di addetti impiegati in settori a basso livello tecnologico quasi doppia rispetto a Lombardia ed Emilia-Romagna e molto distante anche dal Veneto, regione dalla struttura produttiva più vicina alla sua. L'altra specificità delle specializzazioni toscane non è data, per contro, dalla quota di addetti nei settori ad elevata tecnologia, per i quali la presenza sul territorio regionale di un buon numero di imprese

farmaceutiche e di aziende elettromedicali è sufficiente a garantire alla regione un livello di specializzazione comparabile con le altre, bensì dalla bassa incidenza dei raggruppamenti a livello tecnologico intermedio, che comprendono importanti produzioni di base, quali la chimica e, soprattutto, la meccanica.

Tabella 2.1

DISTRIBUZIONE DEGLI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI PER RAGGRUPPAMENTO DI INDUSTRIE PER LIVELLO TECNOLOGICO IN ITALIA, TOSCANA, LOMBARDIA, VENETO ED EMILIA-ROMAGNA. 2016

	Toscana	Lombardia	Veneto	Emilia-Romagna	Italia
Bassa tecnologia	57,7%	29,6%	38,2%	29,3%	36,7%
Medio-bassa tecnologia	17,4%	30,2%	27,3%	25,8%	26,3%
Medio-alta tecnologia	19,2%	32,6%	28,4%	39,5%	30,1%
Alta tecnologia	5,7%	7,5%	6,2%	5,4%	6,8%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

L'analisi per livelli tecnologici non è l'unica utile a cogliere le peculiarità della manifattura toscana rispetto alle altre regioni italiane. Se infatti raggruppiamo le imprese per tipi di produzioni (principali industrie), risulta evidente come le specializzazioni produttive della manifattura toscana siano orientate alla produzione di beni di consumo, la cui incidenza in termini di addetti è poco meno che doppia rispetto a quella delle altre regioni (Tab. 2.2). La debolezza rilevata nella produzione di beni strumentali è ancor più evidente se si considera che all'interno di questi figurano anche gli autoveicoli e buona parte degli altri mezzi di trasporto (tra cui la nautica), la cui finalità, almeno nelle componenti produttive toscane, è quella di soddisfare domanda di consumo e non di investimento. Inferiore alla media italiana appare anche la presenza di addetti alla produzione di beni intermedi. Rispetto a questi ultimi, la Toscana è debole soprattutto nelle produzioni a media intensità tecnologica quali la chimica (20), la siderurgia e lavorazione dei metalli (24), e la costruzione di componenti elettriche e di motori e generatori (27).

Tabella 2.2

DISTRIBUZIONE DEGLI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI PER RAGGRUPPAMENTI DI PRINCIPALI INDUSTRIE IN ITALIA, TOSCANA, LOMBARDIA, VENETO ED EMILIA-ROMAGNA. 2016

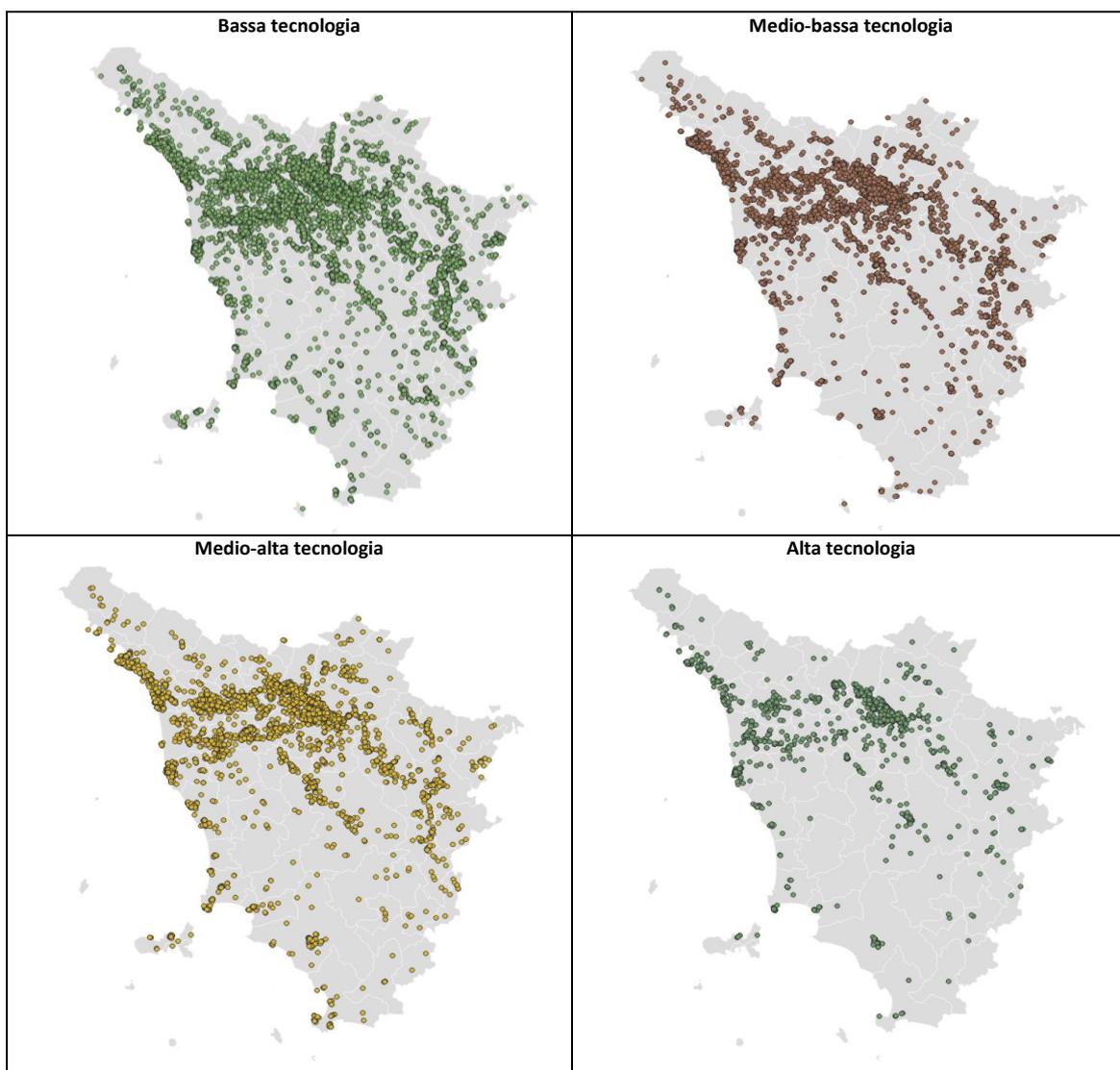
	Toscana	Lombardia	Veneto	Emilia-Romagna	Italia
Energia	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%	0,4%
Prodotti intermedi	30,2%	42,9%	35,6%	32,8%	34,8%
Beni strumentali	18,6%	29,5%	29,4%	39,0%	31,3%
Beni di consumo durevoli	8,4%	5,0%	9,7%	4,0%	6,0%
Beni di consumo non durevoli	42,5%	22,4%	25,2%	24,1%	27,4%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

La distribuzione territoriale della Toscana manifatturiera: solo la valle dell'Arno? Le diverse specializzazioni manifatturiere, raggruppate per livello tecnologico, tendono a co-localizzarsi, con una presenza più diffusa nella Toscana Centrale, che collega Firenze al mare, sulla costa settentrionale e lungo i tracciati che legano Firenze ad Arezzo e Siena. Una morfologia che emerge con maggiore evidenza qualora si guardino le specializzazioni a più elevato contenuto tecnologico che risultano ancora più concentrate (Fig. 2.1). Gli indici di specializzazione calcolati a partire dagli addetti alle unità locali a livello di sistema locale del lavoro confermano l'impressione data dalle mappe: la presenza dei settori a basso contenuto tecnologico è relativamente più diffusa sul territorio, anche se spiccano le aree distrettuali di Prato e Santa

Croce sull'Arno. Molto più concentrata è la distribuzione degli addetti per gli altri raggruppamenti settoriali. Siena, Pisa e, in misura minore, Firenze emergono per la specializzazione in settori ad alto contenuto tecnologico, legata alla presenza di imprese farmaceutiche, elettromedicali, della meccanica di precisione e dell'elettronica. Per quanto concerne i raggruppamenti centrali, la media tecnologia si localizza in aree caratterizzate dalla presenza di grandi imprese dei mezzi di trasporto, della meccanica, della lavorazione dei metalli e della chimica. L'agglomerato centrale rimane comunque evidente per tutti i raggruppamenti tecnologici.

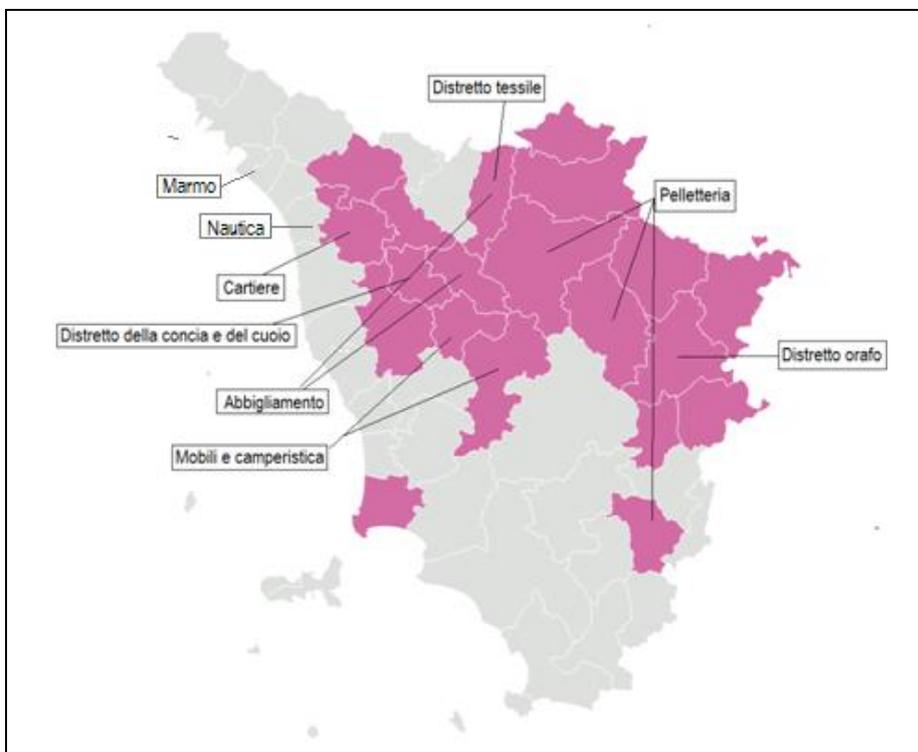
Figura 2.1
DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DELLE UNITÀ LOCALI DELLA MANIFATTURA IN TOSCANA PER RAGGRUPPAMENTI DI INDUSTRIE PER LIVELLO TECNOLOGICO



Fonte: Elaborazione su dati Istat

Un altro modo per sottolineare la corrispondenza tra specializzazioni produttive e localizzazione territoriale è quello di individuare i SLL a prevalente presenza di specifici settori manifatturieri (Fig. 2.2). Anche in questo caso la valle dell'Arno accoglie la maggior parte degli agglomerati, che si contraddistinguono però per tipo di produzione. Possiamo così osservare le varie componenti del settore moda: dal distretto del cuoio di Santa Croce sull'Arno a quello tessile di Prato, fino alla pelletteria concentrata nell'area di Scandicci del SLL di Firenze, di Montevarchi e di Piancastagnaio, all'abbigliamento nel SLL di Empoli e all'oreficeria nel SLL di Arezzo. Alla moda si affiancano altre produzioni come la camperistica della Valdelsa e, procedendo verso la costa, le cartiere di Lucca e Capannori. Troviamo poi, più a Nord, la nautica di Viareggio e il marmo di Carrara. Affrontando un viaggio immaginario nella Toscana produttiva è dunque facile imbattersi in cluster di imprese specializzati in produzioni diverse, le quali presuppongono un'organizzazione, una logica di filiera e un bacino di competenze specifici.

Figura 2.2
I SLL DELLA TOSCANA MANIFATTURIERA CON ALCUNE SPECIALIZZAZIONI PRODUTTIVE RILEVANTI



Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

La manifattura toscana: il regno della piccola impresa. Dal punto di vista della distribuzione degli addetti nelle unità locali per classe dimensionale la Toscana spicca, rispetto al dato italiano, per la quota di micro-imprese, o comunque di unità locali con meno di 10 addetti (Tab. 2.3). È superiore alla media nazionale anche la quota di addetti impiegati in unità locali di piccole dimensioni (10-49 addetti).

Tabella 2.3

DISTRIBUZIONE DEGLI ADDETTI ALLA MANIFATTURA PER CLASSE DIMENSIONALE DELL'UNITÀ LOCALE DI IMPIEGO IN ITALIA E IN TOSCANA

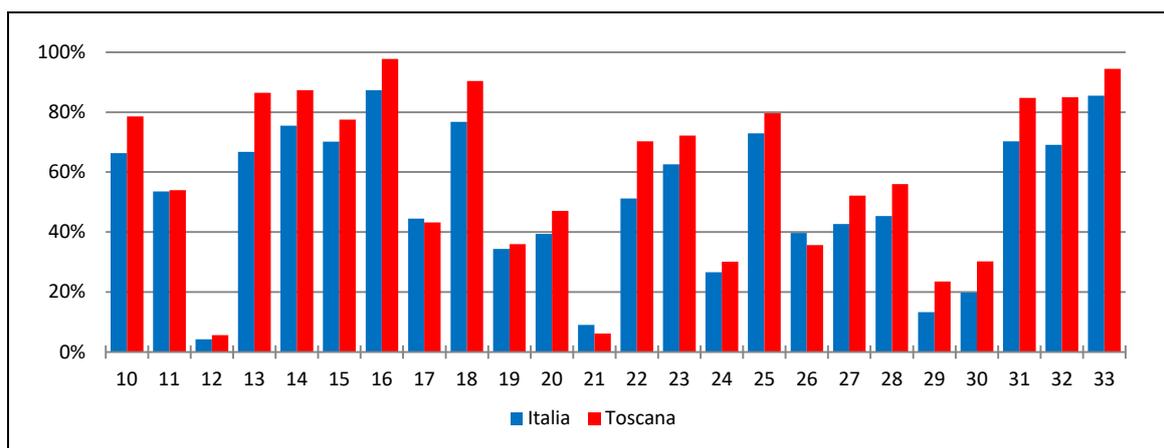
	Toscana	Italia
0-9	34,2%	25,7%
10-49	36,8%	31,8%
50-249	18,5%	25,6%
250 e più	10,5%	16,8%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Sulla distribuzione degli addetti pesa senz'altro l'alto livello di specializzazione del sistema toscano in produzioni a bassa intensità di capitale, tuttavia la presenza della piccola dimensione appare trasversale a tutti i settori economici (Graf. 2.3). Tra le specializzazioni della Toscana, gli ambiti legati al sistema moda mostrano una struttura dimensionale tendenzialmente più ristretta in regione rispetto alla media nazionale (13, 14, 15 e 32), così come avviene per la produzione di "altri mezzi di trasporto" (30). La struttura dimensionale di altri settori, seppur spesso imperniata sulla piccola impresa, è meno distante dal dato medio nazionale. Invece, la grande dimensione risulta invece leggermente più rappresentata in Toscana che in Italia nei settori della carta (17) e della farmaceutica (21).

Grafico 2.3

QUOTA DI ADDETTI ALLA MANIFATTURA IN UNITÀ LOCALI CHE IMPIEGANO MENO DI 50 ADDETTI PER DIVISIONE ATECO IN ITALIA E IN TOSCANA



10 = Alimentare; 11 = Bevande; 12 = Tabacco; 13 = Tessile; 14 = Abbigliamento; 15 = Pelli; 16 = Legno; 17 = Carta; 18 = Stampa; 19 = Raffinazione petrolifera; 20 = Chimica; 21 = Farmaceutica; 22 = Gomma e plastica; 23 = Minerali non metalliferi; 24 = Metallurgia; 25 = Prodotti in metallo; 26 = Elettronica; 27 = Apparecchiature elettriche; 28 = Macchinari; 29 = Autoveicoli; 30 = Altri mezzi di trasporto; 31 = Mobili; 32 = Altre manifatturiere

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Piccole dimensioni e industrie a bassa tecnologia: una vera malattia per la Toscana?

Prevalenza di settori a bassa tecnologia ed estrema diffusione delle piccole dimensioni, che abbiamo visto essere due caratteristiche del sistema produttivo toscano, sono evocate da più parti come debolezze strutturali per un'economia occidentale che voglia rimanere competitiva nel mercato globale. Dovremmo quindi attenderci un ritardo dell'industria manifatturiera toscana in termini di competitività, anche solo nel confronto rispetto altre regioni del Nord,

dove tali aspetti sono meno presenti. In realtà, il confronto non restituisce un'immagine di inequivocabile lettura, soprattutto se osservato in chiave dinamica.

Iniziando dalla produttività, se consideriamo il valore aggiunto per ore lavorate nell'industria manifatturiera, fatta 100 la media nazionale, la Toscana si colloca molto al di sotto delle regioni di punta, mostrando un valore pari a 87,7, lontana dal Veneto (100,0), ma soprattutto da Emilia-Romagna (115,7) e Lombardia (113,4). In particolare, l'allontanamento del dato toscano dalla media nazionale avviene a partire dal 2014. In livelli, rispetto a Lombardia ed Emilia-Romagna, il sistema manifatturiero toscano paga sia una specializzazione in settori a bassa intensità di capitale che una concentrazione di ore lavorate in imprese di minore dimensione a parità di branca produttiva. In effetti, nel confronto con la Lombardia, la produttività della manifattura toscana sarebbe superiore sia se, a parità di produttività di settore, si caratterizzasse per una composizione settoriale uguale a quella lombarda (questione della specializzazione settoriale); sia se, a parità di composizione settoriale, ciascuna branca si denotasse per livelli di produttività uguali a quelli della Lombardia (questione dimensionale).

A livello dinamico, tuttavia, l'incremento di produttività della manifattura toscana rispetto al 2007 è stato, fino al 2014, superiore a quello registrato mediamente in Italia e nelle regioni di punta del Nord. Successivamente a quella data la Toscana ha pagato il calo vertiginoso (-30%) del valore aggiunto per ora lavorata nella branca dell'elettromeccanica, per la quale si sospettano ragioni più statistiche che economiche¹⁰. In chiave dinamica, quindi, specializzazione settoriale e questione dimensionale, pur rappresentando criticità da valutare e considerare, non costituiscono una condanna senza appello per il sistema produttivo regionale, almeno non negli anni successivi alla crisi economica.

D'altra parte, in una regione specializzata nelle produzioni tipiche dell'industrializzazione leggera ci si aspetta di solito anche un tasso di investimento inferiore a quello delle altre economie regionali alle quali abbiamo paragonato la Toscana. Non è così. Il rapporto tra investimenti fissi lordi e valore aggiunto della Toscana (24,2%) è nel 2016 in linea con la media nazionale (24,3%) e superiore a quanto mostrato da Lombardia (22,4%) e Veneto (22,5%). In chiave dinamica, tra l'altro, tale indicatore mostra un andamento post-crisi, senz'altro non soddisfacente, ma in linea con quello della Lombardia.

Pertanto, si deve concludere che, nonostante il profilo di specializzazione regionale e la maggior incidenza di piccole imprese abbiano un ruolo nel tenere la produttività toscana su livelli non particolarmente elevati, si è di fronte a un quadro in evoluzione dove l'andamento della produttività manifatturiera è comunque in crescita.

Inoltre, il sistema industriale della regione mantiene una elevata capacità di raggiungere mercati internazionali. Questa capacità, su cui torneremo diffusamente nel corso del capitolo 3 dedicato alle catene del valore, è esemplificabile ad esempio con la percentuale di produzione manifatturiera direttamente esportata all'estero. Come abbiamo già visto nel precedente capitolo, la manifattura toscana mostra un export diretto, nel 2014, pari al 41% della sua produzione. Anche in questo caso il confronto con le regioni del Nord colloca la Toscana in posizione di leggera retroguardia, pur posizionandosi quest'ultima al di sopra della media italiana. Tuttavia, una lettura in chiave dinamica della performance del sistema produttivo

¹⁰ Nel 2015 una delle società facenti capo al più grande produttore toscano di macchine è stata riclassificata come imprese di servizi ingegneristici, sottraendo dunque alla branca in questione la propria produzione e i propri addetti.

regionale sui mercati esteri ci restituisce un'immagine di crescita e di recupero di competitività, con le esportazioni di beni (a prezzi correnti e al netto di oro e petrolio) che sono cresciute del 30,1% tra il 2007 e il 2016, testimoniata da una quota toscana sul paniere di beni esportati dall'Italia in lieve crescita.

2.2

La dinamica di medio termine

Il quadro di cui si è dato evidenza nel paragrafo precedente è naturalmente il prodotto di una evoluzione di lungo termine: a una sedimentazione storica di specializzazioni, sin dal secondo dopoguerra hanno fatto seguito traiettorie di sviluppo differenziate a livello sub-regionale. Lo stesso processo di deindustrializzazione descritto nel capitolo 1 è scaturito da una dinamica interna alla manifattura su cui fenomeni quali la crescente globalizzazione e la più recente crisi economica hanno agito in modo molto differenziato.

La dinamica occupazionale delle produzioni manifatturiere tra globalizzazione e crisi. Nel grafico 2.4 riportiamo i tassi di variazione percentuale degli addetti alle unità locali toscane tra 2004 e 2016 per divisione Ateco in termini di contributi alla crescita dell'occupazione manifatturiera¹¹. Oltre al dato sull'intero periodo riportiamo anche le evidenze separate tra periodo pre-crisi (2004-2007), periodo di crisi (2007-2013) e periodo successivo alla crisi (2013-2016).

Dal 2004 al 2016 gli addetti alle unità locali manifatturiere toscane si sono ridotti del 13,1%, passando dai 333mila del 2004 ai 290mila del 2016. La variazione negativa è soprattutto figlia della dinamica della Grande Recessione (-13,7%), a fronte di una diminuzione più contenuta negli anni precedenti (-1,1%) e un saldo lievemente positivo (+1,9%) in quelli successivi, soprattutto per merito dell'andamento tra 2015 e 2016¹².

Dal punto di vista settoriale, i maggiori contributi negativi alla dinamica aggregata sono provenuti dall'industria tessile, che ha perso il 39,0% dei propri addetti, dalla filiera del legno (tasso di variazione percentuale del -39,0%) e del mobile (-36,0%), dal settore delle lavorazioni dei minerali non metalliferi (nel quale rientra l'industria lapidea; -42,9%) e delle altre industrie manifatturiere, di cui la gioielleria rappresenta la più rilevante specializzazione a livello regionale (-22,5%). Importante, per il peso che il settore ha soprattutto in termini di lavorazioni intermedie a supporto di altri settori in Toscana, anche la caduta degli addetti alla lavorazione dei prodotti in metallo (-12,7%). Tra le poche produzioni con variazioni positive si segnalano l'abbigliamento (15,3%), l'industria agro-alimentare (5,7%) e delle bevande (15,2%), la farmaceutica (18,1%) e la pelletteria e calzature (0,9%).

Spezzando in tre sotto-periodi l'arco temporale di osservazione possiamo capire se ci sono produzioni che hanno sofferto non soltanto a causa della congiuntura negativa costituita dalla

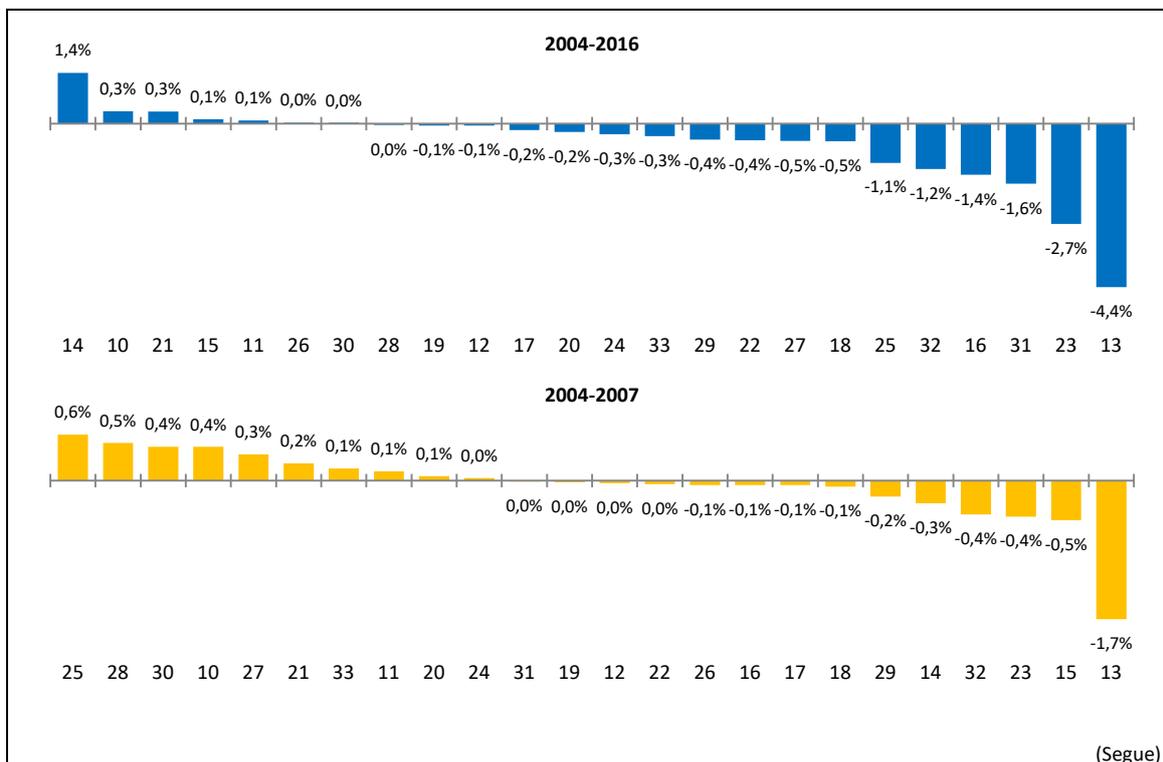
¹¹ Il contributo alla crescita è la moltiplicazione del tasso di crescita di un settore per il peso di questo settore sul totale all'inizio del periodo. La somma dei diversi contributi alla crescita restituisce il tasso di crescita dell'intero sistema. Si tratta di un metodo per tenere conto, nel valutare i tassi di variazione di ciascun settore, della rilevanza di questo per l'intero sistema.

¹² Si noti che, per quanto concerne la dinamica pre-crisi, la partenza dal 2004 esclude una prima caduta dell'occupazione manifatturiera nella prima metà degli anni duemila.

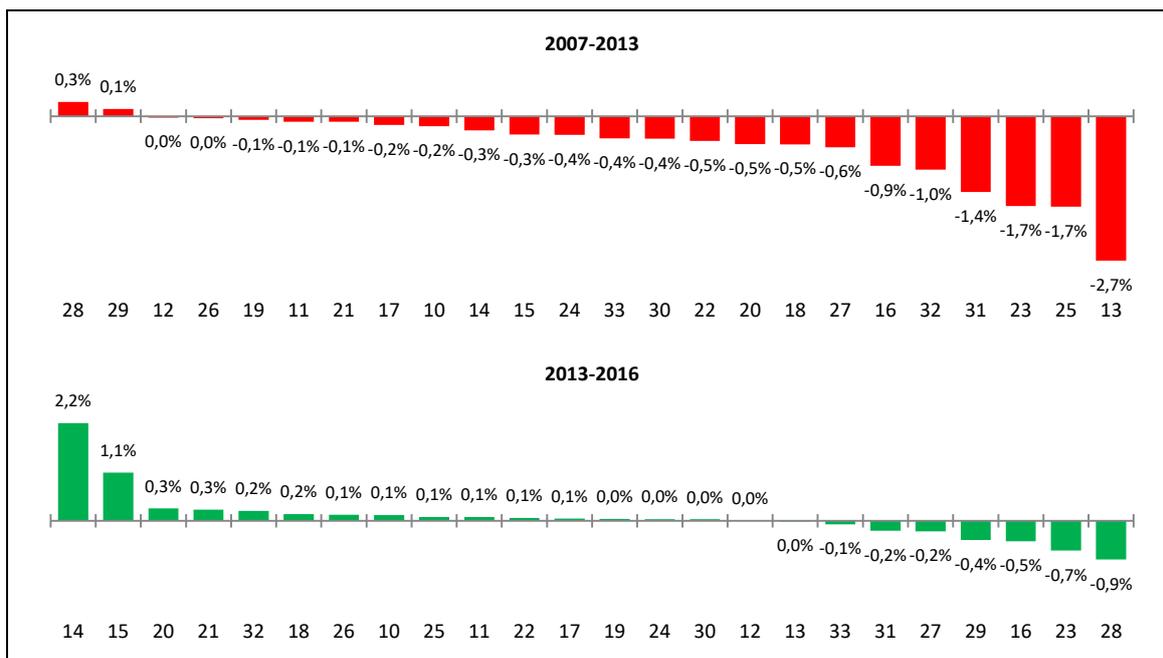
Grande Recessione, ma anche in momenti diversi. Negli anni che precedono la crisi economica c'è un certo grado di bilanciamento tra le produzioni che contribuiscono positivamente e quelle che contribuiscono negativamente alla dinamica degli addetti alla manifattura. Tra i primi segnaliamo diversi comparti della metalmeccanica (25: 6,7%; 28: 8,2%; 27: 13,1%) e della produzione dei mezzi di trasporto (16,1%) (escluso l'*automotive*) e l'industria alimentare (7,0%) e delle bevande (20,1%). Negativi invece i contributi dei settori legati al sistema moda: l'industria tessile, già in crisi dagli anni precedenti, perde il 15%, la pelletteria e calzature il 3,7%¹³, la gioielleria, come parte delle altre industrie manifatturiere (32; -7,6%), il 9,9%. Altri contributi rilevanti di segno negativo sono dati dalla lavorazione di minerali non metalliferi (-7,0%) e dall'industria *automotive* (-10,3%).

Negli anni della crisi economica il numero di settori che contribuisce positivamente alla variazione degli addetti si riduce sostanzialmente a due divisioni: la meccanica (4,4%), soprattutto grazie alla fase positiva attraversata da un'unica grande impresa, e l'*automotive* (8,0%).

Grafico 2.4
CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEGLI ADDETTI MANIFATTURIERI DELLA TOSCANA PER DIVISIONE ATECO. 2004-2016, 2004-2007, 2007-2013, 2013-2016



¹³ Disaggregando il settore nelle due componenti di cuoio e pelletteria (151) e calzature (152), del resto, si osserva una crescita della prima (6,0%) e una drastica contrazione della seconda (-14,6%).



10 = Alimentare; 11 = Bevande; 12 = Tabacco; 13 = Tessile; 14 = Abbigliamento; 15 = Pelli; 16 = Legno; 17 = Carta; 18 = Stampa; 19 = Raffinazione petrolifera; 20 = Chimica; 21 = Farmaceutica; 22 = Gomma e plastica; 23 = Minerali non metalliferi; 24 = Metallurgia; 25 = Prodotti in metallo; 26 = Elettronica; 27 = Apparecchiature elettriche; 28 = Macchinari; 29 = Autoveicoli; 30 = Altri mezzi di trasporto; 31 = Mobili; 32 = Altre manifatturiere

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Tra le divisioni che più di tutte contribuiscono alla dinamica negativa della manifattura ritroviamo l'industria tessile (-28,1%), la lavorazione dei metalli (-19,0%), la lavorazione di minerali non metalliferi (-28,6%), l'industria del mobilio (-31,6%) e del legno (-26,6%) e le altre industrie manifatturiere (-20,0%; di cui la gioielleria -24,9%)¹⁴.

Infine, negli anni successivi alla recessione aumenta il numero delle divisioni in crescita di addetti, pur in un quadro di sofferenza di alcuni importanti settori. I principali contributi positivi alla crescita degli occupati sono arrivati dall'abbigliamento (22,7%) e dalla pelletteria e calzature (7,7%)¹⁵, dalla chimica (14,9%) e dalla farmaceutica (11,5%). Negativi invece, in particolare, i contributi della lavorazione di minerali non metalliferi (-13,6%), del legno (-15,6%) e dell'industria del mobilio (-6,3%) e quella dell'*automotive* (-20,5%). Un contributo negativo alla variazione complessiva è provenuto anche dalla meccanica (-12,0%). Su quest'ultimo settore, tuttavia, incide fortemente una problematica di carattere statistico, con l'attribuzione ai servizi, nel 2015, di una delle più importanti imprese del comparto, con la conseguente "fuoriuscita" dalla manifattura di circa 2mila addetti e la creazione di una nuova impresa che nell'anno successivo ha assorbito oltre mille addetti nei servizi ingegneristici¹⁶. Al netto di questo fenomeno, il settore mostra una sostanziale stabilità.

¹⁴ Anche in questo periodo una lieve contrazione della pelletteria e calzature (-3,1%) è il prodotto di una divaricazione tra cuoio e pelletteria (5,7%) e calzature (-14,5%).

¹⁵ Anche in questa finestra temporale a una dinamica molto spiccata del cuoio e della pelletteria (12,0%), ha fatto da contraltare la sostanziale stabilità delle calzature (0,3%). Per rimanere nell'ambito del sistema moda è da segnalare anche il buon risultato della gioielleria (8,5%).

¹⁶ Si veda nota 10.

Imprese un po' più hi-tech e un po' più grandi. L'evoluzione del quadro settoriale sopra tratteggiata con un dettaglio relativamente elevato può essere riletta anche in chiave di specializzazioni per livello tecnologico. Da questo punto di vista, tra il 2004 e il 2016 abbiamo assistito a una sostanziale tenuta dell'industria tradizionale (produzioni a bassa tecnologia) e un avanzamento delle produzioni a medio-alta e alta tecnologia, con un significativo guadagno di posizioni in particolare di quest'ultima, unico raggruppamento di settori ad avere oggi più addetti rispetto al 2004¹⁷. In netto calo, invece, la quota di addetti impiegati in industrie a medio-bassa tecnologia, soprattutto a causa del (quasi) dimezzamento degli addetti nei settori della produzione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (es., marmo, ceramica), non bilanciato dalla dinamica che ha contraddistinto le altre specializzazioni dello stesso livello tecnologico. Distinguendo tra produzioni a medio-bassa e bassa tecnologia e produzioni a medio-alta e alta tecnologia, il sistema produttivo toscano è uscito dalla Grande Recessione con una leggera ricomposizione a vantaggio delle seconde, le quali comunque impiegano in regione soltanto un quarto degli addetti manifatturieri, a fronte di una media italiana pari al 37%. Per quanto riguardano i settori a bassa tecnologia, quelli tipici dell'industrializzazione leggera toscana, la tenuta sostanziale si è accompagnata, lo abbiamo visto osservando la dinamica a livello di divisioni Ateco, a una significativa ricomposizione interna.

Nel paragrafo precedente abbiamo anche discusso della questione dimensionale, notando come la prevalenza delle piccole dimensioni (<50 addetti) sia una caratteristica dell'economia toscana abbastanza trasversale alle sue specializzazioni produttive. In tabella 2.4 ne riportiamo l'evoluzione temporale, confrontando il 2016 con il 2004. Come si nota, il seppur debole spostamento verso produzioni a medio-alta tecnologia si è accompagnato a una diminuzione del peso delle imprese con meno di 10 addetti e un aumento della classe di imprese di medie dimensioni. Si tratta, come nel caso dell'evoluzione di carattere settoriale, di una dinamica molto lenta, non tale da modificare significativamente la struttura tipica dell'industria toscana.

Tabella 2.4
DISTRIBUZIONI DEGLI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI MANIFATTURIERE PER RAGGRUPPAMENTI PER LIVELLO TECNOLOGICO E CLASSE DIMENSIONALE. 2004, 2016

Raggruppamenti per livello tecnologico	2004	2016	Classe dimensionale	2004	2016
Bassa tecnologia	58%	58%	0-9	37%	34%
Medio-bassa tecnologia	20%	17%	10-49	37%	37%
Medio-alta tecnologia	18%	19%	50-249	16%	18%
Alta tecnologia	5%	6%	250 e più	10%	10%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

La demografia di impresa. Uno dei tratti salienti delle economie trainate dalle produzioni dell'industrializzazione leggera è senza dubbio l'imprenditorialità diffusa¹⁸, soprattutto nelle aree distrettuali. E d'altra parte, uno dei canali attraverso i quali il fenomeno della deindustrializzazione ha preso piede è quello di una minore vivacità della demografia di

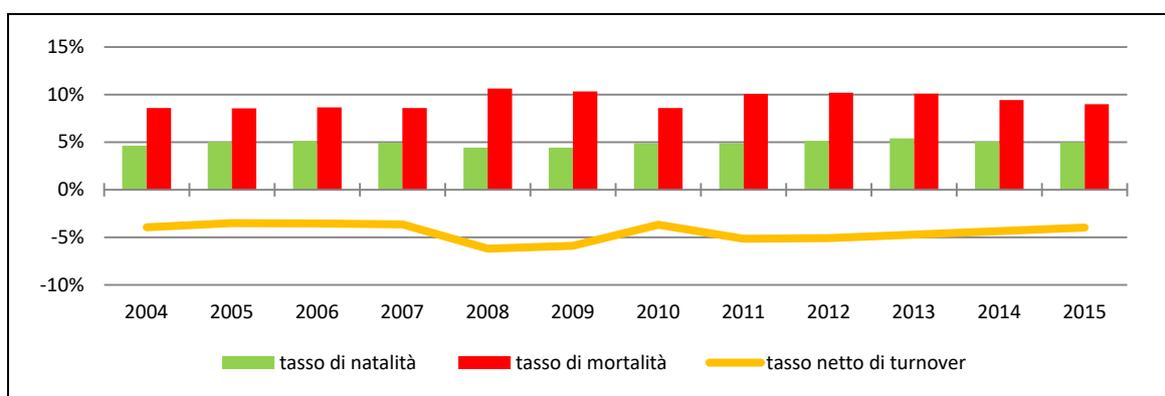
¹⁷ Le produzioni a medio-alta tecnologia, entro le quali rientra la meccanica, avrebbero perso addetti rispetto al 2004 anche nel caso in cui computassimo come manifatturieri i dipendenti "spostati" nei servizi avanzati da una grande impresa della meccanica fiorentina nel 2015.

¹⁸ Intendiamo qui genericamente un fenomeno definito da sia da un'incidenza elevata di imprenditori e lavoratori autonomi, sia da alti tassi di natalità delle imprese.

impresa, con le imprese morte che non sono state sostituite dalle nuove nate. Le dinamiche imprenditoriali costituiscono in effetti un fenomeno estremamente rilevante per cogliere la vitalità di un sistema produttivo e la sua capacità di produrre crescita occupazionale.

Dal punto di vista della nati-mortalità delle imprese manifatturiere (Graf. 2.5), l'incidenza di imprese morte in ciascun periodo è superiore a quella delle nuove nate, con il 2008 e il 2009 a rappresentare i picchi in cui tale distanza è più ampia (tasso netto di turnover), mostrando allo stesso tempo i più alti valori in termini di mortalità e quelli più bassi in termini di natalità. Il motore manifatturiero dell'economia toscana si è quindi ridotto nel corso del tempo, per il sovrapporsi di dinamiche legate al declino economico e al calo di competitività del sistema all'indomani della nuova ondata di globalizzazione e per via degli effetti della crisi economica¹⁹.

Grafico 2.5
TASSO DI NATALITÀ, TASSO DI MORTALITÀ E TASSO NETTO DI TURNOVER DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE. 2004-2015



Fonte: Elaborazione su dati Istat

Al di là dei movimenti degli addetti per settore, quindi, è interessante osservare i contributi delle diverse dinamiche imprenditoriali attraverso una analisi della demografia di impresa e dei contributi alla dinamica occupazionale lungo i margini estensivo (variazione degli addetti da nati-mortalità di impresa) e intensivo (variazione degli addetti nelle imprese persistenti). Nel grafico 2.6 riportiamo, per divisione Ateco, i contributi alla variazione degli addetti delle imprese persistenti, ovvero quelle in vita sia all'inizio che alla fine del periodo di osservazione, e quelli delle imprese morte e nate nello stesso periodo²⁰. In ciascun periodo analizzato, la somma per settore dei due contributi alla crescita restituisce il tasso di variazione dell'intero settore. Anche in questo caso abbiamo scomposto il periodo di osservazione nei tre sotto periodi sopra indicati²¹.

¹⁹ Abbiamo considerato come nuove nate in un dato momento temporale le imprese la cui registrazione è avvenuta entro l'anno. Sono invece considerate morte le imprese presenti all'anno t e non in quello successivo. Questa pratica tende a sovrastimare la mortalità per via del non infrequente fenomeno del passaggio di stato delle imprese da attive a inattive e viceversa.

²⁰ In particolare, il tasso di variazione degli addetti lungo il margine estensivo è calcolato con il tasso di variazione tra gli addetti delle nuove nate (imprese non presenti all'inizio del periodo e in vita alla fine) e quello degli addetti delle imprese morte nel periodo (imprese in vita all'inizio del periodo e non presenti alla fine).

²¹ Chiaramente, il contributo ascritto alla natalità, essendo essa controllata a distanza di più annualità, è al netto dell'incidenza della mortalità delle nuove nate, generalmente elevata e probabilmente più elevata nel corso dei periodi di crisi economica.

Se consideriamo la manifattura nel suo complesso, il contributo alla variazione degli addetti proveniente dalle imprese persistenti è stato positivo nei periodi pre- e post-crisi (rispettivamente, 0,2% e 0,8%), mentre negativo è stato il loro apporto durante la Grande Recessione (-5,8%). Di contro, la nati-mortalità ha contribuito fortemente alla perdita di addetti sia prima (-1,3%) che nel corso della crisi (-7,7%). Un contributo positivo di quest'ultima si è invece registrato dopo il 2013 (1,0%), soprattutto a seguito delle nuove nascite nei settori dell'abbigliamento, della metallurgia e degli altri mezzi di trasporto. Senza queste ultime, infatti, il contributo della demografia di impresa alla variazione degli addetti sarebbe rimasto in territorio negativo anche nel periodo 2013-2016.

A livello di attività economica, i settori che più hanno sofferto in termini di dinamica occupazionale nel corso del decennio analizzato – in particolare industria tessile (13), industria dei prodotti della lavorazione dei minerali non metalliferi (23), gioielleria (32) e legno (16) e mobilio (31) – si sono caratterizzati per quasi tutto il periodo per una dinamica negativa sia lungo il margine intensivo (contributo alla crescita delle imprese persistenti) che lungo quello estensivo, anche se i contributi maggiori, specialmente nel corso della crisi economica, sono arrivati dalla demografia di impresa. Le divisioni che invece hanno mostrato una dinamica occupazionale positiva o stazionaria nel periodo – in particolare, abbigliamento (14), industria alimentare (10) e delle bevande (11) e pelletteria e calzature (15) – hanno mostrato dinamiche interne differenziate: l'abbigliamento si distingue, a partire dal 2007, per un contributo positivo della demografia di impresa, anche per le peculiarità delle imprese di questo settore specialmente in alcune realtà locali del sistema produttivo toscano; la pelletteria e calzature mostra un andamento opposto tra 2004 e 2013, con contributi positivi da parte delle imprese persistenti – in particolare per la performance di una sola grande impresa – e negativi della demografia di impresa. Più in linea con il ciclo economico risulta la dinamica dell'industria delle bevande, con contributi positivi di entrambe le componenti al di fuori del periodo di recessione.

Infine, l'industria alimentare vede in tutti i periodi un contributo positivo proveniente dalle imprese persistenti, mentre sul fronte della nati-mortalità il contributo alla crescita di addetti del settore è positivo soltanto nella finestra temporale che precede la Grande Recessione.

La demografia di impresa ha costituito il motore primario del processo di deindustrializzazione di cui ha fatto esperienza il sistema produttivo toscano negli ultimi anni e rimane uno degli aspetti più critici di tenuta dell'economia regionale. Le difficoltà dei passaggi intergenerazionali, l'elevato costo-opportunità dell'avvio di un'attività imprenditoriale nella manifattura e la sfiducia diffusa legata alla lunga crisi, hanno concorso a determinare l'indebolimento quell'imprenditorialità diffusa che ha costituito uno dei tratti salienti della manifattura toscana (Becattini *et al.* 2009). A essi si è sommata la difficoltà di attrarre investimenti diretti dall'esterno, un'importante leva della crescita occupazionale nei mercati globali contemporanei, ma, allo stesso tempo, un'arma a doppio taglio per l'alta volatilità delle decisioni delle multinazionali.

Grafico 2.6
 CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEGLI ADDETTI PER DIVISIONE ATECO DELLE IMPRESE PERSISTENTI E DELLA NATI-MORTALITÀ. 2004-2007, 2007-2013, 2013-2016



10 = Alimentare; 11 = Bevande; 12 = Tabacco; 13 = Tessile; 14 = Abbigliamento; 15 = Pelli; 16 = Legno; 17 = Carta; 18 = Stampa; 19 = Raffinazione petrolifera; 20 = Chimica; 21 = Farmaceutica; 22 = Gomma e plastica; 23 = Minerali non metalliferi; 24 = Metallurgia; 25 = Prodotti in metallo; 26 = Elettronica; 27 = Apparecchiature elettriche; 28 = Macchinari; 29 = Autoveicoli; 30 = Altri mezzi di trasporto; 31 = Mobili; 32 = Altre manifatturiere
 Fonte: Elaborazione su dati Istat

2.3

Uno sguardo alle ragioni della dinamica industriale della Toscana: esportazioni e produttività

Alla luce della osservata dinamica delle imprese dei differenti settori della manifattura toscana negli ultimi anni è lecito chiedersi quali comportamenti ne abbiano guidato l'evoluzione nel tempo. In molte delle analisi condotte dall'IRPET, la performance sui mercati internazionali dei sistemi produttivi toscani ha contribuito a spiegare la dinamica complessiva del sistema, laddove le imprese capaci di vendere i propri prodotti all'esterno del debole mercato nazionale hanno mostrato una crescita di addetti e fatturato, mentre le altre, specialmente se non indirettamente connesse ai mercati esteri come fornitrici delle imprese esportatrici, si sono trovate in difficoltà. Per esempio, le imprese del distretto tessile pratese hanno subito a partire dai primi anni duemila, una crescente concorrenza sui mercati internazionali, che le ha viste ridurre sensibilmente nel corso del tempo le proprie vendite estere. A questa dinamica si è associata la performance negativa sopra osservata in termini di unità locali e addetti. A oggi, produzione, occupazione e vendite estere del settore sono più o meno la metà rispetto ai valori di inizio secolo.

Molti osservatori hanno posto attenzione anche al problema di produttività che ha contraddistinto il sistema italiano negli ultimi anni, arrivando a parlare apertamente di declino economico già nei primi anni duemila (Nardozi 2004, Toniolo e Visco 2004). Un secondo aspetto su cui ci focalizzeremo in questo paragrafo è quindi la dinamica della produttività del sistema, come determinante di fondo anche della capacità di esportare. Legheremo inoltre la performance delle imprese in termini di produttività a quella concernente gli occupati e i salari pagati. Infine, il paragrafo si chiude con una analisi della sopravvivenza delle imprese manifatturiere toscane nel corso della crisi economica, che evidenzia come non siano state direttamente le vendite estere ad assicurare una buona performance durante la Grande Recessione, quanto piuttosto il fatto che alla base delle esportazioni ci fosse, *ex ante*, un elevato livello di produttività.

Dalla performance sui mercati internazionali alla produttività. La dinamica delle esportazioni è, per una economia aperta come la Toscana, una delle chiavi di lettura determinanti ai fini dell'interpretazione degli andamenti economici soprattutto durante la Grande Recessione (Graf. 2.7). La buona dinamica complessiva manifestata dalle produzioni toscane nel corso degli anni della crisi economica ha sicuramente contribuito a ridurre le perdite in termini di occupazione in alcune produzioni, ma i processi selettivi sono stati molto forti e se le imprese esportatrici sono state in grado di difendere e anche di incrementare la propria base occupazionale, quelle che non sono riuscite a crescere in termini di internazionalizzazione hanno distrutto lavoro²². Nel corso della crisi economica, in particolare, il maggiore contributo alla crescita delle esportazioni di beni della regione è arrivato dai prodotti della pelletteria e calzature. Seguono quelle di gioielli e di macchinari. Nella fase immediatamente successiva al secondo picco recessivo, la dinamica della domanda mondiale si è fatta meno sostenuta e i tassi di crescita si sono molto abbassati, soprattutto a seguito del rallentamento della performance della meccanica. Infine, negli anni successivi al 2016, si nota l'andamento positivo di pelletteria e farmaceutica e quello negativo dell'industria di macchinari.

²² La correlazione tra i contributi alla crescita in termini di addetti e quelli in termini di esportazioni a prezzi correnti è 0,25.

Il grafico 2.7 restituisce un quadro aggregato, seppur per prodotto, delle esportazioni regionali nel corso del tempo. Avendo a disposizione una solida base di dati relativi alle imprese toscane su un periodo relativamente lungo, conviene valutare la dinamica dell'export regionale anche in chiave microeconomica. Per includere nell'analisi un arco temporale sufficientemente lungo facciamo riferimento a due alternative fonti di dati: una per il periodo 2004-2013²³; una per gli anni successivi alla crisi economica (2013-2016).

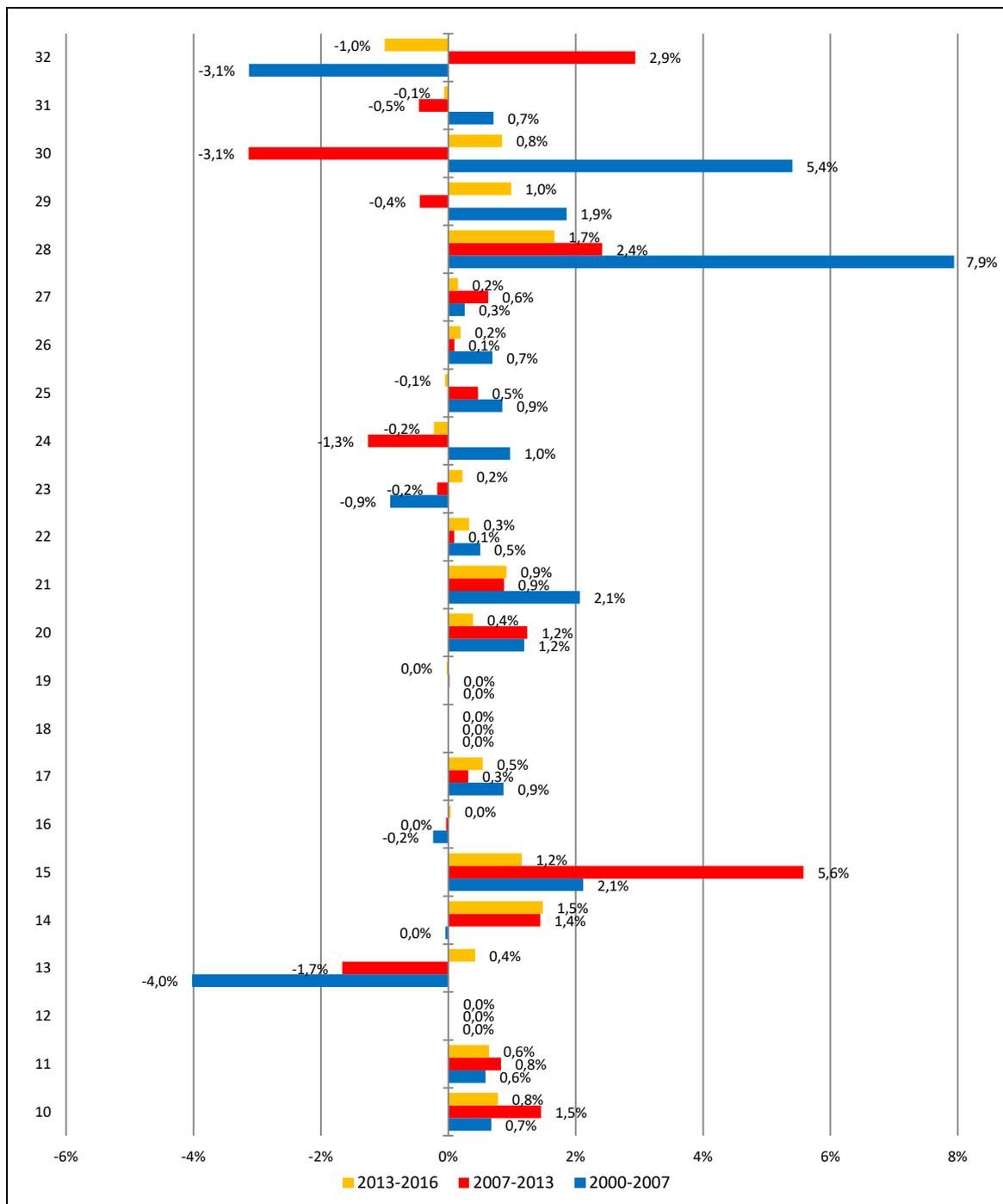
Nel periodo pre-crisi (2004-2007) la propensione all'export delle imprese manifatturiere toscane è diminuita. Se nel 2004 il 90-esimo percentile esportava il 37,1% del proprio fatturato, nel 2007 la quota era scesa al 33,7%. Negli anni della recessione (2007-2013), tuttavia, la quota di fatturato esportata dalle imprese manifatturiere toscane è tornata a salire (43,6%). Considerando le sole esportatrici, il fatturato estero dell'impresa mediana è cresciuto costantemente: dal 20,2% del 2004 al 22,5% del 2007 al 25,5% del 2013.

Nei due periodi, d'altra parte, il numero delle imprese esportatrici è prima diminuito dell'11,0%, per poi rimanere stabile negli anni della crisi economica; mentre quello delle non esportatrici è prima aumentato del 2,1% e poi diminuito del 15,2%.

Queste statistiche restituiscono il quadro di processi di selezione all'opera nei due periodi in esame. Nel periodo pre-crisi, che in letteratura ma anche nel dibattito pubblico è stato definito di "declino economico", le imprese manifatturiere toscane hanno faticato a rimanere sui mercati internazionali. Durante la crisi economica, invece, e specialmente nel corso del secondo picco recessivo, quelle stesse imprese hanno riconsolidato la loro presenza sui mercati esteri. Questa evidenza è piuttosto omogenea a livello settoriale anche se non mancano le produzioni che se ne scostano. Nel periodo pre-crisi, ad esempio, il calo delle imprese esportatrici e di quelle domestiche nell'industria tessile è stato simile e attorno al 14%. In altre parole, tutto il settore ha subito lo shock del riorientamento della domanda internazionale, senza trovare nuovi sbocchi sul mercato interno.

²³ Per il periodo 2004-2013 abbiamo a disposizione una base dati molto potente sulle imprese toscane con personale dipendente, che ci permette di abbinare lavoratori, unità locali attive in Toscana e esportazioni di queste. Per il periodo successivo (2013-2016) abbiamo a disposizione una base dati per le sole imprese con sede legale in Toscana.

Grafico 2.7
 CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DELLE ESPORTAZIONI DI PRODOTTI DELLA TOSCANA PER CPA 2 DIGIT. VALORI CORRENTI. 2000-2007,
 2007-2013, 2013-2016



10 = Alimentare; 11 = Bevande; 12 = Tabacco; 13 = Tessile; 14 = Abbigliamento; 15 = Pelli; 16 = Legno; 17 = Carta; 18 = Stampa; 19 = Raffinazione petrolifera; 20 = Chimica; 21 = Farmaceutica; 22 = Gomma e plastica; 23 = Minerali non metalliferi; 24 = Metallurgia; 25 = Prodotti in metallo; 26 = Elettronica; 27 = Apparecchiature elettriche; 28 = Macchinari; 29 = Autoveicoli; 30 = Altri mezzi di trasporto; 31 = Mobili; 32 = Altre manifatturiere
 Fonte: Elaborazione su dati Istat

Un interessante complemento alle osservazioni sopra mosse viene dall'analisi delle transizioni delle imprese, riconducibili innanzitutto alla demografia di impresa e/o all'ingresso/uscita dai mercati esteri (Tabb. 2.5 e 2.6). Considerando il *pool* delle imprese attive nei primi due periodi 2004-2007 e 2007-2013, possiamo individuare tre gruppi di aziende per ognuno di essi: quelle attive nel solo periodo iniziale, quelle attive nel solo periodo finale, quelle persistenti. Allo stesso tempo, in ogni periodo, le imprese attive possono essere domestiche o esportatrici. In Tabella 2.5 si riportano le transizioni tra questi tre stati tra il 2004 e il 2007. Le percentuali vanno lette per riga e si intendono come la distribuzione delle imprese in termini di stato nel periodo finale (2007), dato lo stato iniziale (2004). Per quanto riguarda il primo periodo, il calo del numero delle imprese esportatrici è dato dalla scarsa incidenza di imprese che esportano tra le nuove nate (12,7%) e dalla fuoriuscita dai mercati internazionali delle imprese che esportavano all'inizio del periodo. Tra queste, il 19,2% non risulta più attiva nel 2007; il 14,5%, pur essendo attiva, non esporta nel 2007. Allo stesso tempo, poche imprese domestiche attive nel 2004 sono riuscite ad affacciarsi sui mercati internazionali tre anni dopo (3,8%). Ultimo elemento degno di nota è dato dalla minore incidenza della mortalità tra le imprese esportatrici (19,2%) rispetto alle non esportatrici (30,8%)²⁴. Tra 2007 e 2013 (Tabella 2.6) la situazione è parzialmente diversa. Una quota maggiore di nuove nate nel periodo è stata capace di affacciarsi sui mercati internazionali (18,7%). Si registrano, inoltre, un numero inferiore di imprese esportatrici persistenti che smettono di esportare (8,0%) e un numero maggiore di imprese domestiche persistenti che iniziano a esportare (4,9%). Inoltre, il tasso di mortalità, ancora una volta più elevato tra le imprese domestiche, è quasi doppio rispetto a quello del periodo 2004-2007.

Tabella 2.5
TRANSIZIONI DELLE IMPRESE TRA GLI STATI DI NON ATTIVA, DOMESTICA ED ESPORTATRICE TRA IL 2004 E IL 2007
Tratteggiate le imprese persistenti, cioè attive durante tutto il periodo

		2007		
		Non attiva	Domestica	Esportatrice
2004	Non attiva		87,3%	12,7%
	Domestica	30,8%	65,3%	3,8%
	Esportatrice	19,2%	14,5%	66,4%

Fonte: Elaborazione su dati Istat e Sogei

Tabella 2.6
TRANSIZIONI DELLE IMPRESE TRA GLI STATI DI NON ATTIVA, DOMESTICA ED ESPORTATRICE TRA IL 2004 E IL 2013.
Tratteggiate le imprese persistenti, cioè attive durante tutto il periodo

		2013		
		Non attiva	Domestica	Esportatrice
2007	Non attiva		81,3%	18,7%
	Domestica	54,3%	40,9%	4,9%
	Esportatrice	36,5%	8,0%	55,5%

Fonte: Elaborazione su dati Istat e Sogei

Nel periodo tra 2013 e 2016 (Tab. 2.7) la fonte informativa è parzialmente diversa ma la sostanza rimane quella mostrata nei periodi precedenti. Perdurando lo stato di debolezza della domanda interna, si continua a osservare infatti una buona percentuale di nuove nate attiva sui mercati internazionali (17,9%), e una buona quota di transizioni da imprese domestiche a

²⁴ Si precisa che, essendo il database concentrato sulle imprese che impiegano dipendenti, esso sovrastima le uscite, nel senso che sono considerate uscite anche i passaggi da impresa con dipendenti a impresa senza dipendenti.

esportatrici. Infine, si osserva ancora una maggior incidenza della mortalità tra le imprese che operano sul mercato domestico rispetto alle imprese esportatrici.

Tabella 2.7

TRANSIZIONI DELLE IMPRESE TRA GLI STATI DI NON ATTIVA, DOMESTICA ED ESPORTATRICE TRA IL 2013 E IL 2016.

Tratteggiate le imprese persistenti, cioè attive durante tutto il periodo

		2016		
		Non attiva	Domestica	Esportatrice
2013		Non attiva	82,1%	17,9%
	Domestica	26,4%	69,4%	4,2%
	Esportatrice	11,9%	16,1%	71,9%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Osserviamo adesso le performance delle imprese nei diversi quadranti. In particolare, ci concentriamo sulle sole imprese persistenti²⁵, considerando valore aggiunto, addetti, salari pagati e produttività. Nel periodo che precede la crisi economica (2004-2007), le imprese solo domestiche fanno meglio delle solo esportatrici (che esportano cioè sia all'inizio che alla fine del periodo) in termini di valore aggiunto (variazione mediana: 9,9% vs -2,6%), mentre la dinamica degli addetti delle due categorie è molto simile (variazione mediana: 0% per entrambe). Anche in termini di redditi distribuiti, le due categorie si comportano sostanzialmente allo stesso modo, con una variazione mediana superiore per le esportatrici (10,0% vs 7,5%). Le imprese esportatrici hanno dunque scaricato sul margine operativo lordo il peso della scarsa competitività regionale negli anni del declino economico: di qui anche una debole dinamica della produttività intesa come valore aggiunto per addetto. Se le imprese che hanno persistito nel loro *status*, vuoi di impresa domestica vuoi di impresa esportatrice, hanno vissuto vicende alterne negli anni pre-crisi, è interessante soffermarci anche su quelle che hanno cambiato di status. In particolare, siamo interessati alle imprese che si sono affacciate sui mercati internazionali nel corso del periodo. Ebbene, queste hanno abbinato a una crescita molto elevata del valore aggiunto (valore mediano: 11,2%) e dei redditi distribuiti (8,9%), una variazione positiva degli addetti impiegati (5,6%) e della produttività (2,8%).

Il periodo di recessione (2007-2013) ribalta la situazione: le imprese esportatrici aumentano il proprio valore aggiunto (3,3% le persistenti; 9,1% le nuove esportatrici) e la produttività (6,1% e 4,8%, rispettivamente). Simili, tra imprese persistenti nel loro status le dinamiche di salari e di addetti, mentre le solo domestiche si caratterizzano per un andamento negativo di valore aggiunto e produttività. Ancora una volta sono le imprese che cambiano di status da domestiche a esportatrici a esperire la migliore performance in termini di tassi di crescita del valore aggiunto e di addetti (3,6%). Uno dei motivi, in questo caso, è da ricercare nella duplice natura della crisi economica, la quale in una prima fase ha interessato soprattutto le imprese che operavano sui mercati internazionali, mentre nella seconda ha riguardato le imprese orientate al mercato interno.

La fase post-crisi (2013-2016) prosegue con un rafforzamento della dinamica a favore delle imprese esportatrici. Le solo esportatrici, infatti, fanno meglio delle imprese solo domestiche su tutti gli indicatori: valore aggiunto (valori mediani: 8,9% vs 1,0%), addetti (2,6% vs 0,0%), produttività (1,8% vs 0,0%) e costo del personale medio (4,7% vs 3,8%). Buona, inoltre, la

²⁵ Indicate nelle tabelle dalla cornice tratteggiata.

dinamica delle imprese domestiche nel 2013 capaci di affacciarsi successivamente sui mercati internazionali. Crescono infatti molto come valore aggiunto (12,8%), produttività (4,6%) e salari medi (4,4%), a fronte di una dinamica degli addetti che, a livello mediano, è stabile (0,0%).

La dinamica della produttività della manifattura toscana, osservata in chiusura del capitolo 1 nel Box 1.1, sembra quindi aver avuto un driver diverso a seconda del periodo osservato. Nella fase di perdita di competitività sui mercati esteri sono state soprattutto le imprese orientate al mercato domestico a contribuire positivamente alla dinamica del sistema, mentre le esportatrici, pur agendo sul lato della contrazione dei margini e non sul costo del lavoro, si sono ristrutturare e hanno recuperato competitività. Nelle fasi successive, invece, dopo aver scontato la fase di ciclo internazionale negativo, le imprese esportatrici sono state la solida base di crescita di produttività del sistema.

Sebbene la performance delle industrie toscane nel corso del decennio esaminato sia stata molto complessa e diversificata, rimane saldo per la manifattura il risultato delle imprese esportatrici legato al premio di produttività e al premio salariale pagato. In livelli e in media, cioè, le imprese esportatrici sono più produttive delle imprese domestiche. Inoltre, esse pagano salari più elevati, anche in virtù di una maggiore domanda di lavoro qualificato (Box 2.1).

Box 2.1

LE CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE ESPORTATRICI

In questo approfondimento presentiamo le caratteristiche distintive delle imprese esportatrici toscane che sono emerse dalle analisi condotte dall'IRPET negli ultimi anni. Ci focalizziamo in particolare su alcune delle loro caratteristiche strutturali (localizzazione geografica, settore di appartenenza, classe dimensionale) e su alcune dimensioni di performance. Riguardo a queste ultime, considerati i problemi di crescita che da lungo tempo affliggono il nostro sistema economico, il focus del box di approfondimento è sui differenziali in termini di produttività tra imprese esportatrici e imprese che operano sul mercato domestico, sulle conseguenze che tali differenziali possono avere in termini salariali, e sulle potenziali origini di questa maggiore efficienza (capitale umano, innovazione, digitalizzazione).

Per quanto concerne le caratteristiche strutturali delle imprese esportatrici, innanzitutto, queste si trovano in numero maggiore nell'area urbana fiorentina e nei distretti industriali ISTAT e la loro dimensione è tipicamente superiore ai dieci addetti. In effetti, mentre una PMI manifatturiera su due esporta, lo fa soltanto una micro-impresa su cinque.

Tabella 2.1A

PROBABILITÀ DI ESSERE ESPORTATRICE O MULTINAZIONALE COME FUNZIONE DI LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE, LIVELLO TECNOLOGICO DEL SETTORE DI APPARTENENZA E DIMENSIONE

	Probabilità di essere esportatrice	Probabilità di essere multinazionale
<i>Territorio</i>		
Altro	18,2%	2,4%
Distretti industriali	24,9%	2,1%
Area urbana fiorentina	28,0%	2,8%
<i>Settore</i>		
Bassa tecnologia	23,3%	1,9%
Medio-bassa tecnologia	22,8%	2,1%
Medio-alta tecnologia	28,3%	4,9%
Alta tecnologia	31,6%	5,3%
<i>Dimensione</i>		
Micro-impresa	19,2%	1,0%
Piccola impresa	52,2%	6,4%
Media impresa	47,9%	40,8%
Grande impresa	26,2%	70,8%

Fonte: elaborazioni IRPET su dati Bureau Van Dijk, Istat, Reprint; le predizioni sono il risultato di un modello logistico multinomiale le cui variabili risultato sono 0 per i non aperti al commercio internazionale, 1 per gli esportatori semplici, 2 per le imprese multinazionali; in viola quando il differenziale rispetto all'impresa di base (territorio: altro; settore: bassa tecnologia; dimensione: micro-impresa) è statisticamente significativo al 5%.

Le imprese esportatrici sono più produttive. Le imprese esportatrici sono generalmente più produttive di quelle che operano sul mercato domestico a parità di altre condizioni (es., settore e dimensione). Questo vale anche per le imprese manifatturiere toscane, come si nota dalla Tabella 2.1B. Preso a riferimento il valore aggiunto per addetto di un'impresa domestica, quella esposta sui mercati internazionali si caratterizza tipicamente per un "premio" statisticamente significativo ed economicamente rilevante. Si nota tra l'altro che le imprese multinazionali, considerate a pieno titolo come i motori della più recente ondata di globalizzazione, si distinguono per un ulteriore incremento di efficienza rispetto a quelle che non sono multinazionali e operano per il mercato interno.

Tabella 2.1B
PREMIO DI PRODUTTIVITÀ ALL'INTERNAZIONALIZZAZIONE

Tipo di impresa	Premio rispetto a impresa di base
Primo quartile prop. esportazioni	0,34***
Secondo quartile prop. esportazioni	0,35***
Terzo quartile prop. esportazioni	0,45***
Quarto quartile prop. esportazioni	0,45***
Multinazionale italiana	0,26***
Multinazionale straniera	0,44***

Fonte: elaborazioni IRPET su dati Bureau Van Dijk, Istat, Reprint; *** significativo all'1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%

Le imprese esportatrici pagano salari più elevati. Parte della maggiore efficienza è distribuita anche al fattore lavoro sotto forma di salari più elevati. La Tabella 2.1C mostra come al crescere dell'esposizione sui mercati internazionali aumenti anche la differenza rispetto ai salari mediamente pagati dalle imprese che operano per il mercato interno. Anche in questo caso, un ulteriore "premio" salariale caratterizza le imprese multinazionali.

Tabella 2.1C
PREMIO SALARIALE ALL'INTERNAZIONALIZZAZIONE (DEVIAZIONE STANDARD)

Tipo di impresa	Premio rispetto a impresa di base
Primo quartile prop. Esportazioni	0,17***
Secondo quartile prop. Esportazioni	0,22***
Terzo quartile prop. Esportazioni	0,32***
Quarto quartile prop. Esportazioni	0,41***
Multinazionale italiana	0,28***
Multinazionale straniera	0,57***

Fonte: elaborazioni IRPET su dati Bureau Van Dijk, Istat, Reprint; *** significativo all'1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%

Le imprese esportatrici impiegano un livello più elevato di capitale umano. Uno dei motivi alla base della maggiore efficienza delle imprese esportatrici e dei salari più elevati da queste pagati può essere il ricorso a livelli superiori di capitale umano, tipicamente più produttivo e, di conseguenza, anche meglio remunerato. Inoltre, le competenze presenti in azienda, di cui il titolo di studio è una *proxy*, sono considerate come beni "complementari" rispetto ad altre dimensioni che precedono la crescita della produttività, come, ad esempio, la propensione all'innovazione. Utilizzando i dati dell'indagine condotta dall'IRPET sulle PMI manifatturiere toscane nel 2018, abbiamo stimato la probabilità per ogni impresa di impiegare almeno un laureato a seconda della propensione all'export e di altre caratteristiche strutturali (settore e dimensione). A parità di altre condizioni, il 31% delle PMI esportatrici impiega laureati, contro il 13% di quelle che operano sul mercato domestico. Le imprese esportatrici, in sostanza, impiegano capitale umano maggiormente qualificato.

Le imprese esportatrici sono più innovative. Uno dei canali attraverso cui le imprese esportatrici raggiungono livelli superiori di efficienza è quello dell'innovazione. Come si vede dalla tabella 2.1D, l'incidenza di imprese che hanno introdotto innovazioni nel corso della recessione (2009-2011) è superiore tra le esportatrici rispetto a quella mostrata dalle altre imprese. La differenza appare statisticamente significativa in particolare sul fronte dell'innovazione di prodotto e di marketing.

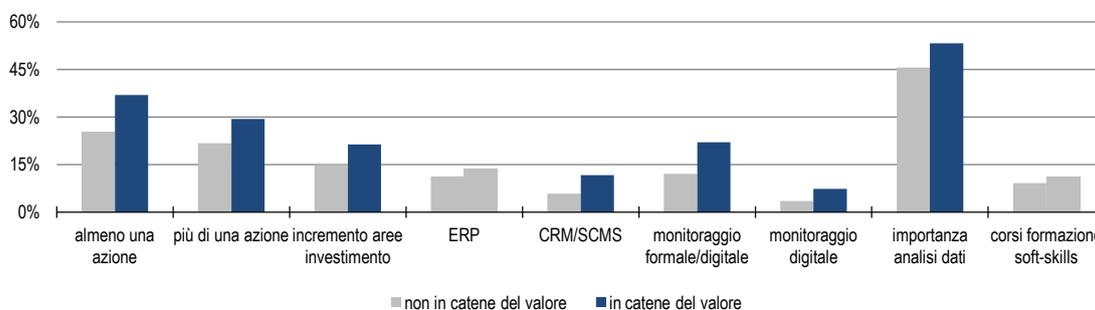
Tabella 2.1D
INCIDENZA DELLE IMPRESE CHE HANNO INNOVATO TRA 2009 E 2011 PER GRADO DI APERTURA AL COMMERCIO INTERNAZIONALE

Tipo di impresa	Ha innovato	Prodotto	Processo	Organizzativa	Marketing
Non esportatrice	51,5%	20,8%	31,3%	31,9%	16,9%
Primo quartile	58,7%	36,8%	37,7%	29,0%	24,6%
Secondo quartile	62,2%	37,3%	35,3%	34,9%	30,5%
Terzo quartile	66,2%	45,6%	34,4%	29,2%	34,1%
Quarto quartile	68,4%	49,1%	35,4%	35,0%	31,1%
Non multinazionale	61,5%	39,0%	34,9%	31,7%	27,4%
Multinazionale italiana	65,5%	41,6%	36,7%	31,8%	34,4%
Multinazionale straniera	69,2%	28,3%	29,1%	43,1%	25,2%

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Bureau Van Dijk, Istat, Reprint; in viola i valori significativamente diversi rispetto alla categoria di base (non esportatrice; non multinazionale)

Le imprese esportatrici sono più digitalizzate e più vicine al paradigma produttivo di Industria 4.0. Una dimensione finale attraverso la quale è interessante qualificare l'attitudine all'innovazione delle imprese manifatturiere toscane è quella della propensione ad adottare tecnologie e pratiche legate al paradigma produttivo dell'Industria 4.0. Nell'indagine condotta nel 2018 sulle PMI toscane, IRPET ha valutato il grado di avanzamento del sistema produttivo regionale rispetto alla Quarta Rivoluzione Industriale in ragione di dimensioni attinenti all'aver investito in una o più aree tecnologiche ad essa affini, tra 2015 e 2017, all'utilizzo di *software* per la gestione dell'impresa e della *supply chain*, all'adozione di pratiche/tecnologie formali/digitali per il monitoraggio dei processi interni, all'importanza dell'analisi dei dati per prendere decisioni strategiche, all'aver organizzato corsi di formazione per innalzare il livello delle *soft-skills* dei dipendenti. Si sono poi calcolate le differenze, a parità di altre condizioni (tra cui anche il livello del capitale umano sopra evocato), tra le imprese domestiche e quelle inserite all'interno di catene del valore geograficamente complesse. I risultati dell'analisi mostrano come l'incidenza delle digitalizzate tra le imprese in catene del valore sia superiore (differenze significative in blu) lungo quasi tutte le dimensioni analizzate. Più precisamente, le imprese inserite in catene del valore trans-locali hanno investito di più in tecnologie legate all'Industria 4.0, fanno un più largo uso di strumenti gestionali avanzati anche per la gestione della *supply chain* (es., CRM), effettuano un monitoraggio (anche digitale) dei processi interni e fanno più ampio ricorso all'analisi dei dati per prendere decisioni aziendali (Graf. 2.1A).

Grafico 2.1A
INCIDENZA DI IMPRESE CHE HANNO INVESTITO SU DIVERSE DIMENSIONI LEGATE ALL'INDUSTRIA 4.0 A SECONDA DELL'INSERIMENTO O MENO IN CATENE DEL VALORE GEOGRAFICAMENTE COMPLESSE



Fonte: elaborazioni IRPET su dati Istat e indagini campionarie. In blu le differenze significative rispetto all'impresa di base (non inserita in catene del valore)

Il legame tra esportazioni e produttività: un'analisi dei processi di selezione nel corso della crisi economica. Visti gli intensi processi di selezione osservati durante il periodo esaminato (2004-2016) e il cambiamento nella composizione del sistema produttivo toscano, conviene interrogarsi sulle possibili determinanti dei tassi di mortalità di impresa, anche alla luce della spiccata dinamica della produttività osservata per la manifattura toscana. A questo proposito, ad esempio, ci si può chiedere se i processi di selezione che hanno operato nel corso della crisi economica abbiano favorito la fuoriuscita delle imprese meno produttive o abbiano invece

operato indiscriminatamente, colpendo nella stessa misura imprese poco efficienti e imprese molto produttive.

In effetti, di fronte a una recessione così lunga e intensa e ai pervasivi ruoli in essa giocati dalla domanda estera e dalla fragilità finanziaria, può sorgere il dubbio che i meccanismi di selezione abbiano colpito le imprese indipendentemente dai loro livelli di efficienza. La teoria economica, anche nelle sue ramificazioni meno ortodosse, tende a suggerire che, in un dato periodo temporale, le imprese più produttive si caratterizzino per superiori tassi di sopravvivenza. Alcune evidenze empiriche, d'altro canto, suggeriscono che a processi di selezione basati sull'efficienza se ne accompagnino altri tendenti a favorire le imprese che, indipendentemente dalla loro produttività, raggiungono elevati livelli di profittabilità.

In un'analisi condotta sulla sopravvivenza delle imprese manifatturiere tra 2008 e 2013 abbiamo indagato questi fenomeni attraverso la stima di un modello econometrico. Più precisamente, abbiamo investigato il ruolo che le vendite estere e la fragilità finanziaria hanno giocato nelle diverse fasi della recessione nel favorire o mettere a rischio la sopravvivenza di diversi gruppi di imprese. La nostra analisi, in particolare, si è concentrata su due distinti gruppi selezionati in base all'efficienza relativa delle aziende²⁶.

Un modo chiaro per rappresentare i risultati delle nostre elaborazioni è quello di mostrare attraverso istogrammi i differenziali in termini di rischio di morte delle imprese in diversi gruppi identificati mediante un indicatore di esposizione sui mercati internazionali e di fragilità dal punto di vista finanziario. Colorando i differenziali soltanto nel caso di differenze statisticamente significative.

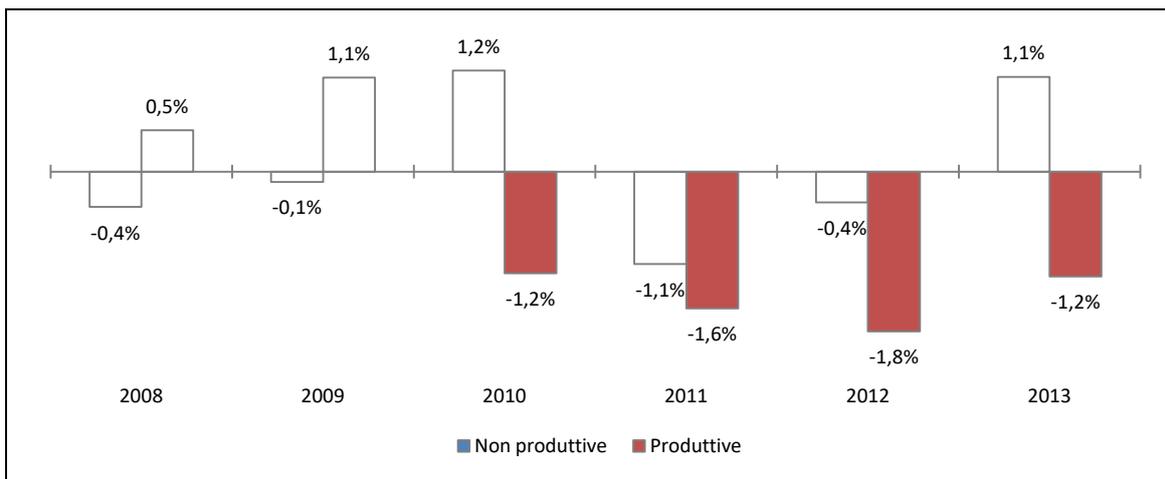
Si consideri, in prima istanza, il caso delle imprese più produttive e l'effetto dell'apertura ai mercati internazionali sulla loro probabilità di sopravvivenza. Le due fasi della crisi sono ben visibili nel grafico 2.8. In effetti, nella prima parte (2008-2009) le vendite estere non hanno rappresentato una sostanziale ancora di salvezza per le imprese più efficienti: i differenziali in termini di sopravvivenza tra le imprese produttive domestiche e quelle esposte sui mercati internazionali non sono significativi. La situazione cambia a partire dal 2010, quando le imprese più internazionalizzate tra quelle efficienti hanno esperito un rischio di uscita significativamente inferiore rispetto a quello delle imprese più orientate alla domanda interna, a parità di classe di efficienza. L'export insomma, come vuole la storia della recessione a due stadi, ha costituito una base di salvezza per le imprese più efficienti soltanto nella seconda fase della crisi, che ha colpito la domanda interna. Diverso il discorso per le imprese meno efficienti, per le quali l'apertura sui mercati internazionali non ha assicurato una maggiore o minore resilienza in nessuna delle fasi della crisi. Le esportazioni, insomma, hanno assicurato maggiori opportunità solo alla quota di imprese *ex ante* più efficienti.

Prendiamo adesso in esame il problema della fragilità finanziaria. Le forti restrizioni osservate a livello macroeconomico in termini di offerta di credito hanno destato in molti osservatori il sospetto che nel corso della crisi economica l'elevato indebitamento abbia potuto costituire un elemento di selezione ulteriore rispetto ai fondamentali delle imprese, ad esempio in termini di efficienza. In realtà, da quanto si evince dall'esame del grafico 2.9 non è stato così. Le

²⁶ Più precisamente abbiamo distinto le imprese di ogni anno in due gruppi utilizzando la distribuzione per livelli di produttività standardizzata a livello di divisione.

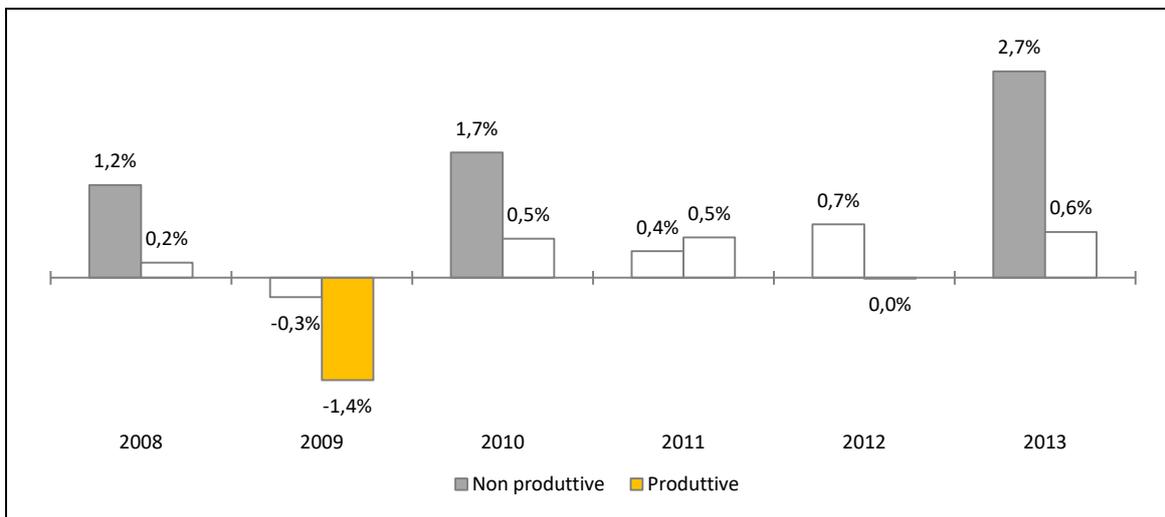
imprese su cui l'elevato *leverage* ha costituito un elemento di incremento del rischio di uscita sono quelle meno efficienti, a eccezione del 2009, anno in cui la caduta della domanda internazionale (*trade collapse*) ha probabilmente esposto a maggiori rischi le imprese le imprese più efficienti, che risultavano anche *ex ante* più indebitate, perché più impegnate in processi di investimento a lungo termine. I meccanismi di selezione che hanno operato attraverso il sistema finanziario, almeno per quanto catturato dalla variabile considerata, non hanno penalizzato le imprese manifatturiere più produttive, se non nel primo anno di crisi.

Grafico 2.8
 VARIAZIONE DELLE VENDITE ESTERE (OGNI PRIMA BARRA) E PROBABILITÀ DI USCITA DAL MERCATO (OGNI SECONDA BARRA) PER CLASSE DI PRODUTTIVITÀ (COLORATI GLI ISTOGRAMMI CON DIFFERENZE SIGNIFICATIVE AL 5%)



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Istat, Bureau van Dijk e Registro delle imprese

Grafico 2.9
 LEVERAGE (OGNI PRIMA BARRA) E PROBABILITÀ DI USCITA (OGNI SECONDA BARRA) DAL MERCATO PER CLASSE DI PRODUTTIVITÀ (COLORATI GLI ISTOGRAMMI CON DIFFERENZE SIGNIFICATIVE AL 5%)

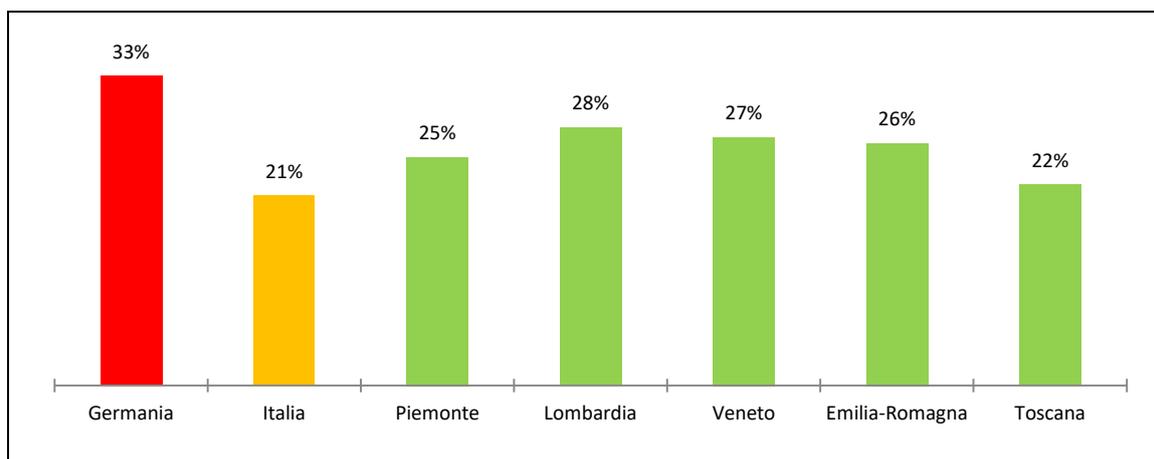


Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Istat, Bureau van Dijk e Registro delle imprese

La Toscana e l'Italia sono sistemi economici export-led? Detto del legame tra capacità di stare sui mercati internazionali e performance delle imprese è il caso di domandarci in chiusura se, come sistema economico, possiamo considerare le esportazioni una solida base su cui costruire il nostro modello di crescita. Per rispondere a questa domanda può essere utile confrontare la quota di valore aggiunto che l'economia toscana deriva dalla capacità di soddisfare la domanda estera con (a) quella mostrata dalle altre regioni italiane a elevata apertura (Graf. 2.10), (b) la media italiana e (c) la media della Germania, esempio diffusamente riconosciuto di economia *export-led*. La dipendenza della Germania dalle esportazioni (33%) è molto superiore a quella dell'Italia nel suo complesso (21%) e anche a quella di tutte le regioni settentrionali, Lombardia compresa. La Toscana, nel confronto con le altre regioni, presenta un valore di poco al di sopra della media italiana. Un modo semplice per apprezzare il significato di questa differenza consiste nel valutare di quanto dovrebbe crescere la domanda estera della Toscana in un anno per generare la stessa crescita del PIL che le esportazioni realizzano in Germania: per generare una crescita del PIL dell'1%, le esportazioni della Germania dovrebbero crescere del 3%, quelle della Toscana del 4,5%.

Grafico 2.10

VALORE AGGIUNTO GENERATO DALLA DOMANDA ESTERA COME PERCENTUALE DEL VALORE AGGIUNTO COMPLESSIVO. GERMANIA, ITALIA E PRINCIPALI REGIONI. 2014

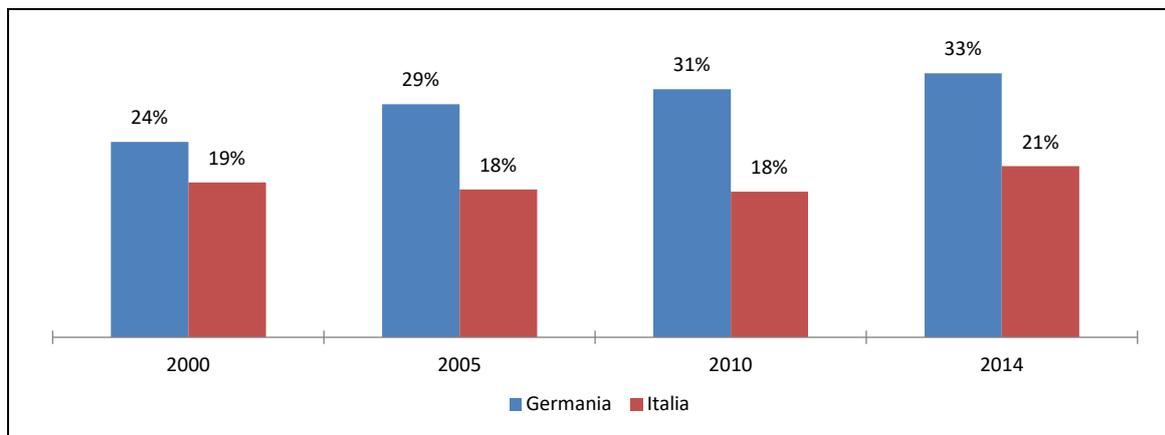


Fonte: Elaborazioni su tavola IRPET-WIOD

Non abbiamo a disposizione, per le regioni italiane, una serie storica che ci permetta di osservare nel tempo la dipendenza dalla domanda estera, in modo da distinguere la fase pre-crisi da quella post-crisi. Immaginando che il comportamento dell'economia toscana abbia tutto sommato seguito la dinamica italiana, si riporta nel grafico 2.11 l'andamento della dipendenza dalla domanda estera di Germania e Italia tra il 2000 ed il 2014. Come si vede, a fronte di un incremento costante di dipendenza dall'estero dell'economia tedesca, l'Italia ha prima ridotto la propria negli anni del declino economico e nella prima parte della recessione, per poi di nuovo accrescere la propria esposizione in occasione della seconda ondata recessiva, che ha coinciso con il crollo della domanda interna.

Grafico 2.11

VALORE AGGIUNTO GENERATO DALLA DOMANDA ESTERA COME PERCENTUALE DEL VALORE AGGIUNTO COMPLESSIVO. GERMANIA, ITALIA. 2000-2014



Fonte: Elaborazioni su tavola IRPET-WIOD

In sintesi, il quadro evolutivo che abbiamo tracciato in questo capitolo, raccontando come la manifattura toscana abbia riguadagnato competitività e posizioni sui mercati internazionali, non mostra ad oggi tuttavia livelli tali da permettere di definire l'economia toscana come *export-led*. I processi di ristrutturazione delle imprese osservati, possono infatti considerarsi ancora in corso; mentre la selezione in atto ha teso a comprimere la base manifatturiera regionale, con l'effetto di espellere le imprese che non sono riuscite a riposizionarsi nel nuovo contesto competitivo. Se le imprese sopravvissute sono oggi caratterizzate da una più elevata esposizione alla domanda estera, la riduzione della base manifatturiera dell'economia regionale ha contribuito a generare un effetto di segno opposto, limitando il numero massimo di giri a cui può funzionare il motore del sistema produttivo toscano.

D'altra parte, un'economia *export-led* cresce quando la domanda estera è in forte espansione ma risulta più esposta agli shock esterni, come hanno dimostrato gli effetti delle guerre commerciali tra Cina e Stati Uniti, e gli impatti potenziali del rallentamento di alcune economie chiave a livello globale (es., Cina e Germania). Il sistema produttivo toscano, come quello italiano, soffre in ogni caso anche a causa di una forte stagnazione di una domanda interna che stenta a raggiungere i livelli pre-crisi, e il cui recupero rimane fondamentale per assicurare al sistema economico una crescita equilibrata.

3. LE CATENE DEL VALORE E I SISTEMI PRODUTTIVI²⁷

Una lettura di tipo settoriale non rende conto fino in fondo delle prospettive di sviluppo dei sistemi produttivi locali e del loro effettivo contributo all'economia regionale, né delle strategie delle imprese, determinate ormai in gran parte dalla loro posizione nelle catene globali del valore.

Con catena del valore intendiamo l'intera gamma di attività che le imprese e i lavoratori intraprendono per portare un bene o un servizio dalla sua concezione al suo utilizzo finale (Porter 1985). L'ultima fase di internazionalizzazione del processo di divisione del lavoro, sospinta anche dalla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ha accentuato la dispersione su scala globale delle diverse componenti e mansioni necessarie alla produzione di un bene o di un servizio. In particolare, essa ha modificato la natura del commercio internazionale, incrementando la componente dei prodotti intermedi e dei servizi alla produzione rispetto a quella delle merci finite²⁸. In altre parole, il modello organizzativo che ha prevalso è stato quello della frammentazione e dell'esternalizzazione delle fasi produttive, specie verso i paesi a più basso costo del lavoro. Ciò ha reso le relazioni tra gli attori economici, il loro contenuto e la loro gerarchia più importanti, non solo dentro una stessa agglomerazione, ma nello spazio potenzialmente globale in cui vanno a dispiegarsi le catene del valore.

Conoscere la posizione dei sistemi produttivi sub-regionali nello scacchiere mondiale diventa quindi sempre più strategico per identificare le pressioni competitive cui sono sottoposti e i potenziali percorsi di sviluppo da intraprendere per incrementare la competitività delle imprese regionali, mettendo in atto politiche economiche in grado di contrastare gli eventuali effetti perversi di queste trasformazioni. Ciò significa provare a comprendere in quali filiere e in quali fasi delle stesse le imprese regionali sono specializzate, considerato che i guadagni relativi alla partecipazione alle catene globali del valore possono variare significativamente (Gereffi, Humphrey e Sturgeon 2005). Per illustrare la diversa capacità di produrre valore aggiunto nelle catene globali si fa di solito riferimento a una curva a forma di sorriso, o *smile*, da applicare alla singola filiera: nella fase di concezione (vicino al produttore) e di vendita (vicina al consumatore) dei prodotti tale capacità sarebbe maggiore, rispetto al posizionamento nelle fasi centrali (quelle produttive). In realtà, se alla mera stilizzazione delle fasi produttive si aggiungono informazioni relative al livello tecnologico e alla produttività (approssimate per il salario orario, ma anche per il peso dei lavoratori altamente qualificati) di ciascuna di esse e dei prodotti finali e intermedi, l'andamento della curva empiricamente misurato può variare in modo considerevole²⁹ (World Bank 2017). Ad esempio, molte

²⁷ Per la stesura di questo capitolo, oltre ad attingere a, rielaborare ed estendere ricerche svolte da IRPET nel corso degli ultimi anni, abbiamo lavorato a stretto contatto con Renato Panicià e Stefano Rosignoli, a cui si deve la costruzione dei modelli che hanno permesso la nostra analisi.

²⁸ Vari autori (Grossman e Rossi-Hansberg 2008; Baldwin e Robert-Nicoud 2007 e 2010) parlano di un commercio internazionale che da *trade-in-goods* è divenuto *trade-in-tasks*.

²⁹ Si pensi alla Germania, che in questi anni ha incrementato il valore aggiunto prodotto nelle fasi centrali, posizionandosi sempre all'interno di una ideale curva a forma di *smile*, ma capovolgendone la posizione.

produzioni richiedono che le attività di ricerca e sviluppo e quelle più meramente manifatturiere siano co-localizzate, affinché le imprese che le detengono siano capaci di garantirsi un vantaggio competitivo rispetto alle altre, anche in chiave dinamica. Stabilire la posizione di un'economia (nel nostro caso sia a livello regionale che settoriale) nelle catene globali del valore, al di là delle semplificazioni teoriche, risulta quindi empiricamente molto complesso, sia per la mole di informazioni necessarie, sia per la quantità di attori economici coinvolti, ognuno dei quali autore di molteplici azioni (relative alla produzione, alla vendita, all'erogazione di servizi, all'acquisto di beni finali e intermedi), sia per la necessità di identificare la specifica filiera, quantificare il valore prodotto in ciascuna delle fasi e relativizzarlo rispetto ai mercati di riferimento.

D'altra parte, la frammentazione della produzione in catene del valore geograficamente disperse solleva diverse criticità e rende i sistemi più vulnerabili a shock esterni, siano essi di domanda o di offerta. Innanzitutto, il crescente ruolo dello scambio internazionale di beni intermedi, così come la loro delocalizzazione produttiva in economie in via di sviluppo, pone questioni di sostenibilità ambientale³⁰ (si veda il Box 3.1 sull'impronta ecologica della Toscana), in un'epoca in cui la riduzione delle emissioni di CO₂ diviene un obiettivo urgente a livello globale. Inoltre, la lunghezza e la dispersione geografica delle filiere rende la produzione vulnerabile a shock che colpiscono uno o più nodi della rete. Tale fragilità si è manifestata con chiarezza anche di recente, a seguito della diffusione del Covid-19, che ha determinato la rottura della catena di fornitura di alcuni prodotti. Impedimenti del genere possono verificarsi sia a monte³¹ che a valle³², rispetto alla posizione occupata dall'economia italiana nella catena del valore (si veda Box 3.2 sull'esposizione delle regioni italiane alle esportazioni della Germania e sull'esposizione a monte rispetto alla fornitura di beni e servizi da parte della Cina). La vulnerabilità del nostro sistema produttivo a questo tipo di shock, che molto spesso rimane sullo sfondo delle analisi delle catene del valore, non può essere ignorata e, anzi, dovrebbe ricevere più attenzione dall'analisi economica.

In questa sezione presentiamo un'analisi delle catene regionali, interregionali e internazionali del valore basandoci su diversi tipi di fonti. In primo luogo, mediante tecniche input-output³³, identificheremo il posizionamento generale della Toscana nelle catene del valore, anche in comparazione con altre regioni centro-settentrionali. In seconda battuta, entreremo nei segmenti intra-regionali delle catene del valore più rilevanti per la Toscana, evidenziandone la diffusione/concentrazione territoriale. In questo caso faremo ricorso sia a tecniche input-output che a una base dati che mette in relazione la localizzazione delle imprese toscane e la residenza dei lavoratori dipendenti da esse impiegati. Infine, nell'ultima parte, attingendo a due indagini IRPET (2017 e 2018) su campioni rappresentativi di imprese toscane³⁴,

³⁰ Oltre al tema della sostenibilità ambientale si pone anche quello della responsabilità sociale delle imprese lungo tutta la catena del valore, altrettanto grave e urgente, che non è però affrontato in questo rapporto.

³¹ Nel caso recente dell'epidemia di COVID-19, per esempio, per quanto riguarda le materie prime importate dalla Cina.

³² Per esempio la riduzione della produzione di autoveicoli in Germania a causa dell'introduzione di nuovi standard sulle emissioni.

³³ Si rimanda a Bentivogli *et al.* 2018 per una spiegazione dei dati e delle tecniche utilizzate.

³⁴ Nel corso del 2017 e 2018 l'IRPET ha svolto due indagini sulle imprese manifatturiere toscane. La prima ondata di interviste ha riguardato le imprese di maggiori dimensioni (oltre 30 addetti nell'unità locale più grande presente in Toscana), la seconda si è invece concentrata sulle piccole imprese (almeno 5 addetti nella unità locale più grande presente in Toscana). I due questionari sono solo in parte sovrapponibili e hanno affrontato temi quali la struttura societaria, le relazioni di filiera, i vantaggi competitivi locali e gli investimenti in tecnologie 4.0. Al termine delle rilevazioni sono state intervistate tra le grandi imprese 331 aziende e tra le piccole 1.267 aziende.

esploreremo il grado di radicamento delle aziende sul territorio regionale, come risolto dall'appartenenza più o meno marcata alle catene globali del valore. In un mondo in cui le imprese e i sistemi produttivi scelgono la strada della frammentazione, infatti, ragionare in termini di "vantaggi localizzativi", di "attrazione degli investimenti" e di "radicamento territoriale" è fondamentale per cogliere i punti di forza e le eventuali criticità che caratterizzano ciascun sistema economico, come nodo della rete degli scambi internazionali, nel proprio sforzo di rimanerci agganciato e, eventualmente, di poter mettere in atto opportune strategie di avanzamento.

Il capitolo si articola, quindi, come segue. Nel paragrafo 3.1 studieremo il grado di integrazione della Toscana (e delle altre regioni italiane) all'interno delle catene del valore. Nel paragrafo 3.2 ci concentreremo invece su alcuni settori particolarmente rilevanti per l'economia regionale e ne descriveremo le caratteristiche principali, avendo sempre come obiettivo la caratterizzazione delle catene del valore extra-regionali. Le filiere intra-regionali di queste stesse produzioni saranno invece analizzate nel paragrafo 3.3. Infine, nel paragrafo 3.4 ci concentreremo sui vantaggi localizzativi delle imprese toscane, che permettono loro di affrontare la competizione globale.

3.1

La Toscana e le altre regioni italiane nelle catene del valore

Le analisi incentrate sul concetto di catena globale del valore (GVC) si sono moltiplicate negli ultimi decenni, diramandosi in filoni differenti. Il *Global Value Chain Development Report* (World Bank 2017 e 2019) individua nelle nuove teorie del commercio internazionale (Krugman, 2000; Melitz, 2008; Rossi-Harnsberg e Grossmann, 2008) e nelle analisi della struttura e dei meccanismi di funzionamento della distribuzione del valore su scala mondiale i punti cardine dei nuovi studi dedicati alle GVCs. Altri temi di indagine riguardano i tipi di GVC (Gereffi, Humphrey, Sturgeon 2005), originati solitamente da una riflessione sulla solidità dei legami della catena e sulla loro interscambiabilità, che può dipendere dal livello di tecnologie utilizzate, dalla codificabilità del processo produttivo, dal potere dei singoli soggetti³⁵. Altri filoni studiano gli effetti dei processi di *offshoring* sulla domanda di lavoro, sui prezzi e sulla produttività. Infine, sempre più diffuso è l'obiettivo di mappare le GVCs e ciò viene generalmente fatto attraverso casi di studio sui singoli prodotti (Dedrick *et al.* 2010), utilizzando i bilanci delle imprese oppure concentrandosi sulle tavole input-output, dal punto di vista dei paesi e/o dei settori, in modo statico o dinamico, grazie al consolidamento di banche dati internazionali.

Le analisi in letteratura, in particolare quelle basate sul World Input-Output Database (WIOD), mostrano la forte crescita della frammentazione della produzione a livello internazionale a partire dalla seconda metà degli anni Novanta fino alla Grande Recessione, a fronte di una successiva stabilizzazione dopo l'avvento della crisi economica e finanziaria internazionale

³⁵ Gereffi e colleghi (2005) individuano cinque tipi di GVC: (a) *market-type GVC*; (b) *modular-type GVC*; (c) *relational-type GVC*; (d) *captive-type GVC*; (e) *hierarchy-type GVC*. Una classificazione precedente è quella di Gereffi (1999) che distingue tra "*Producer-driven commodity chains*" (proprie dei settori ad alta intensità di capitale e tecnologie) e "*Buyer-driven commodity chains*" (legate ai settori che producono beni di consumo, in cui i retailer globali e le grandi firme guidano la divisione del lavoro, con alto coinvolgimento delle economie emergenti caratterizzate da basso costo del lavoro).

(World Bank 2017). Negli anni più recenti, infatti, la struttura della creazione del valore aggiunto sembra essersi modificata: è diminuito il numero di scambi tra paesi nelle catene globali del valore, mentre le esportazioni di beni finali e il valore aggiunto domestico sono tornati a crescere. Tali cambiamenti sono ricondotti alle politiche protezionistiche di alcuni paesi e a una sostituzione di beni intermedi precedentemente importati con beni prodotti internamente, quest'ultimo aspetto soprattutto per quanto riguarda la Cina. In prospettiva, anche l'ondata di innovazioni tecnologiche proprie della cosiddetta quarta rivoluzione industriale potrebbe contribuire a una ristrutturazione del commercio internazionale attraverso un riassetto della divisione del lavoro, soprattutto all'interno dei paesi occidentali, anche se con modalità molto differenziate. Infine, la concentrazione di shock su nodi importanti a livello globale della rete di scambi – si pensi agli effetti della diffusione del Covid-19 – potrebbe costituire uno stimolo importante per le multinazionali che controllano le filiere a livello internazionale a rivedere le proprie strategie di approvvigionamento. Pur considerando le più recenti dinamiche del commercio internazionale, il mondo in cui esse oggi intervengono è stato profondamente mutato dall'ascesa delle catene del valore internazionali, e le stesse analisi degli effetti delle politiche protezionistiche e dell'introduzione delle nuove tecnologie produttive devono tener conto del grado di complessità raggiunto dalla rete degli scambi di beni e servizi a livello globale.

Considerata questa cornice di fondo, il cuore delle analisi delle catene del valore riguarda l'esposizione dell'economia di un paese o di una regione all'esterno, in termini di entrata e uscita di beni e servizi prodotti. Essa è complementare all'autocontenimento economico di una determinata area, cioè alla sua capacità di produrre beni e servizi direttamente consumati. Dal punto di vista dell'area, una volta identificata l'entità di importazioni ed esportazioni, esse possono essere classificate in base alla posizione nella catena del valore, che va dalla concezione di un prodotto alla sua commercializzazione. Teoricamente, le fasi di concezione e di commercializzazione controllano la produzione, che può però differenziarsi a sua volta per contenuto di lavoro, conoscenza e tecnologia. Relativamente alla posizione del singolo paese/regione, l'analisi delle catene del valore riguarda, da una parte, la capacità dell'area in oggetto di servire, *a valle* del proprio posizionamento, la domanda esterna con le proprie produzioni; dall'altra, il contributo che le altre economie danno alla realizzazione di tali produzioni *a monte*.

Le catene del valore internazionali possono quindi essere logicamente identificate scomponendo il valore delle produzioni in base alla localizzazione geografica (e settoriale) dei soggetti che contribuiscono alla generazione del valore aggiunto e al numero di scambi tra beni e servizi intermedi e finali che si verificano lungo l'intero processo produttivo così da distinguere tra: (a) il valore aggiunto domestico, ossia prodotto e consumato all'interno di un paese-regione; (b) il valore aggiunto incorporato nell'esportazione di prodotti o servizi finali di tipo tradizionale, ossia quelle merci finite che escono dai confini nazionali-regionali per soddisfare i consumi di altri luoghi; (c) il valore aggiunto generato nelle catene globali del valore, ossia in quelle esportazioni di beni o servizi che servono a loro volta come fattori di produzione al di fuori dei confini (nazionali-regionali). All'interno di questo macro-gruppo (c) possiamo inoltre distinguere (i) le *catene globali del valore semplici*, in cui il valore aggiunto è prodotto da uno scambio di merci (prodotti/servizi intermedi) che escono dal paese-regione per essere lavorate e "consumate" direttamente dal paese importatore; (ii) le *catene globali*

del valore complesse, nelle quali i beni esportati sono riesportati dal paese (o regione) importatore diretto, e sono dunque caratterizzate da interscambi complessi a valle rispetto alla posizione occupata dal sistema produttivo oggetto di analisi. Infine, data la prospettiva regionale della nostra analisi, distingueremo tra 1) catene del valore internazionali, le quali prevedono almeno un passaggio all'estero negli scambi a monte o a valle rispetto alla posizione occupata da ciascuna regione e 2) catene del valore interregionali, che si sviluppano, a monte e a valle, all'interno del solo territorio nazionale.

Mentre l'accento della letteratura è posto principalmente sugli scambi tra Paesi e settori, i fenomeni della frammentazione produttiva possono essere proficuamente analizzati a livello sub-nazionale, soprattutto nel caso di paesi come l'Italia caratterizzati da ampie differenziazioni di carattere territoriale, in cui il ruolo giocato da ciascuna regione può variare considerevolmente. La fitta trama di relazioni interregionali arricchisce il quadro disegnato da quella degli scambi internazionali, prospettando per le diverse regioni italiane un ruolo diverso a seconda della preponderanza, nei loro rapporti di scambio, di relazioni interregionali o internazionali.

D'altra parte, l'interesse per il ruolo delle regioni complica l'analisi, sia in termini di dati, che non sono prodotti da nessun ufficio nazionale o internazionale di statistica, che di strumenti metodologici, visto l'ulteriore livello di frammentazione introdotto dalla matrice degli scambi interregionali. Adottando un punto di vista regionale, l'export è quindi analizzato in modo duplice nei rapporti con le altre regioni, oltre che con gli altri Paesi e continenti³⁶.

Per quanto concerne i dati utilizzati, l'analisi è basata su una tavola input-output interregionale-internazionale (IRIOT), prodotta dall'IRPET, in cui sono presenti sia le regioni italiane, che i diversi paesi del mondo. Per ciascuna regione e ciascun paese (area d'ora in avanti) e settore tale tavola riporta, in input (colonne), i contributi di ciascuna area e settore alla generazione della propria produzione e, in output (righe), l'area (e settore nel caso di beni intermedi) di destinazione della produzione stessa. La struttura della tavola è rappresentata schematicamente in Figura 3.1, dove il colore celeste denota gli scambi di beni e servizi intermedi, mentre il colore viola indica gli scambi che soddisfano la domanda finale.

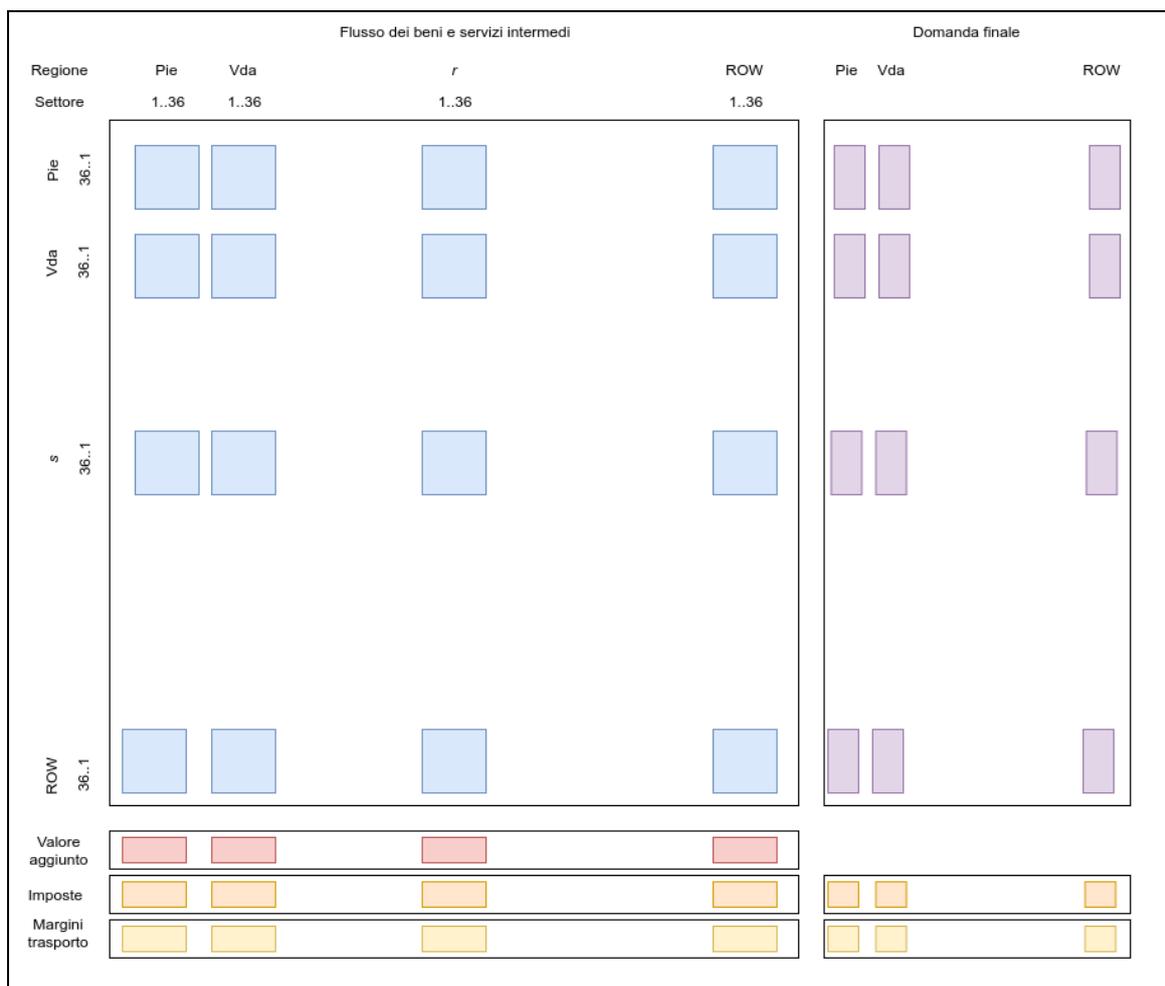
Per ogni settore e area la differenza tra il valore della produzione (letto per riga) e i consumi intermedi (letti per colonna) restituisce un aggregato che è la somma (a livello di settore) del valore aggiunto a prezzi base (rosso nella figura), delle imposte indirette nette (arancione) e dei margini di trasporto (giallo).

La tavola IRIOT viene costruita attraverso molteplici fasi a integrazione delle seguenti fonti di dati: il database WIOD³⁷; il database MRSUTREG di IRPET da cui si ricava la matrice input-output interregionale IRIOREG³⁸; il database del commercio estero COEWEB di Istat³⁹.

³⁶ La nostra analisi è statica, non disponendo, al momento, di una serie storica a base regionale.

³⁷ Si tratta di una matrice interregionale-intersettoriale (con una struttura simile a quella di figura 1), organizzata per 43 paesi più il resto del mondo (ROW) e 56 settori (coerenti con la classificazione NACE REV2 usata anche per la tavola input-output prodotta da ISTAT), l'Italia è uno dei 43 paesi distinti (non è inserita nel resto del mondo) ed i valori contenuti nel WIOD per l'Italia ed espressi in milioni di dollari sono coerenti con i valori della tavola intersettoriale italiana prodotta annualmente da ISTAT. In questa matrice le importazioni e le esportazioni di ogni paese non appaiono sotto forma di totali ma sono distinte (le importazioni) per paese e settore di provenienza e (le esportazioni) per paese e settore di destinazione. Si veda Dietzenbacher, Los, Stehrer Timmer and de Vries (2013).

Figura 3.1
LA STRUTTURA DELLA TAVOLA INTERREGIONALE IRIO DI IRPET



³⁸ L' IRPET produce da molti anni tavole Supply and Use per tutte le regioni italiane che unite alle matrici di scambio di prodotti tra regioni costituiscono un database chiamato MRSUTREG (Multiregional Supply and Use Tables Regionale). Il database è organizzato in 21 regioni (le regioni italiane più l'extraregio), 54 prodotti e 37 settori (coerenti con la classificazione CPA2008 e NACE REV2). I dati di questo archivio sono coerenti con i conti territoriali (di tutte le regioni italiane) e con la matrice input-output nazionale dell'ISTAT. Dal database MRSUTREG è possibile produrre altre forme di matrici: in particolare il set di matrici input-output multi-regionali (MRIOREG) e la matrice input-output interregionale (IRIOREG), quest'ultima ha una struttura simile a quella della figura 1 anche se le importazioni e le esportazioni da e per il resto del mondo sono distinte per i 36 settori ma aggregate in un unico totale non distinto per paesi (di origine e destinazione). Si veda Paniccià e Rosignoli (2018).

³⁹ L'archivio COEWEB contiene i dati annuali di importazioni ed esportazioni italiane da e verso il resto del mondo. Si articola per provincia e per prodotti classificati in gruppi ATECO (ATECO a 3 digit) coerenti con la classificazione NACE REV2 e per paesi di provenienza e destinazione. Dati che sono aggregabili alla regioni italiane, ai 37 settori utilizzati per la tavola IRIOREG ed ai 43 paesi (+ ROW) del database WIOD. In questo archivio sono presenti le esportazioni ed importazioni di soli beni e non sono considerate quelle dei servizi. Utilizzando tali fonti si esegue una procedura di integrazione tra il database WIOD e il database IRIOREG, in modo da sostituire nella matrice WIOD il blocco che rappresenta l'Italia con la matrice IRIOREG.

La tavola integrata WIOD-IRPET disaggrega le aree nelle 21 regioni italiane (inserite come prime regioni della tavola) e 43 distinti paesi esteri (previsti dal WIOD), la categoria residuale "resto del mondo" (ROW). In termini settoriali l'articolazione prevede 36 branche. Le componenti della domanda finale espressa da ciascuna delle aree considerate sono aggregate insieme e in modo indistinto in un'unica voce relativa a quell'area.

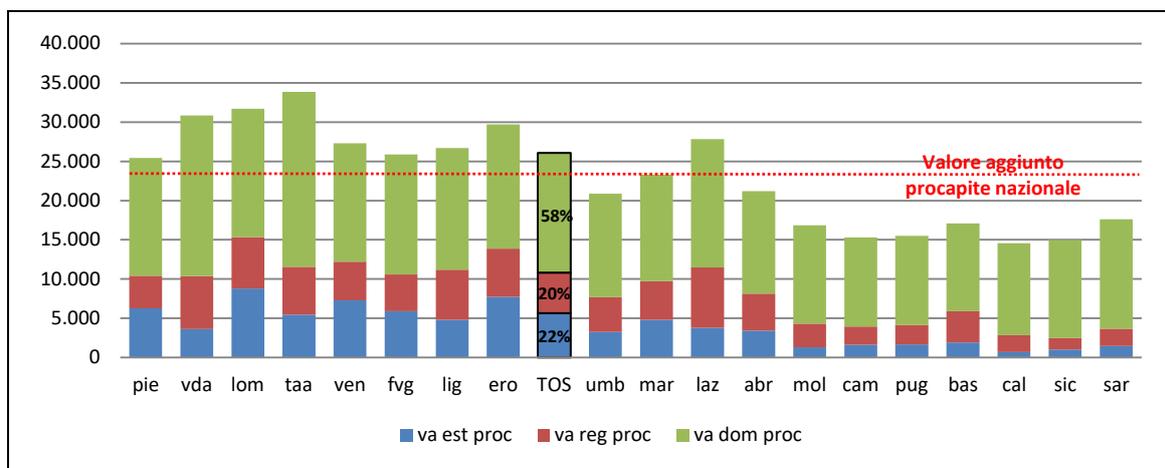
Utilizzando questi dati analizzeremo la Toscana attraverso: (a) la composizione del valore aggiunto regionale, distinguendo tra domestico (cioè, attivato dalla domanda finale interna) ed esterno (cioè, attivato dalla domanda finale delle altre regioni e degli altri paesi); (b) l'apertura al commercio interregionale e internazionale, in termini sia di input che di output, per inserire le regioni italiane, con particolare riferimento alla Toscana, nella rete di scambi interregionali e internazionali; (c) l'attivazione indiretta di valore aggiunto da parte della domanda estera che passa attraverso il commercio interregionale, per mostrare come le catene del valore interregionali siano spesso al servizio di quelle internazionali; (d) l'integrazione dell'economia Toscana, e delle altre regioni italiane, nelle catene del valore, sia a monte che a valle del processo produttivo e il tipo di filiere (interregionali vs internazionali; semplici vs complesse) in cui essa è inserita.

(a) **Composizione del valore aggiunto regionale.** In Toscana, la quota principale del valore aggiunto regionale proviene dalla domanda finale interna alla regione stessa (58%; Graf. 3.1). Tale percentuale, pur essendo maggioritaria per ogni regione italiana, si distribuisce in modo eterogeneo tra le diverse aree del paese. In ogni caso si conferma la cornice descritta dalle analisi della Banca Mondiale, per cui, pur in uno scenario di globalizzazione crescente, il valore aggiunto generato dalle relazioni con l'esterno rimane ancora minoritario rispetto a quello invece attivato, in ciascun paese, dalla domanda interna. Occorre quindi specificare meglio le ragioni della capacità di raggiungere i mercati esteri, senza dimenticare il ruolo della domanda interna.

Premesso ciò, per le regioni centro-settentrionali la domanda esterna, sia essa regionale o estera, contribuisce fortemente alla produzione di valore aggiunto totale. In particolare, per la Toscana ben il 42% del valore aggiunto deriva proprio da tali fattori. L'apporto della domanda interregionale e di quella internazionale, infine, appare abbastanza equilibrato, con una lieve superiorità dell'export (22%). Il fatto che un quinto del valore aggiunto della regione dipenda dalla domanda di altre regioni del paese testimonia l'importanza che ha per la Toscana, ma anche per le altre regioni italiane relativamente esposte sui mercati internazionali, la domanda di beni e servizi proveniente dal Resto d'Italia, il cui ruolo è stato troppo spesso trascurato negli ultimi anni: le regioni italiane, anche quelle più aperte al commercio internazionale, devono alla domanda finale italiana, propria e delle altre regioni del paese, la gran parte del valore aggiunto prodotto. La perdurante debolezza di quest'ultima ha contribuito non poco a generare lo scenario di stagnazione dal quale il nostro paese stenta a riprendersi.

Grafico 3.1

VALORE AGGIUNTO PROCAPITE REGIONALE DISTINTO TRA QUELLO DOMESTICO, QUELLO DERIVANTE DALLA DOMANDA ESTERA E QUELLO DERIVANTE DALLA DOMANDA DELLE ALTRE REGIONI. 2014



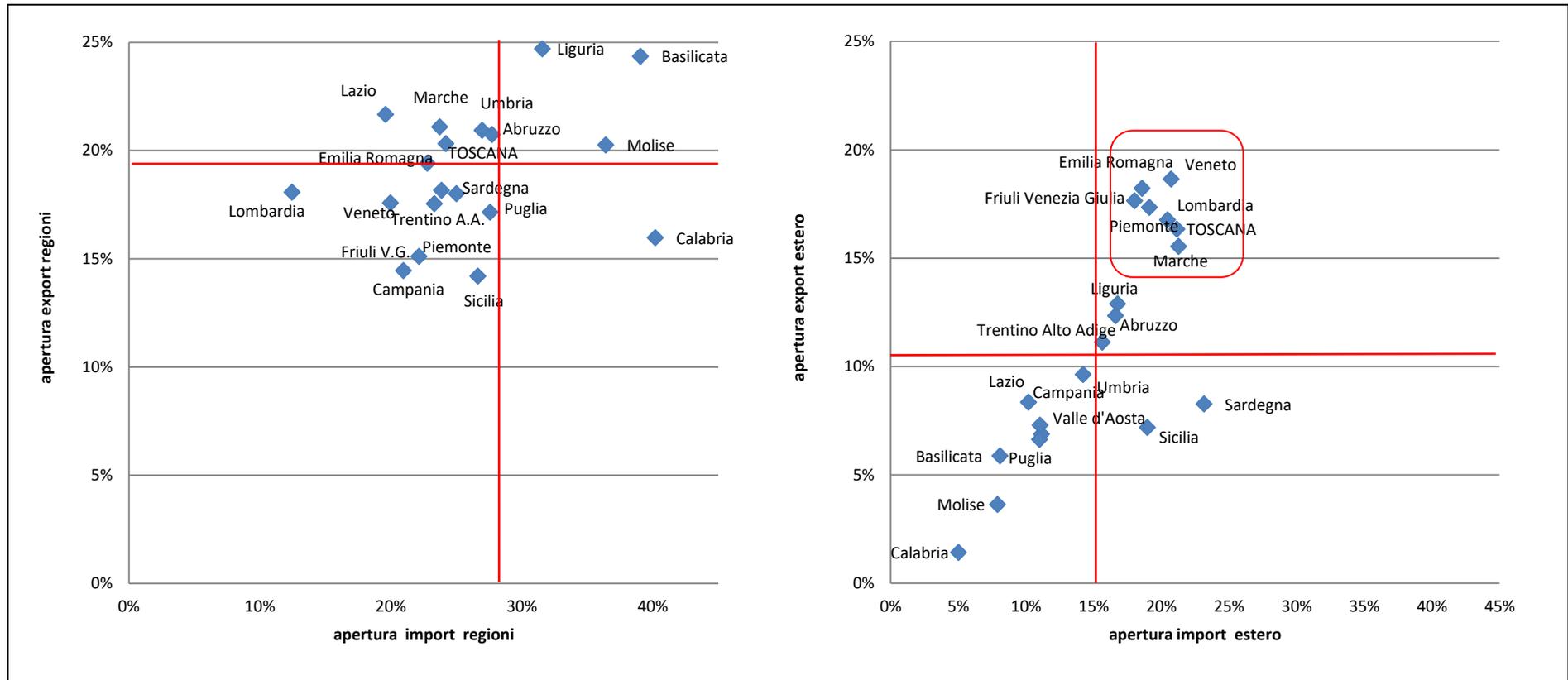
Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

(b) **Apertura al commercio esterno (interregionale e internazionale).** Concentriamoci adesso sulla produzione esportata e importata grazie alle relazioni con l'esterno, siano esse interregionali o internazionali, ampliando lo sguardo, oltre che alle esportazioni di beni e servizi, anche alle importazioni. La Figura 3.2 riassume questi aspetti, schematizzando la posizione della Toscana, rispetto alle percentuali di produzione esportata e importata rispettivamente verso e dal Resto d'Italia (grafico a sinistra) e verso e dall'estero (grafico a destra). Il dato più chiaro emerge nel caso dei rapporti con l'estero (grafico a destra): si osserva infatti una relazione diretta tra input e output ed emerge un gruppo di sette regioni particolarmente aperte di cui la Toscana fa parte insieme a Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Piemonte e Marche. Queste hanno come referenti principali altri paesi, di cui riescono a soddisfare la domanda, ma da cui dipendono anche in termini di importazioni di beni e servizi intermedi e finali. Al contrario, le regioni italiane escluse da questo circuito con l'estero sono, in linea generale, tutte le regioni del Sud. L'import e l'export con il Resto d'Italia forniscono, per ciascuna regione, un quadro meno chiaro. Il gruppo delle sette regioni prima identificato si spacchetta, evidenziando due traiettorie differenti: quella seguita da Lombardia, Veneto, Piemonte e Friuli Venezia Giulia mostra valori più bassi della media in entrambe le direzioni, mentre Emilia Romagna e Toscana sembrano agire di più da cinghie di trasmissione avendo una percentuale di esportazioni verso il Resto d'Italia significativa, ma rimanendo al di sotto del valore medio per quanto riguarda la dipendenza da input delle altre regioni. Si scompagina anche la compattezza del Sud che risulta più dipendente dalle importazioni regionali, ma diversamente in grado di rispondere alla loro domanda⁴⁰. Significativa è la posizione del Lazio come *hub* per il Resto d'Italia al pari di Lombardia e Veneto, che giocano lo stesso ruolo nei confronti dell'estero.

⁴⁰ Rispetto a quanto evidenziato nell'analisi delle regioni interne cinesi da Meng *et al.* (2013), secondo cui esse partecipano indirettamente al commercio internazionale fornendo produzioni intermedie alle regioni costiere, la relazione Nord-Sud in Italia è diversa: le regioni meridionali attivano quelle settentrionali con la loro domanda intermedia, mentre non avviene il contrario. Vedremo meglio successivamente il dato sull'attivazione indiretta.

Figura 3.2

GRADO DI APERTURA ALL'EXPORT (SX) E ALL'IMPORT (DX) INTERREGIONALE E INTERNAZIONALE DELLE REGIONI ITALIANE IN TERMINI DI PERCENTUALE DI PRODUZIONE ESPORTATA E IMPORTATA (INPUT INTERMEDI) DIRETTAMENTE ALLE E DALLE ALTRE REGIONI E AGLI E DAGLI ALTRI PAESI. 2014



Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

Sempre con riferimento al gruppo delle regioni più esposte al commercio internazionale, del resto, si nota come esse siano più aperte in output che in input al commercio con le altre regioni. In sostanza, esse sono “attivate” dalle altre regioni in termini di richiesta di semilavorati e servizi, mentre ne domandano alle altre regioni una quantità molto inferiore. Questa relazione asimmetrica è rappresentata in modo esemplare dal binomio Lombardia-regioni meridionali⁴¹.

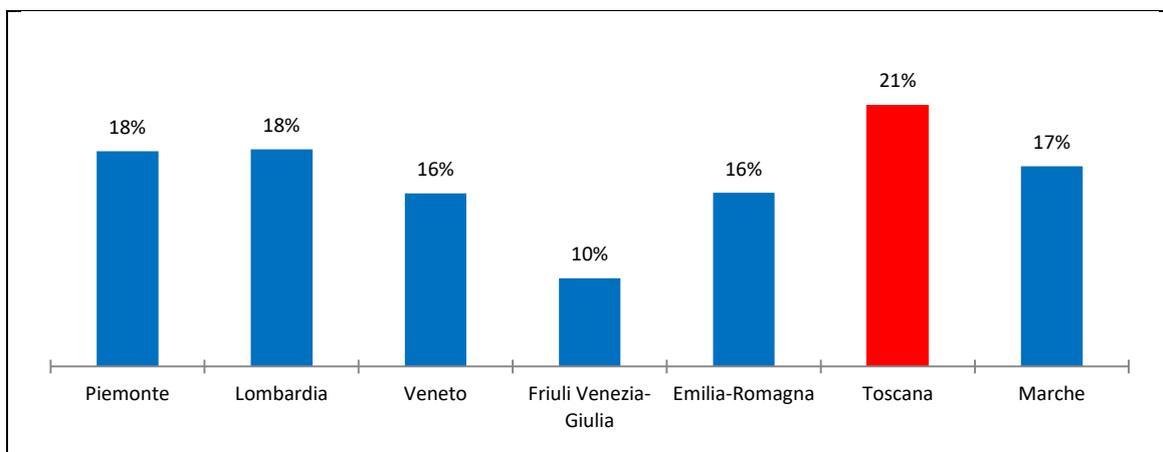
Pur fonte di informazioni preziose, l’analisi dell’apertura attraverso i flussi di import/export lordi non restituisce una fotografia accurata delle catene del valore: una larga parte dei beni e dei servizi importati dalle regioni, infatti, soddisfano la domanda finale di consumatori e imprese. Non entrano, quindi, all’interno delle filiere di cui le economie regionali fanno parte. Le tecniche input-output alla base delle elaborazioni successive hanno proprio la finalità di separare il commercio di beni e servizi intermedi (inseriti in catene del valore), da quelli finali.

- (c) **Attivazione indiretta della domanda estera attraverso il commercio interregionale.** Come anticipato, i dati e la metodologia a disposizione permettono di valutare la struttura delle relazioni intrattenute dalle diverse regioni all’interno delle catene del valore in cui sono inserite. Una interessante dimensione di analisi a questo proposito è costituita dall’attivazione indiretta del valore aggiunto delle esportazioni di ciascuna regione, attraverso il commercio interregionale (Graf. 3.2). L’idea è quella di capire quanto del valore aggiunto generato dalla domanda estera di ciascuna regione passi attraverso il contributo alla produzione di altre regioni. Utilizziamo un esempio che chiarisca meglio l’utilità di questo punto. Si supponga che in Piemonte si produca componentistica *automotive* che viene “esportata” in Campania per produrre automobili che poi vengono a loro volta esportate. Dai flussi lordi vedremmo che il Piemonte esporta alla Campania, mentre quest’ultima esporta all’estero. In realtà, la produzione di componenti del Piemonte, e il valore aggiunto da questo realizzato, sono da considerare a pieno titolo, in un’ottica di GVCs, a servizio dei mercati esteri. Attraverso le nostre metodologie di analisi siamo in grado di separare le produzioni a seconda che “servano” domanda finale italiana o estera.

Limitandoci all’analisi del gruppo delle sette regioni più aperte, prima identificato (Fig. 3.2, grafico di destra), si conferma il ruolo di cinghia di trasmissione ricoperto proprio dalla Toscana. Nel 2014, più del 20% del valore aggiunto attivato dalla domanda finale estera da essa realizzato è passato attraverso la fornitura di beni e servizi intermedi alle altre regioni italiane. In altre parole, più delle altre regioni mostrate nel Grafico, la Toscana ha prodotto componenti e semilavorati che le altre regioni hanno processato per produrre le loro esportazioni. A conferma di quanto osservato precedentemente, molto interessante è anche il ruolo giocato dalla Lombardia, per la quale circa il 18% del valore aggiunto della domanda estera passa attraverso il contributo alle produzioni delle altre regioni italiane. La Lombardia, in altre parole, anche quando scambia beni e servizi con il Resto d’Italia, lo fa entrando in buona parte all’interno di filiere che servono la domanda estera.

⁴¹ Si tenga conto che il peso relativamente basso degli scambi interregionali per una regione come la Lombardia è anche dovuto al fatto che i valori sono pesati per la dimensione della regione stessa. Se pesassimo tali valori per il contributo produttivo delle regioni con le quali la Lombardia intrattiene relazioni questi valori sarebbero molto più alti.

Grafico 3.2
 PERCENTUALE DEL VALORE AGGIUNTO ATTIVATO INDIRETTAMENTE DALLA DOMANDA ESTERA CHE PASSA ATTRAVERSO IL
 COMMERCIO INTERREGIONALE. 2014



Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

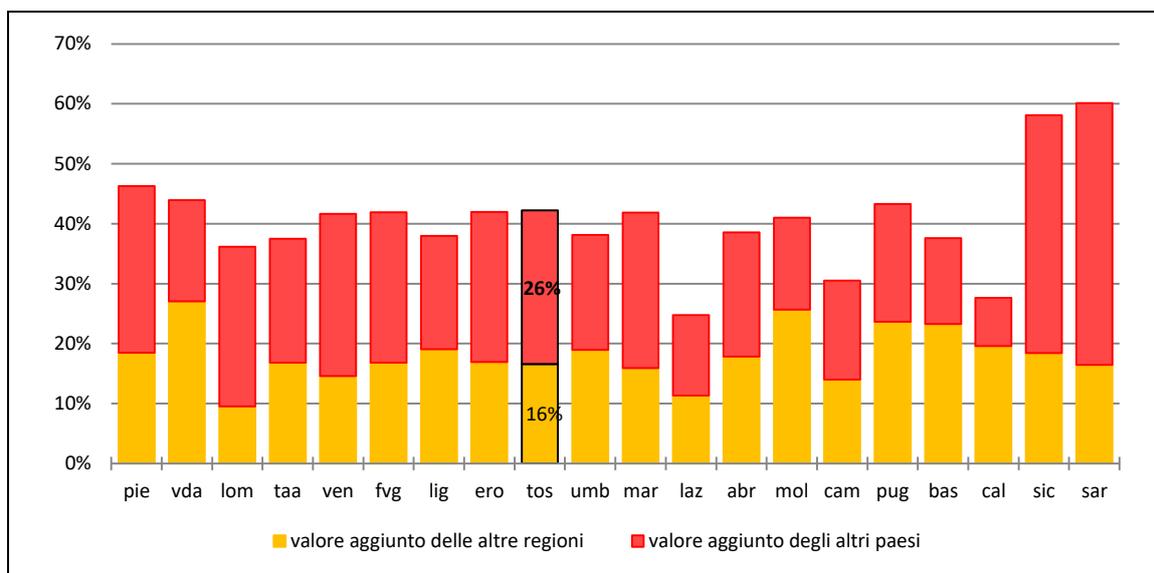
(d) **Integrazione dell'economia toscana nelle catene del valore.** Il motivo principale che abbiamo addotto alla necessità di passare da un indice di apertura basato sul valore delle esportazioni a uno fondato sul valore aggiunto risiede nella crescente frammentazione della produzione a livello internazionale. È quindi interessante valutare il posizionamento delle regioni italiane in questo processo. Ogni sistema economico, da questo punto di vista, acquisisce beni e servizi dall'esterno per poter realizzare le proprie produzioni (integrazione a monte) e, a sua volta, contribuisce con le proprie esportazioni di beni e servizi alla produzione dei beni e servizi degli altri paesi e delle altre regioni (integrazione a valle). Questo concetto di posizionamento è dunque regione-centrico e il grado di integrazione a monte e a valle nelle catene del valore rende l'idea del posto occupato da ciascuna regione nella divisione internazionale del lavoro.

Un indicatore utile a cogliere il grado di integrazione a monte nelle catene del valore è il rapporto tra il valore aggiunto attivato dalle esportazioni e il valore (lordo) delle stesse. Tale rapporto ci dice, per ogni euro di export, quanti centesimi vanno a remunerare fattori produttivi interni all'economia regionale. Il complemento a 1 di questo rapporto, invece, permette di valutare i contributi esterni alla produzione ossia da dove vengono presi gli input intermedi per realizzare la produzione regionale. In questo modo si stabilisce la quota di remunerazioni che sta a monte delle produzioni poi esportate da una regione. La Toscana, per ogni euro di esportazioni, trattiene circa 58 centesimi a fronte dei restanti 42 che provengono da attività economiche esterne, andando a comporre l'export finale. Di questi 42 centesimi, 26 (61%) hanno origine all'estero, mentre i rimanenti (16 centesimi) provengono da altre regioni italiane.

Nel confronto con le altre regioni italiane (Graf. 3.3) il profilo della Toscana appare molto simile a quello delle regioni settentrionali a più elevata apertura al commercio estero, quali Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, la cui apertura a monte verso i mercati internazionali è più elevata rispetto a quella verso le altre regioni. Trova in sostanza conferma quanto già osservato nella figura 3.2 riguardo alla scarsa domanda di lavorazioni

intermedie che queste regioni richiedono alle altre regioni italiane, a fronte del buon contributo che alcune di esse danno alle lavorazioni delle altre regioni in fase di output. Rispetto all'integrazione a monte nelle catene del valore, dunque, le regioni più aperte al commercio internazionale si mostrano più inserite in filiere internazionali rispetto a quelle del Mezzogiorno⁴².

Grafico 3.3
GRADO DI INTEGRAZIONE A MONTE NELLE CATENE INTERREGIONALI E INTERNAZIONALI DEL VALORE. 2014



Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

Detto del grado di integrazione a monte nelle catene del valore restituiamo in chiusura alcuni indici relativi al grado di integrazione a valle della Toscana, secondo le definizioni suggerite all'inizio del paragrafo.

Un primo criterio per esemplificare ciò che avviene a valle del sistema produttivo regionale consiste nell'identificare la produzione atta a soddisfare la domanda domestica senza mai passare attraverso le esportazioni interregionali e internazionali. Questa parte per la Toscana costituisce il 58% circa del valore aggiunto. Il restante 42% è invece attivato dalla domanda (finale o intermedia) delle altre regioni italiane e degli altri paesi, in quote tra loro simili (si veda il Graf. 3.3).

D'altra parte, considerando le esportazioni di ciascuna regione, queste possono essere integrate o meno, a valle, in catene del valore. In particolare, saranno integrati in catene del valore a valle quei flussi di beni e servizi processati dalle controparti importatrici e non direttamente assorbiti dalla domanda finale: in altre parole, le esportazioni interregionali e internazionali di prodotti intermedi. Fatto 100 il valore aggiunto delle esportazioni, separiamo innanzitutto quella parte legata al commercio di beni e servizi finali (commercio tradizionale) da quella invece inserita in catene del valore ossia che entra ed esce per

⁴² L'unica eccezione è rappresentata da Sicilia e Sardegna, la cui partecipazione alle catene del valore è però molto spostata sulla lavorazione di prodotti dell'industria estrattiva.

lavorazioni di vario tipo dalla regione e dal paese, prima di essere assorbita dalla domanda finale. Il 55% del valore aggiunto dell'export della Toscana è inserito in catene del valore, un dato sostanzialmente in linea con le altre aree del paese (Tab. 3.1, prima colonna).

Non si registrano differenze evidenti a livello nazionale qualora all'interno del valore aggiunto in catene del valore venga identificata la componente in catene del valore complesse, per quelle produzioni di beni intermedi che hanno bisogno, a valle, di ulteriori fasi di lavorazione, rispetto a quelle svolte nella prima area di destinazione (Tab. 3.1, seconda e terza colonna). Infatti, circa la metà del valore aggiunto generato dalle esportazioni inserite in catene del valore della Toscana, è prodotto in catene del valore complesse⁴³. Infine, possiamo valutare il grado di internazionalizzazione delle catene del valore in cui sono inserite le produzioni regionali, distinguendo i flussi totalmente all'interno di mercati interregionali – in catene del valore interne all'Italia – da quelli che coinvolgono, in una qualche fase di lavorazione, anche i paesi esteri. In questo caso è ben visibile la differenza tra le regioni del Nord Italia (54%) – in una certa misura ciò vale anche per la Toscana (47%) – e il resto del paese, con le prime molto più internazionalizzate rispetto alle altre.

Tabella 3.1
INDICATORI DI INTEGRAZIONE A VALLE NELLE CATENE DEL VALORE DELLA TOSCANA E DELLE ALTRE REGIONI ITALIANE (RAGGRUPPATE IN AREE GEOGRAFICHE). VALORE AGGIUNTO (V.A.) ALL'EXPORT = 100. 2014

	V.a. In commercio Tradizionale	V.a. In catene del valore Semplici	V.a. In catene Complesse	<i>di cui v.a. in catene internazionali</i>
Toscana	45%	28%	27%	47%
Nord	43%	29%	28%	54%
Centro	46%	29%	25%	44%
Sud/Isole	45%	26%	29%	40%

Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

Sia a monte che a valle, dunque, il grado di differenziazione tra grandi regioni settentrionali, assieme a Toscana e Marche, e regioni centro-meridionali sembra passare soprattutto dal livello di internazionalizzazione delle catene del valore in cui queste sono inserite, molto più elevato nel caso delle prime. La Toscana, dunque, al pari delle regioni del Nord, si caratterizza per una più intensa partecipazione alle catene internazionali del valore. D'altra parte, la scelta riguardo al grado di integrazione a monte nelle filiere globali non sembra slegata dalla capacità di servire, a valle, la domanda internazionale: la competitività sui mercati internazionali di ciascuna regione, in altre parole, dipende anche dalla capacità di queste di saper reperire sul mercato i migliori input intermedi, facendo ricorso ove opportuno ai mercati esteri⁴⁴.

⁴³ Anche in questo caso un esempio può essere d'aiuto. Un esempio di bene inserito in una catena del valore semplice può essere dato dalla pelle conciata prodotta in Toscana, venduta e utilizzata in Francia per la produzione di prodotti finiti. Un esempio di catena del valore complessa può essere dato dalla produzione di componenti per il sistema frenante delle auto prodotte in Emilia-Romagna, assemblate per produrre freni in Piemonte, che poi vengono esportati in Campania dove vengono utilizzate nelle auto successivamente esportate. In questo caso l'Emilia-Romagna è all'interno di una catena del valore complessa, in quanto i beni da essa prodotti sono processati in due regioni diverse (Piemonte e Campania) prima della realizzazione del prodotto finale.

⁴⁴ La correlazione tra internazionalizzazione della filiera a monte e internazionalizzazione di quella a valle è infatti molto elevata: 0,73.

Box 3.1

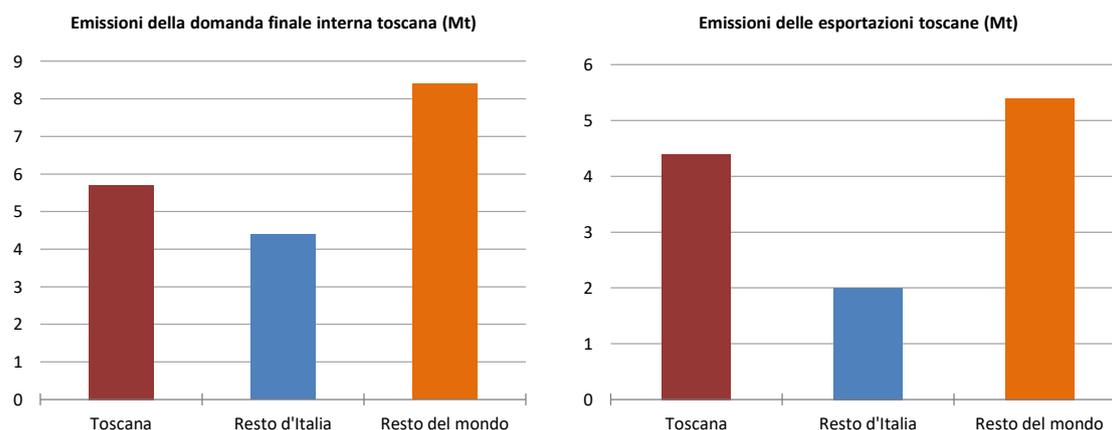
EMISSIONI DI GAS SERRA E CATENE DEL VALORE: IL CARBON FOOTPRINT DELLA TOSCANA

Se in questo capitolo abbiamo dato conto delle relazioni a valle e a monte nelle filiere internazionali del sistema produttivo toscano in termini di valore aggiunto, abbiamo anche discusso in premessa di come la frammentazione internazionale delle catene del valore possa costituire una fonte di criticità dal punto di vista ambientale. Ad esempio, un sempre maggiore contenuto di emissioni di anidride carbonica in atmosfera a livello globale è da imputare alla movimentazione di beni intermedi, il cui peso sul commercio internazionale è aumentato con l'ascesa delle catene globali del valore. La stima dell'impatto ambientale delle attività industriali controllate dal sistema economico regionale richiede tuttavia un modello che contempri, oltre alla parte economica, anche quella ambientale. Banalmente, infatti, il contenuto di valore aggiunto delle lavorazioni intermedie attivate all'estero, soprattutto se localizzate in paesi caratterizzati dal basso costo del lavoro, non può che costituire una sottostima del potenziale impatto ambientale di tali produzioni, sia in termini di effettiva realizzazione che relativamente al trasporto delle merci. Utilizzando il modello IO energetico dell'Irpet possiamo stimare l'impronta ambientale della produzione manifatturiera della Toscana. Ci concentriamo, in particolare, sulla localizzazione delle emissioni attivate dalla domanda interna e dalle esportazioni toscane. Quest'ultima si concentra sull'impatto che le produzioni della regione, che spesso sono realizzate per soddisfare la domanda esterna, hanno sul territorio regionale, ma anche all'esterno di esso, attraverso le catene del valore interregionali e internazionali. Rispetto all'evidenza riportata precedentemente in termini di integrazione a monte e a valle nelle catene del valore interregionali e internazionali, questa analisi considera la prima delle due, valutando l'impatto ambientale in termini di emissioni di tutte le produzioni attivate, in Toscana e al di fuori del contesto regionale.

Nel Grafico 3.1A riportiamo l'impronta ambientale della Toscana in termini di emissioni di CO₂ in atmosfera considerando alternativamente come fonte di attivazione la domanda finale interna della Toscana e le esportazioni della stessa, e quindi la domanda estera⁴⁵. Come si vede, in entrambi i casi le emissioni attivate all'interno del contesto regionale sono più basse di quelle "esportate" all'estero, segno che la domanda finale interna ed estera soddisfatta dalle produzioni toscane è realizzata anche e soprattutto con l'importante contributo in termini di impatto ambientale degli altri paesi. Inoltre, parte delle emissioni "attivate" dalla Toscana sono esportate anche alle altre regioni italiane, anche se in misura minore rispetto alla componente "estera". In effetti, lo vedremo nell'analisi dedicata ai casi delle singole filiere, la domanda di importazioni interregionali della Toscana si concentra prevalentemente sui servizi, il cui impatto ambientale è minore rispetto a quello generato dalle lavorazioni industriali.

Grafico 3.1A

IMPRONTA ECOLOGICA DELLA DOMANDA FINALE INTERNA E DELLE ESPORTAZIONI DELLA TOSCANA IN TERMINI DI EMISSIONI DI CO₂ IN ATMOSFERA



Fonte: Elaborazioni su modello REEF

⁴⁵ Le stime si basano su una applicazione del modello Reef dell'Irpet. Si ringrazia Renato Paniccià per il contributo alla realizzazione di questa parte del rapporto.

Box 3.2

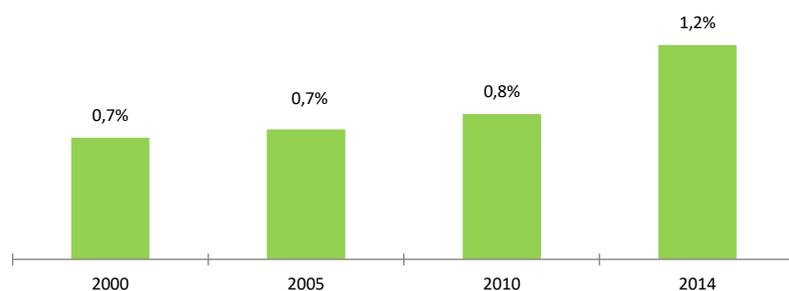
LA ROTTURA DELLA CATENA DEL VALORE: L'ESPOSIZIONE DELLE REGIONI ITALIANE ALL'EXPORT TEDESCO E ALLE PRODUZIONI INTERMEDIE IN CINA

Come abbiamo avuto modo di affermare in premessa, una delle criticità legate alla frammentazione della produzione in catene internazionali del valore è dovuta alla possibilità che shock che colpiscono uno dei nodi più importanti della catena possano propagarsi da un territorio all'altro con grande velocità. Tali shock possono colpire economie a monte o a valle rispetto alla posizione occupata dalle regioni italiane. A monte, ad esempio, possono verificarsi colli di bottiglia dovuti al mancato approvvigionamento di materie prime e semilavorati, causando ritardi e inefficienze dovute alla difficoltà (in alcuni casi, impossibilità) di trovare fornitori alternativi. A valle, essi possono abbassare la domanda di beni e servizi intermedi rivolta alle regioni italiane. In questo approfondimento valutiamo entrambi i casi. In particolare, analizziamo prima il grado di integrazione delle economie delle regioni italiane all'interno delle filiere tedesche esposte ai mercati internazionali, considerando quanto del valore aggiunto dell'Italia e di alcune regioni italiane dipende dalle esportazioni della Germania. Vediamo poi, qual è il contributo della Cina alla realizzazione delle esportazioni interregionali e internazionali delle regioni italiane.

Partendo dal primo esercizio, la dipendenza dell'economia italiana dalle vendite estere tedesche è molto cresciuta nel tempo, come mostrato dal Grafico 3.2A. Se tra il 2000 e il 2010 meno dell'1% del valore aggiunto dell'Italia era attivato dall'export tedesco, tale percentuale si è attestata nel 2014 intorno all'1,2%. Questo significa che un rallentamento della crescita delle esportazioni della Germania di 10 punti percentuali (verificatasi ad esempio tra il 2011 e il 2013), sottrae alla crescita del PIL dell'Italia lo 0,1%. Per un paese che in questi anni stenta a crescere, uno 0,1% in più o in meno di variazione può fare talvolta la differenza tra la stagnazione e la recessione. Tra l'altro, questa prima stima non tiene conto delle ripercussioni sulla nostra economia che un rallentamento delle esportazioni potrebbe a sua volta avere sui consumi e sugli investimenti interni.

Grafico 3.2A

QUOTA DEL VALORE AGGIUNTO ATTIVATO DALLE ESPORTAZIONI DELLA GERMANIA. ITALIA. 2000-2014

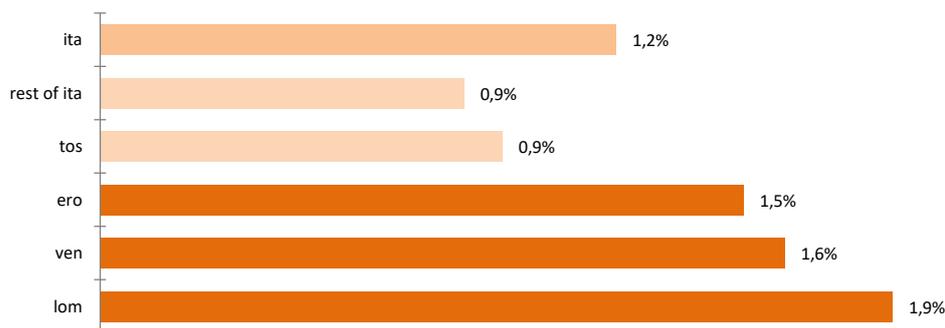


Fonte: Elaborazione su dati WIOD

Sempre con riferimento al 2014, è possibile distribuire tra le regioni italiane la dipendenza dalle esportazioni della Germania (Graf. 3.2B). Come si nota questa è più alta per regioni come Lombardia e Veneto, mentre per la Toscana si ferma su valori inferiori alla media nazionale. La Toscana, in altre parole, lavorando meno per il modello *export-led* tedesco, potrebbe aver meno patito rispetto ad altre regioni l'indebolimento della spinta propulsiva delle vendite estere della Germania nel corso degli ultimi anni. Per rimanere sull'esempio degli effetti di un rallentamento del 10% del tasso di espansione delle esportazioni tedesche, queste indebolirebbero la crescita della Toscana di 0,1 punti percentuali e quella della Lombardia dello 0,2%.

In ogni caso, questo approfondimento ha dato conto di come, all'interno di un'economia globale dominata dalla frammentazione della produzione a livello internazionale, shock che colpiscono singoli nodi della rete siano in grado di propagarsi all'interno della catena di fornitura. In questo caso, cioè, a monte. Un caso alternativo al rallentamento di un'economia posizionata relativamente a valle nelle filiere è costituito da shock che colpiscono un grande produttore di beni intermedi, come la Cina. In questo caso gli effetti del rallentamento sono destinati innanzitutto a propagarsi a valle, con gli effetti sulla produzione di chi utilizza tali prodotti intermedi.

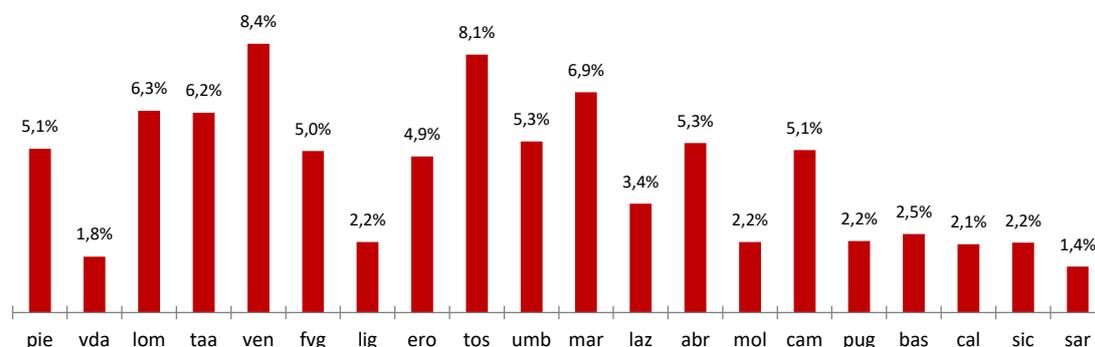
Grafico 3.2B
QUOTA DEL VALORE AGGIUNTO ATTIVATA DALLE ESPORTAZIONI DELLA GERMANIA. ITALIA E PRINCIPALI REGIONI. 2014



Fonte: Elaborazione su dati IRIOT

Alla rottura delle catene del valore a valle rispetto alla posizione occupata dal sistema manifatturiero regionale può fare da contraltare una rottura delle stesse a monte, come recentemente verificatosi nel caso della prima ondata di diffusione del Covid-19. Si pensi infatti all’impatto dell’arresto della produzione cinese sulle lavorazioni che, all’interno del territorio regionale, utilizzano materie prime e semilavorati prodotti in Cina. Da questo punto di vista, potremmo valutare quale sia l’ammontare del contributo cinese alla realizzazione delle esportazioni interregionali e internazionali delle regioni italiane. Fatto 100 il contributo esterno delle altre regioni e degli altri paesi alle esportazioni della Toscana e delle altre regioni, è riportato nel Grafico 3.2C. Sono, in buona sostanza, Veneto e Toscana le regioni più esposte in Italia a una rottura delle catene del valore a monte dovute al rallentamento della produzione cinese. Il motivo principale è dovuto alla elevata specializzazione delle due regioni nei comparti della moda.

Grafico 3.2C
QUOTA DEL VALORE AGGIUNTO CINESE SUL VALORE AGGIUNTO ESTERNO DELLE ESPORTAZIONI INTERREGIONALI E INTERNAZIONALI DELLE REGIONI ITALIANE. 2015



Fonte: Elaborazione su dati IRIOT-ICIO

3.2

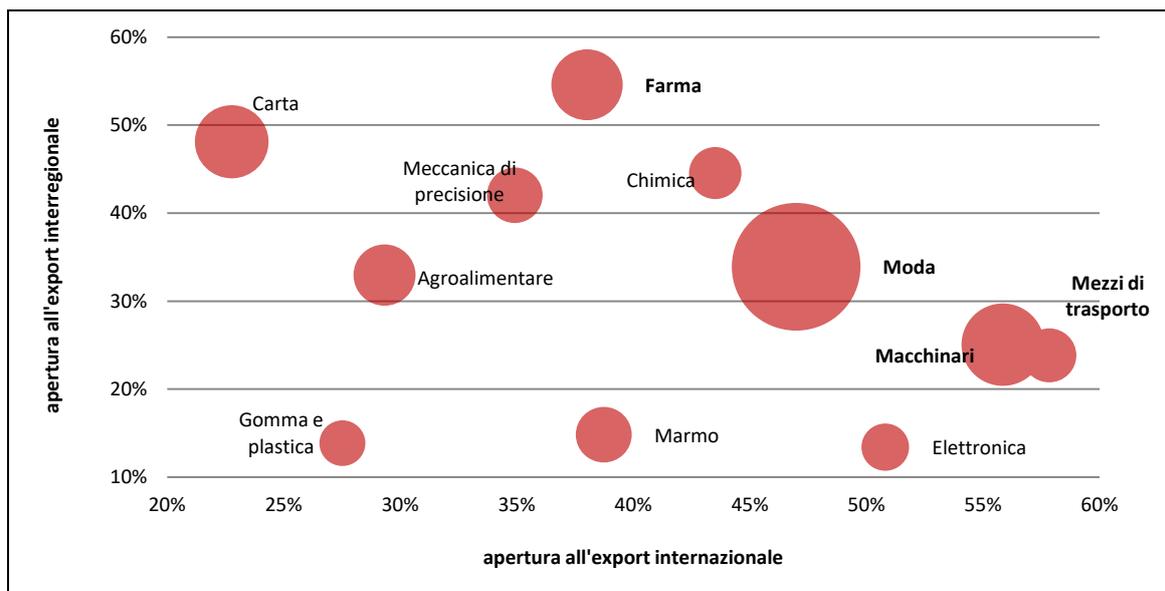
Le catene del valore dei settori chiave del sistema produttivo toscano

Se il paragrafo 3.1 ha condotto l’analisi dell’integrazione delle regioni italiane nelle catene del valore in un’ottica aggregata, è interessante adesso valutare il comportamento di alcune branche della manifattura italiana e toscana. In particolare, ci soffermiamo qui sulle industrie maggiormente inserite nelle catene del valore interregionali e internazionali, che presentino

anche un peso rilevante per l'economia regionale e nazionale. Dal grafico 3.4 emerge con chiarezza per la Toscana (grandezza dei cerchi) il primato della moda e la rilevanza di farmaceutica, macchinari e mezzi di trasporto⁴⁶. Inoltre, i quattro settori, pur mantenendo caratteristiche differenti, per struttura delle catene produttive, per radicamento nella tradizione economica regionale, per peso in termini di addetti e collocazione geografica, risultano tra i più aperti al commercio internazionale per percentuale di produzione esportata.

Grafico 3.4

CLASSIFICAZIONE DEI SETTORI MANIFATTURIERI TOSCANI PER APERTURA ALL'EXPORT INTERREGIONALE E INTERNAZIONALE E PESO DEGLI STESSI SULL'ECONOMIA REGIONALE E SUL SETTORE A LIVELLO NAZIONALE. 2014



Nota: la grandezza dei cerchi indica una media del peso del settore sull'economia regionale e sul settore a livello nazionale
Fonte: Elaborazioni su dati IRIOT

L'impatto delle esportazioni per l'economia regionale. Uno dei vantaggi dell'adozione di un approccio intersettoriale, oltre al calcolo del valore aggiunto delle esportazioni, consiste nel poter imputare a un flusso di export di una particolare industria anche il valore aggiunto delle produzioni che fanno capo al suo indotto, ossia a quelle attività che ruotano intorno alla produzione di una merce o di un servizio e da essa dipendono, in parte o del tutto. Ad esempio, per ogni flusso di esportazioni di prodotti della moda, siamo in grado di calcolare il valore aggiunto domestico che queste si portano dietro anche come contributo degli altri settori⁴⁷. Riusciamo così a identificare quella parte di economia regionale che si mette in moto grazie all'apertura internazionale di un settore specifico.

⁴⁶ Come abbiamo avuto modo di osservare la tavola IRIOT costruita dall'IRPET consta di 36 branche produttrici. Quando nel testo ci riferiremo alla moda intendiamo tessile (div. Ateco 13), abbigliamento (14) e pelletteria e calzature (15); per farmaceutica intendiamo la divisione Ateco 21 relativa ai prodotti farmaceutici; per macchinari si intende la divisione Ateco 28; per mezzi di trasporto le divisioni Ateco 29 e 30.

⁴⁷ Si pensi per esempio al contributo dell'industria chimica delle lavorazioni svolte dall'industria tessile o da quelle della concia.

A questo proposito, nella tabella 3.2 sono raccolti alcuni dati che rendono conto dell'impatto delle esportazioni di ciascuno dei settori chiave sull'economia toscana⁴⁸. La prima colonna restituisce il peso dei quattro settori sul valore aggiunto toscano. La seconda fa invece riferimento alla quota del valore aggiunto regionale che è attivata dalle esportazioni dei quattro settori. La terza (e la quarta colonna) considerano quanto del valore aggiunto regionale attivato dalla domanda delle altre regioni (e degli altri paesi) dipende dalle esportazioni di ciascuno dei quattro settori.

Tabella 3.2
IMPATTO DELLE ESPORTAZIONI INTERREGIONALI E INTERNAZIONALI DEI SETTORI CHIAVE DELLA TOSCANA 2014

	% sul v.a. regionale	% v.a. regionale attivato dalle esportazioni interreg. e internaz.	% su v.a. attivato da domanda esterna (interreg. e internaz.)	% su v.a. attivato da domanda estera (solo internaz.)
Moda	5,2%	7,9%	19,0%	24,7%
Macchinari	2,5%	3,3%	9,4%	10,8%
Farmaceutica	0,9%	1,3%	2,4%	3,3%
Mezzi di trasporto	0,8%	1,3%	4,0%	4,6%
Totale	9,5%	13,8%	34,9%	43,4%

Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

Il primo elemento di interesse è la forte vocazione all'export di questi settori e la loro capacità di trascinare l'intera economia regionale, che emergono se si confronta la quota del valore aggiunto delle singole industrie sul totale toscano con le percentuali di valore aggiunto attivato grazie alle esportazioni. Complessivamente questi settori rappresentano il 9,5% del valore aggiunto regionale ma attivano, con le loro esportazioni il 13,8% dell'economia della Toscana. All'interno del quadro del solo valore aggiunto generato dalle esportazioni, invece, essi rappresentano insieme il 34,9% del valore aggiunto complessivamente attivato dall'export interregionale e il 43,4% di quello attivato dalla domanda estera. Sono cioè i settori chiave alla base dell'apertura della Toscana alla domanda esterna.

In seconda battuta, emerge la supremazia della moda come traino dell'economia regionale, che contribuisce in misura maggiore degli altri a creare ricchezza, attivando anche settori più o meno contigui⁴⁹.

Infine, appare comunque significativo il contributo di tutte le industrie chiave selezionate nell'effetto moltiplicatore relativo all'apertura diretta e indiretta al commercio interregionale e, soprattutto, estero.

La struttura dell'export nei quattro settori chiave in termini di valore aggiunto. Distinguiamo all'interno del valore delle esportazioni interregionali e internazionali delle quattro industrie considerate (a) il valore aggiunto domestico, che remunera cioè fattori produttivi interni alla regione, (b) quello delle altre regioni italiane e (c) quello degli altri paesi (Graf. 3.5).

Al di là dell'effettivo peso sul valore aggiunto totale, che abbiamo visto differire significativamente tra i settori chiave, notiamo una struttura piuttosto simile del valore aggiunto delle esportazioni nella distribuzione delle sue tre componenti (domestica, regionale ed estera). La moda e la farmaceutica mostrano una più spiccata capacità di produrre ricchezza

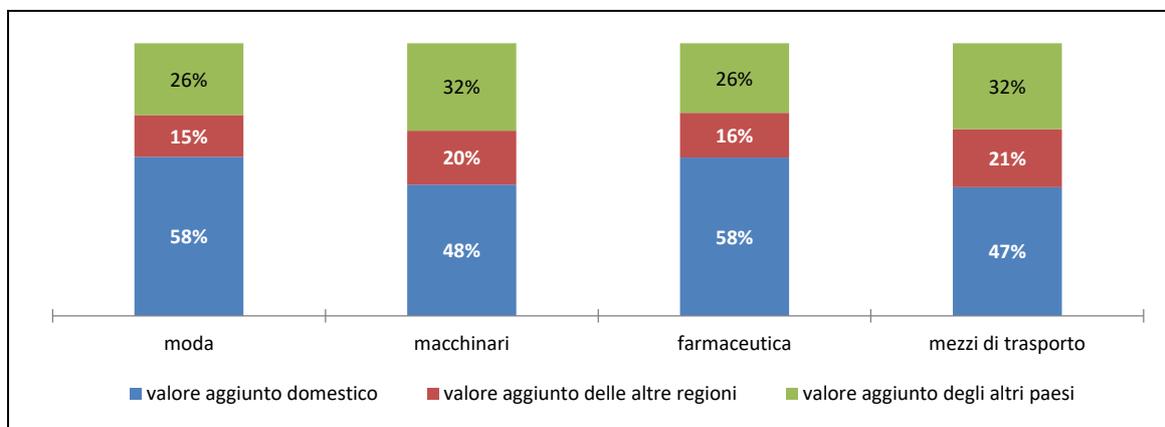
⁴⁸ Si ricorda che i dati analizzati in questa sezione si riferiscono al 2014. La forte ascesa dalla farmaceutica nell'export regionale è successiva a tale data (2017-2018); come successiva è la forte contrazione della produzione di macchinari.

⁴⁹ Per un approfondimento sul settore moda in Toscana si rimanda al rapporto IRPET 2019, <http://www.IRPET.it/archives/52529>.

all'interno dei confini regionali, mentre macchinari e mezzi di trasporto richiedono alle altre regioni e agli altri paesi contributi alla produzione rilevanti.

Grafico 3.5

COMPOSIZIONE DEL VALORE AGGIUNTO DELLE ESPORTAZIONI INTERREGIONALI E INTERNAZIONALI DELLA MODA, DEI MACCHINARI, DELLA FARMACEUTICA E DELL'INDUSTRIA DEI MEZZI DI TRASPORTO IN TOSCANA. 2014



Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

L'integrazione a monte e a valle dei quattro settori chiave nelle catene del valore. Dal grafico 3.5 sopra commentato emerge anche il grado di integrazione a monte delle produzioni qui analizzate, elevato soprattutto nel caso dell'industria dei macchinari e di quella dei mezzi di trasporto, per le quali il contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni è superiore al 50%, con una supremazia dei paesi esteri. Dal punto di vista geografico, i contributi a monte sono soprattutto esteri, con una quota di valore aggiunto internazionale pari a circa il 60% del totale del contributo esterno in tutti e quattro i settori.

Analizziamo adesso il tipo di integrazione a valle nelle catene del valore che caratterizza le quattro produzioni sulla scorta di quanto già visto per l'intera economia regionale nel paragrafo precedente (Tab. 3.3).

Il peso del commercio tradizionale, ossia di quei prodotti finiti che escono dai confini nazionali-regionali per soddisfare i consumi finali di altri luoghi, rimane preponderante per tutti i settori, fatta lieve eccezione per i mezzi di trasporto, per i quali ha un certo peso la componente legata alla filiera *automotive*. Il resto del valore aggiunto si genera in catene interregionali e internazionali. La moda, e in particolare quella toscana, si caratterizza per una struttura della produzione fondata su scambi complessi di prodotti che entrano ed escono dai confini regionali e nazionali, qualità che si affianca, come accennato, a una significativa capacità di vendere anche il prodotto finito. Forte è l'internazionalità di queste catene (semplici o complesse: 54%), anche se in forma meno accentuata rispetto al Nord e al Centro, in ragione della presenza in Toscana di imprese che controllano la produzione e la commercializzazione del bene finale come alcune grandi firme.

L'industria dei macchinari in Toscana si distingue per la forte componente internazionale delle catene del valore in cui è inserita, sebbene prevalgano nell'organizzazione della produzione il commercio di beni finiti (67%) e le catene del valore semplici (21%).

Più forte appare l'inserimento di farmaceutica e mezzi di trasporto nelle catene del valore extraregionali e internazionali, vista anche la presenza sul territorio di multinazionali straniere e, come già accennato, di importanti imprese che producono componentistica nell'industria *automotive*.

Tabella 3.3

INDICATORI DI INTEGRAZIONE NELLE CATENE DEL VALORE A VALLE DELLA TOSCANA E DELLE ALTRE REGIONI ITALIANE (RAGGRUPPATE IN AREE GEOGRAFICHE) NEI SETTORI-CHIAVE. V.A. ALL'EXPORT = 100. 2014

	v.a. in commercio tradizionale	v.a. in catene del valore semplici	v.a. in catene complesse	di cui v.a. in catene internazionali	v.a. in commercio tradizionale	v.a. in catene del valore semplici	v.a. in catene complesse	di cui v.a. in catene internazionali
	Moda				Macchinari			
Toscana	56%	19%	24%	54%	67%	21%	12%	90%
Nord	59%	20%	22%	69%	57%	24%	19%	81%
Centro	63%	18%	20%	59%	63%	23%	15%	88%
Sud e Isole	73%	13%	14%	66%	52%	25%	23%	67%
	Farmaceutica				Mezzi di trasporto			
Toscana	51%	28%	21%	48%	49%	25%	26%	69%
Nord	49%	31%	20%	50%	46%	26%	27%	65%
Centro	65%	24%	11%	66%	51%	25%	24%	69%
Sud e Isole	42%	37%	21%	65%	52%	23%	25%	71%

Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

Le produzioni svolte all'interno della regione, quelle richieste al resto d'Italia, quelle domandate all'estero. Infine, possiamo distinguere il valore aggiunto generato dalle esportazioni delle industrie chiave qui analizzate secondo la loro capacità di attivare e richiedere prodotti ad altri settori, dentro e fuori la Toscana. Nel grafico 3.6 si evidenzia come la moda in Toscana attivi soprattutto valore aggiunto dell'industria manifatturiera e circa il 20% di attività di servizio (con l'esclusione di commercio e trasporti). I contributi da parte delle altre regioni sono invece per il 70% legati al terziario. Infine, quasi il 70% dei contributi di valore aggiunto dall'estero derivano da attività manifatturiere (soprattutto) o industriali in generale. Molto simile la struttura dei contributi dei diversi settori alla generazione del valore aggiunto anche nella farmaceutica.

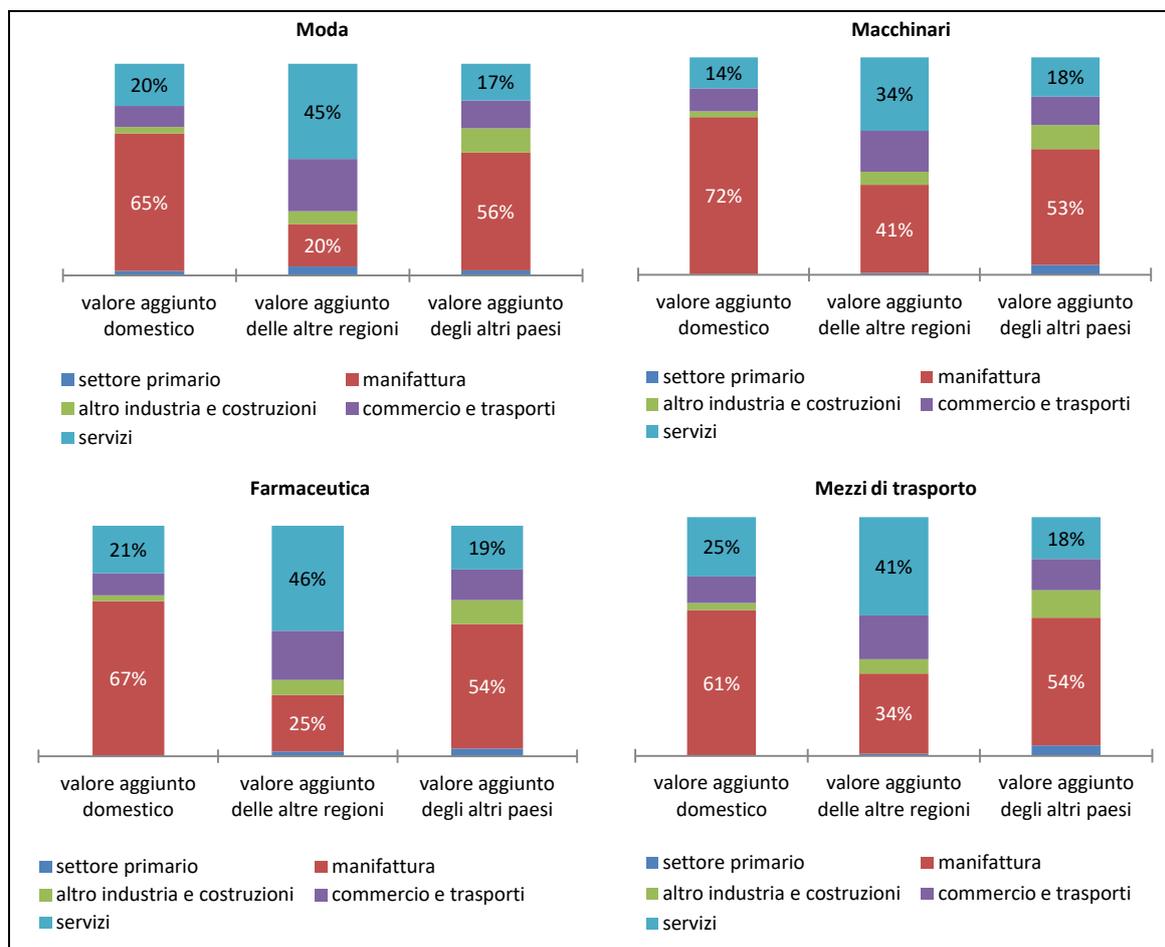
Una sostanziale differenza si registra per l'import dalle altre regioni per quanto concerne le industrie dei macchinari e dei mezzi di trasporto: per queste, infatti, il peso delle attività manifatturiere si aggira attorno al 40%, mentre è molto più basso (intorno al 20%) nelle altre industrie considerate.

Il dato interessante è dunque la tendenza a concentrare localmente, almeno a livello regionale, le produzioni manifatturiere, importando in misura più rilevante servizi dalle altre regioni; a ciò si unisce la tendenza a fare riferimento all'estero per le produzioni manifatturiere legate alle fasi di lavorazione a monte⁵⁰.

⁵⁰ È importante osservare a questo riguardo che il contributo dei diversi settori alla generazione del valore aggiunto delle esportazioni dipende dall'organizzazione aziendale che le imprese della filiera decidono di adottare. Più precisamente, le attività di servizio che vengono svolte *in-house* dalle imprese sono considerate, ai fini della contabilità come produzioni del settore di appartenenza dell'impresa che le produce e le relazioni intersettoriali rilevano scambi di mercato tra settori. Ad esempio, le grandi firme della moda o le grandi multinazionali della meccanica e della farmaceutica, che sono imprese manifatturiere, produrranno per sé una serie di servizi che scambiati sul mercato avrebbero probabilmente un valore rilevante, ma che non sono registrati contabilmente nelle tavole input-output.

Grafico 3.6

VALORE AGGIUNTO ATTIVATO DAI SETTORI--CHIAVE, ARTICOLATO PER ORIGINE (DOMESTICO, NAZIONALE ED ESTERO) E MACROSETTORE (PRIMARIO, MANIFATTURA, ALTRE INDUSTRIA E COSTRUZIONI, COMMERCIO E TRASPORTI, SERVIZI). 2014



Fonte: Elaborazioni su tavola IRIOT

3.3

Le filiere intra-regionali: alcune elaborazioni a partire dal modello inter-SLL dell'IRPET e dai flussi di reddito

Dall'analisi svolta nei paragrafi 3.1 e 3.2 è emersa la capacità delle produzioni toscane di permanere nelle catene del valore internazionali, nonostante le sfide poste nel tempo dalla nuova globalizzazione. Abbiamo inoltre visto come, oltre ai settori interessati dalla produzione e dalla domanda di esportazioni, ci sia anche una buona attivazione di settori limitrofi ad animare un indotto vitale fatto anche di attività terziarie.

Il Capitolo 2 ha evidenziato la relativa eterogeneità geografica delle specializzazioni produttive all'interno del territorio regionale. In questo paragrafo vogliamo "esplorare" il risultato precedentemente mostrato circa il valore aggiunto toscano presente all'interno delle esportazioni regionali, valorizzandone la distribuzione territoriale all'interno del territorio

regionale⁵¹: le imprese sono considerate non solo per la loro capacità di generare produzione e ricchezza nel luogo di localizzazione, ma anche per il livello di pervasività che la generazione di tale ricchezza ha nel resto del territorio regionale, in ragione della mobilità di persone e di merci e servizi.

Utilizziamo due strumenti diversi: un modello input-output inter-SLL sviluppato dall'IRPET per studiare gli scambi e le attivazioni tra settori e territori e una banca dati sui flussi di redditi che lega il territorio di localizzazione delle imprese produttrici a quello di residenza dei lavoratori dipendenti in esse impiegati. L'analisi si pone l'obiettivo di individuare i territori che risultano indirettamente attivati dalle principali filiere toscane sia in termini industriali (scambi di beni e servizi intermedi) che di capitale umano (lavoratori impiegati). Il risultato è una mappa della Toscana – solo in parte sovrapponibile a quelle mostrate nel Capitolo 2 - capace di andare oltre i settori e i contesti localizzativi delle imprese per abbracciare una prospettiva interterritoriale. Un tale scenario è plausibile alla luce del pendolarismo giornaliero dei lavoratori e dei continui spostamenti di merci e servizi. Come nel paragrafo 3.2, ci concentreremo sulla moda, sui macchinari, sulla farmaceutica e sui mezzi di trasporto.

È utile presentare brevemente i dati e gli strumenti di analisi utilizzati. Il modello IO inter-SLL dell'IRPET permette di produrre una tavola molto simile a quella mostrata nella Figura 3.1. Le aree geografiche sono in questo caso i sistemi locali del lavoro della Toscana, che vengono dunque fotografati nelle loro relazioni reciproche. Una ulteriore differenza è che in questo caso si tratta di un modello uni-regionale: tutti i flussi che escono dal territorio della Toscana (le esportazioni verso le altre regioni e quelle estere) sono quindi considerati esogeni. Questa seconda caratteristica modifica i metodi di analisi implementabili per lo studio delle filiere e, in poche parole, anche vista la fortissima propensione all'export dei settori considerati, si sostanzierà in un'analisi di impatto in termini territoriali delle esportazioni interregionali e internazionali dei settori considerati.

Per quanto riguarda invece i flussi di reddito, abbiamo utilizzato i dati relativi alla localizzazione delle imprese specializzate nei settori analizzati e quelli della residenza dei lavoratori da essi impiegati, ricavata dalle dichiarazioni fiscali del 2013.

Riportiamo i risultati sotto forma di mappe, una per settore, nelle quali si evidenziano i territori interessati dall'attivazione, distinguendone due tipi: quella diretta determinata dalla specializzazione produttiva nei settori-chiave; quella indiretta, risultato, da una parte, dei legami indiretti tra settori e, dall'altra, del pendolarismo inter-SLL dei lavoratori delle imprese specializzate che, in ragione del loro spostamento quotidiano dall'impresa al luogo di residenza, distribuiscono i propri redditi anche in aree diverse da quelle sede dell'impresa⁵². Prima di procedere con il commento dei risultati occorre precisare le regole adottate per l'individuazione dei territori oggetto di questi due tipi di attivazione. Per quanto riguarda i territori oggetto di attivazione diretta, consideriamo attivato direttamente un sistema locale del lavoro specializzato nella moda, nei macchinari, nella farmaceutica e nei mezzi di trasporto, ossia che impiega almeno il 10% degli addetti del settore in Toscana (Ateco 2 digit) e/o che ha una quota di addetti in ciascuno dei quattro settori superiore a quella mostrata dalla Toscana nel suo complesso.

⁵¹ Questo paragrafo è ispirato, nella metodologia seguita, dall'analisi di *proofing territoriale* condotta da Ferraresi *et al.* (2018).

⁵² Questa distinzione tra attivazione territoriale diretta e indiretta è chiaramente opinabile. In alternativa avremmo potuto affrontare il problema con un classico approccio IO analizzando l'impatto di tutte le esportazioni interregionali e internazionali dei SLL toscani a livello settoriale.

Venendo all'attivazione indiretta, consideriamo invece attivati indirettamente quei sistemi locali la cui produzione intermedia di beni e servizi è sollecitata dai sistemi locali ad attivazione diretta in misura maggiore rispetto al peso della produzione di ciascuno di essi nell'economia toscana e/o quei sistemi locali in cui ciascuno dei quattro settori chiave genera almeno il 5% dei redditi manifatturieri totali.

La **moda** toscana si caratterizza per una plurispecializzazione (conceria, pelletteria, tessile, abbigliamento) e per un significativo grado di diffusione, data anche dalla presenza sul territorio di distretti industriali specializzati in uno o più settori che a essa fanno riferimento e di diverse medio-grandi imprese del lusso con i loro indotti.

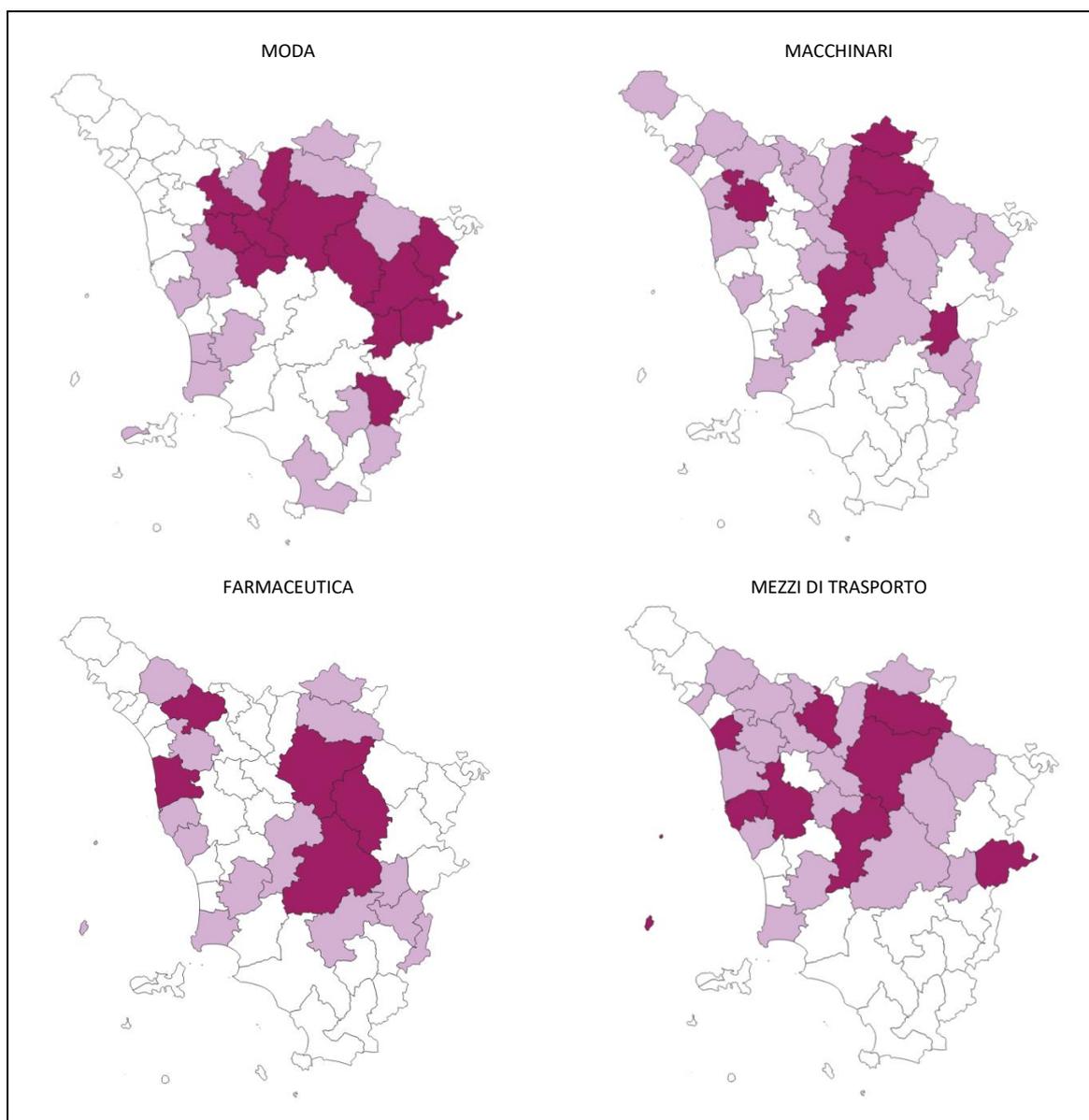
Nella figura 3.3 si mostrano, insieme, i SLL direttamente interessati dalla presenza di imprese della moda e quelli da questi attivati indirettamente tramite relazioni intersettoriali e movimenti di pendolarismo. Tra i primi troviamo sia alcuni tipici distretti industriali, tra cui Santa Croce sull'Arno, Prato, Empoli e Arezzo e alcune realtà della grande impresa come Firenze e Montevarchi, per un totale di 12 SLL su 54. Dello stesso ordine di grandezza sono le aree attivate indirettamente (13 SLL), in buona parte limitrofe a quelle più direttamente coinvolte nelle produzioni del settore. Non si osserva nella cartina, naturalmente, l'attivazione indiretta dei sistemi locali già attivati direttamente, che si somma appunto alla specializzazione principale e la rafforza significativamente. La capacità di irraggiamento indiretto della moda è comunque rilevante, coinvolgendo anche i SLL della Toscana meridionale, nei quali le possibilità di sviluppo offerte dall'industria manifatturiera sono relativamente poche e concentrate. In quest'area è il SLL di Piancastagnaio, specializzato nella produzione di prodotti in pelle, a offrire, soprattutto a mezzo di attrazione di pendolari, opportunità di lavoro alle popolazioni dei SLL limitrofi.

L'**industria dei macchinari** toscana presenta almeno due facce: quella della grande impresa e quella delle PMI specializzate nella produzione di macchinari relativi alle lavorazioni manifatturiere di specializzazione, come il meccano-tessile pratese, la meccanica per il legno nella Valdelsa e quella per la carta in Luccesia.

I risultati presentati nella figura 3.3 confermano queste aspettative. Spiccano in effetti alcune realtà della grande impresa, come Firenze, ma anche le realtà distrettuali, come Lucca e Poggibonsi, nelle quali le imprese di macchinari sono proliferate specializzandosi nella produzione di macchine relative alle lavorazioni delle imprese tipiche del distretto.

Come nel caso della moda, e forse anche di più, i dati relativi ai flussi inter-SLL di redditi da lavoro e consumi intermedi evidenziano un buon grado di diffusione che, dai più importanti centri di produzione dell'industria meccanica, si estende ai SLL limitrofi. In particolare, la Toscana settentrionale risulta, soprattutto mediante i flussi di reddito intercorrenti tra luoghi della produzione e luoghi di residenza, in qualche misura tutta coinvolta dalla presenza di imprese produttrici di macchinari. Presenze non irrilevanti, almeno ai fini della generazione di una dignitosa qualità della domanda di lavoro sono rilevate anche qua e là nella Toscana centro-meridionale, soprattutto attorno al SLL di Poggibonsi, anche se mancano, nel confronto con la moda, SLL specializzati in queste produzioni capaci di attivare in misura considerevole la Toscana del sud.

Figura 3.3
SLL ATTIVATI DIRETTAMENTE (IN ROSA SCURO) E INDIRETTAMENTE (IN ROSA CHIARO) DAI QUATTRO SETTORI CHIAVE



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Sogei e modello inter-SLL IRPET

La **farmaceutica** presenta una distribuzione territoriale più concentrata nei centri urbani soprattutto nei sistemi locali di Siena, Firenze e Pisa (Fig. 3.3). Troviamo poi Barga e Montevarchi, caratterizzati dalla presenza di due grandi imprese che incidono, in contesti più piccoli, sulla specializzazione settoriale. Il grado di attivazione indiretta risulta meno pronunciato rispetto all'industria dei macchinari, anche in virtù, di un minor peso di questa specializzazione all'interno del comparto manifatturiero toscano. Tuttavia, i legami tra i SLL realizzati attraverso i flussi di reddito e di consumi intermedi delle imprese disegnano,

perlomeno nel senese, un sistema di interrelazioni diffuso anche se meno sparso rispetto a quanto si osserva nelle precedenti mappe.

Infine, l'**industria dei mezzi di trasporto** si caratterizza per la sua plurispecializzazione – che va dalla componentistica auto alla camperistica, dalla nautica all'industria ferro-tramviaria a quella dei motocicli – e per la sua dispersione geografica, tanto che ciascuna delle specializzazioni qui richiamate si identifica con SLL diversi.

I territori caratterizzati per attivazione diretta sono innanzitutto quelli specializzati nelle produzioni sopra menzionate (Fig. 3.3): la nautica lungo la costa, in particolare quella settentrionale; la componentistica auto nell'area livornese; i motocicli nell'area di Pontedera; il ferroviario nel SLL di Pistoia; la camperistica in quello di Poggibonsi.

Anche in questo caso ci sono evidenti segnali di diffusione dell'impatto di tali produzioni all'esterno dei sistemi locali di riferimento, specie attorno alla zona che si estende tra Pistoia, Firenze e Poggibonsi, ma anche sulla costa attorno a Livorno. Non risulta coinvolta invece la Toscana meridionale.

Tabella 3.4

QUOTA DEI SLL TOSCANI ATTIVATI DIRETTAMENTE E/O INDIRETTAMENTE DAI QUATTRO SETTORI-CHIAVE

	Moda	Macchinari	Farmaceutica	Mezzi di trasporto
Attivazione diretta	25%	13%	10%	17%
Attivazione indiretta da domanda di beni e servizi intermedi	15%	21%	23%	33%
Attivazione indiretta da pendolarismo dei dipendenti	10%	13%	0%	0%
Attivazione solo indiretta sia da domanda che da pendolarismo	2%	10%	4%	4%
Attivazione indiretta	27%	44%	27%	38%
<i>Almeno un'attivazione diretta o indiretta</i>	<i>52%</i>	<i>56%</i>	<i>38%</i>	<i>54%</i>

Nella tabella 3.4 riportiamo un prospetto riassuntivo della quota di sistemi locali attivati direttamente e indirettamente da ciascuno dei quattro settori-chiave dell'economia toscana. In linea generale, l'attivazione diretta si accompagna, nello stesso territorio, a quella indiretta derivante da redditi e da domanda di beni e servizi intermedi, creando sistemi locali densi. Come ricordato, la moda è il settore chiave più diffuso in questo senso. La capacità di attivazione di un ampio numero di SLL da parte delle produzioni manifatturiere è superiore rispetto a quella da pendolarismo dei redditi, anche se il peso di quest'ultima sul totale dell'attivazione indiretta è superiore nella moda rispetto alle altre produzioni qui considerate⁵³. Dal punto di vista territoriale questo tipo di attivazione indiretta si verifica infatti soprattutto nei SLL limitrofi a quelli specializzati e si concentra nell'area centrale della Toscana, meglio servita e collegata. La capacità di attivazione indiretta della moda per domanda di beni e servizi intermedi è più bassa rispetto agli altri settori perché più concentrata intorno ai territori specializzati, in questa analisi già etichettati come "attivati direttamente", mentre sono i mezzi di trasporto ad avere la maggiore diffusione in questo senso, in ragione anche delle diverse sotto-specializzazioni territorialmente concentrate.

Minore risulta invece la quota di sistemi locali attivati indirettamente sia dalla domanda che dal pendolarismo, pressoché nulla per la farmaceutica e i mezzi di trasporto. Tutti i settori confermano la loro centralità per l'economia toscana in ragione della loro capacità di

⁵³ Bisogna aggiungere, tuttavia, che parte della diversa diffusione è da imputare al diverso metodo di calcolo dei due tipi di attivazione indiretta.

attraZIONE diretta o indiretta, interessando da un minimo del 38% di SLL della farmaceutica a un massimo del 56% dei macchinari.

Spiccano, poi, alcuni sistemi locali particolarmente centrali nel processo di sviluppo regionale, almeno per quanto riguarda i settori chiave: il SLL di Firenze è sempre attivato sia direttamente che indirettamente in tutte le quattro industrie, mentre per esempio Pisa lo è direttamente nella farmaceutica e indirettamente nei macchinari e nei mezzi di trasporto, Siena lo è direttamente solo per la farmaceutica. Le aree distrettuali tipiche della regione si caratterizzano per la monospecializzazione diretta, solitamente nella moda, e per un'attivazione indiretta da parte della meccanica. Sono infine otto i sistemi locali non attivati né direttamente né indirettamente da nessuno dei quattro settori chiave, tra cui spiccano Grosseto, unica città capoluogo di provincia con queste caratteristiche, varie aree interne e altri SLL affacciati lungo la costa meridionale della regione, dove l'economia è vocata al turismo⁵⁴.

3.4

I fattori localizzativi delle imprese manifatturiere toscane e il loro radicamento territoriale

L'altra faccia della medaglia delle catene del valore è il grado di radicamento delle imprese manifatturiere locali, che definisce il quadro di relazioni reciproche entro il quale esse operano, funzionante come base della loro proiezione internazionale. Le imprese che operano all'interno del territorio regionale, in effetti, sono le artefici delle relazioni di scambio in entrata e in uscita descritte nei primi paragrafi di questo capitolo. In particolare, sono le imprese di maggiore dimensione che a ogni livello geografico hanno dato una spinta sostanziale alla frammentazione internazionale della produzione. Sono soprattutto loro a produrre valore all'interno del territorio regionale ma anche a connettere quest'ultimo con l'esterno. Allo stesso tempo, tante piccole imprese direttamente o indirettamente legate ai mercati internazionali, contribuiscono sostanzialmente a realizzare tali connessioni e a offrire ai soggetti più direttamente connessi alle catene internazionali del valore il bacino di competenze alla base del loro successo.

Da un punto di vista teorico, il territorio può essere considerato un mero attributo di localizzazione da aggiungere ai tanti che possiamo dare alle imprese, oppure un contesto in grado di offrire una serie di vantaggi (o svantaggi) tali da contribuire a costruire le strategie economiche delle imprese. A partire dalle indagini che l'IRPET ha condotto su un campione di medio-grandi imprese e un campione di piccole imprese con unità locali in Toscana⁵⁵, è possibile cogliere l'importanza dei fattori localizzativi e il radicamento territoriale della manifatturiera regionale. Ci soffermiamo qui in particolare sulle differenze tra grandi e piccole imprese e sui settori chiave come precedentemente definiti.

In una logica di catena del valore, possiamo ipotizzare che grandi e piccole imprese appartengano a filiere comuni, in cui di solito la grande impresa – considerata anche la presenza in regione di multinazionali del lusso – governa le relazioni con le altre. Gli orizzonti delle aziende possono quindi variare fortemente, soprattutto in ragione delle dimensioni e della posizione nella filiera. Le medio-grandi imprese hanno maggiore libertà nelle scelte

⁵⁴ Gli 8 SLL sono: PIETRASANTA; CECINA; PORTOFERRAIO; VOLTERRA; FOLLONICA; GROSSETO; MANCIANO; MONTE ARGENTARIO.

⁵⁵ Si veda nota 33 del presente capitolo.

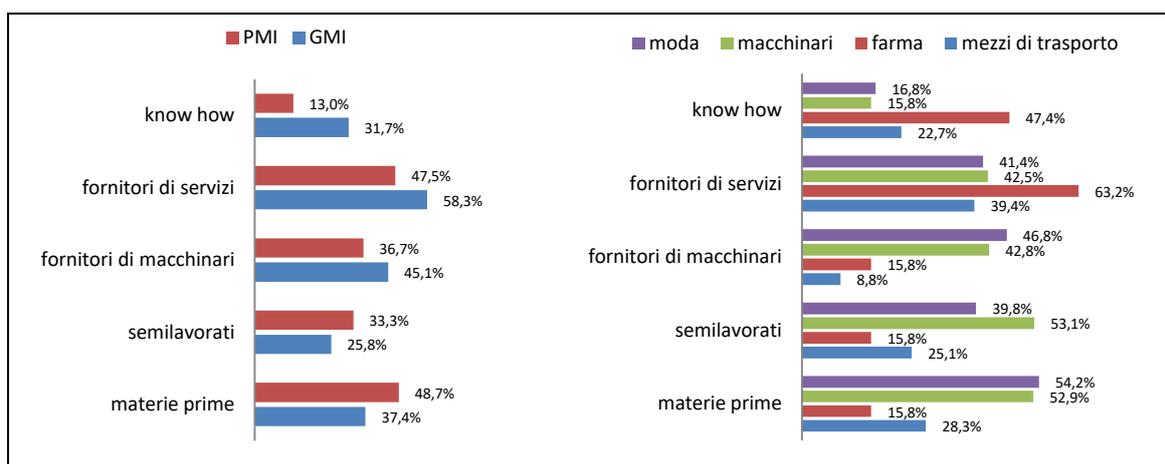
localizzative e una capacità organizzativa che favorisce una più ampia coscienza del perché si trovano su un territorio. Esse svolgono inoltre una gamma di operazioni presumibilmente più ampia di quella delle piccole imprese, così da avere anche più esigenze di approvvigionamento. Al tempo stesso, ci attendiamo che le piccole imprese siano più dipendenti dal contesto locale e meno libere di scegliere strategie complesse. Vi è poi la componente settoriale, che senz'altro incide nel definire il rapporto delle imprese con il territorio e i vantaggi che offre loro la localizzazione in Toscana.

Per cogliere il radicamento regionale delle imprese e la loro percezione dei vantaggi localizzativi offerti, abbiamo inserito nel questionario una batteria di domande relativa ai principali fattori di approvvigionamento (materie prime; semilavorati; macchinari; servizi; clienti; *know-how*⁵⁶) (Graff. 3.7 e 3.8), chiedendo anche una valutazione della qualità percepita di fattori non solo economici: dalla forza lavoro e i fornitori, alle istituzioni locali e alla qualità della vita (Graf. 3.9).

In generale, per la maggioranza delle imprese manifatturiere i principali fattori di approvvigionamento sul territorio sono le materie prime (54%) e i servizi (51%). Le grandi trovano in Toscana soprattutto fornitori di servizi, di macchinari e di *know how* (Graf. 3.7). In parte, la differenza dimensionale si rispecchia in quella per intensità tecnologica, considerato che le aziende toscane dei settori *high-tech* hanno una dimensione media più elevata. Emerge però anche il profilo "immateriale" dei fattori ricercati dalle imprese più grandi, legate al territorio per il bacino di conoscenze a cui dichiarano di attingere.

Dal punto di vista settoriale e facendo riferimento agli input della produzione, spicca la farmaceutica per la percentuale significativa di imprese che dichiara di trovare sul territorio una quota significativa di servizi (63,2%) e *know how* (47,4%), mentre i mezzi di trasporto fanno rilevare in generale le percentuali più basse relative ai fattori di approvvigionamento locali. Moda e macchinari si somigliano di più sul lato delle materie prime, dei semilavorati e della clientela.

Grafico 3.7
PERCENTUALE DI IMPRESE MANIFATTURIERE CHE TROVA SUL TERRITORIO REGIONALE UNA QUOTA RILEVANTE DEI FATTORI INDICATI. CONFRONTO PER DIMENSIONE E PER SETTORI CHIAVE



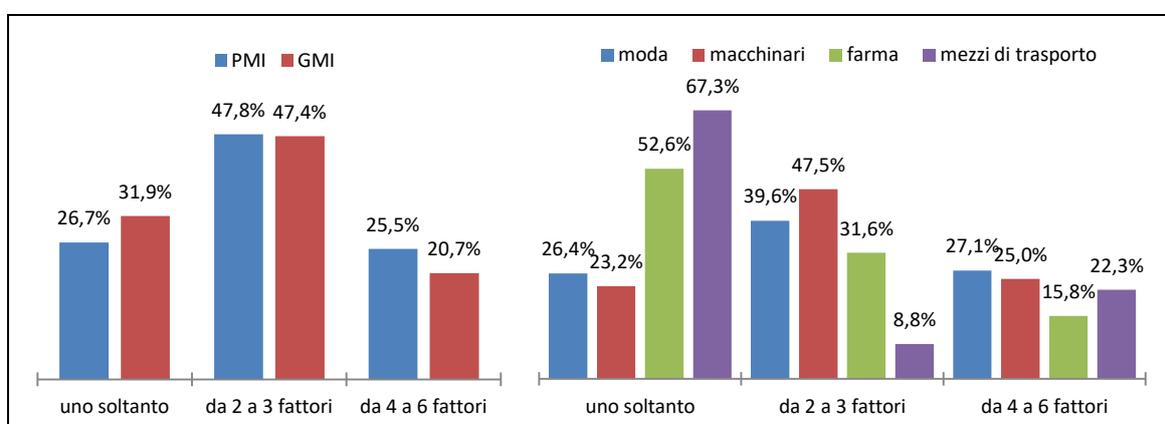
Fonte: Elaborazioni su Indagini IRPET 2018

⁵⁶ Per *know how* intendiamo un bacino di competenze che abbraccia il mondo della ricerca ma anche della forza lavoro e della tradizione imprenditoriale.

Possiamo definire il grado di radicamento percepito da un'impresa in base al numero di fattori che essa reperisce, in una quota rilevante, sul territorio regionale (Graf. 3.8). Le aziende manifatturiere toscane di più piccole dimensioni risultano solo leggermente più radicate delle grandi, poiché più del 65% delle imprese indipendentemente dalla dimensione si attesta su un numero di fattori maggiore o uguale a due. Tra i settori, invece, la maggioranza delle imprese farmaceutiche e di quelle dei mezzi di trasporto si approvvigiona sul territorio regionale di un solo fattore, risultando quindi meno radicata, a differenza della moda e dei macchinari che dichiarano di rifornirsi in Toscana su più fronti.

Se letti insieme, i Grafici 3.7 e 3.8 ci raccontano di un territorio, la Toscana, capace di offrire alle imprese qui localizzate alcune competenze distintive, ma profondamente interconnesso con l'esterno e quindi altamente esposto alla competizione nazionale e internazionale.

Grafico 3.8
 NUMERO DI FATTORI (MATERIE PRIME; SEMILAVORATI; MACCHINARI; SERVIZI; CLIENTI; KNOW-HOW) RISPETTO AI QUALI LE IMPRESE SI APPROVVIGIONANO PER UNA QUOTA RILEVANTE IN TOSCANA. CONFRONTO PER DIMENSIONE E PER SETTORI-CHIAVE

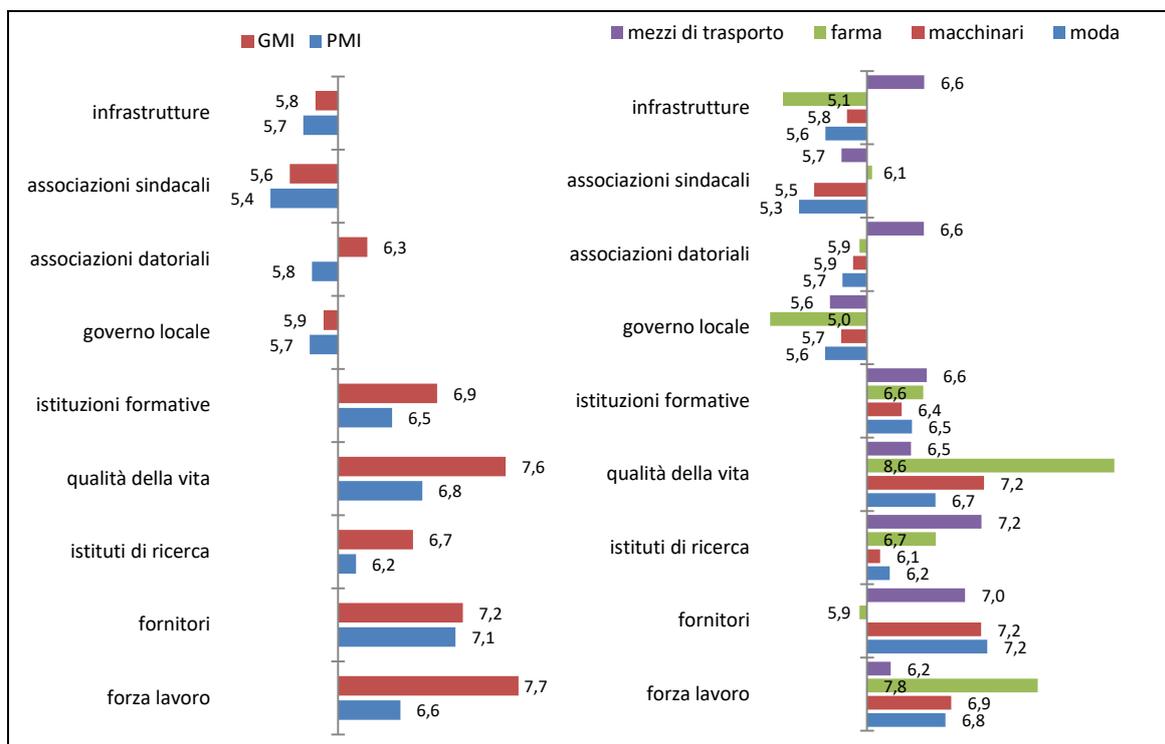


Fonte: Elaborazioni su Indagini IRPET 2018

Rilevante ai fini della descrizione del sistema produttivo regionale è anche la valutazione della qualità percepita di fattori propri del mercato locale in grado di determinare la competitività di un territorio, come per esempio la forza lavoro, i fornitori di beni e servizi e le infrastrutture, così come le istituzioni, le associazioni di categoria e la qualità della vita. In media, i punteggi assegnati a tali fattori dalle imprese toscane appaiono più elevati per la qualità della vita e per quelli più squisitamente economici (fornitori, forza lavoro), rispetto al giudizio espresso in merito al ruolo delle istituzioni locali, delle associazioni di categoria (in particolare quelle sindacali) e della qualità delle infrastrutture (Graf. 3.9). Le imprese più grandi appaiono in generale meno critiche rispetto alle piccole, che forse hanno anche più difficoltà a farsi sentire e maggiori barriere di accesso ai vantaggi competitivi espressi dal territorio.

La farmaceutica si distingue ancora una volta per l'attribuzione dei punteggi più elevati alla qualità della vita e della forza lavoro, sia per quelli più bassi alle infrastrutture e al governo locale. L'unico settore per cui le infrastrutture risultano sufficienti è quello dei mezzi di trasporto. Al di là delle differenze settoriali, spicca comunque il favore generale espresso per la qualità della vita, i fattori squisitamente economici (fornitori e forza lavoro), le istituzioni formative e di ricerca, a differenza del ruolo del governo locale e dei tradizionali corpi intermedi giudicato per lo più insufficiente.

Grafico 3.9
 PUNTEGGIO MEDIO (DA 1 A 10) ATTRIBUITO ALLA QUALITÀ DEI FATTORI INDICATI DALLE IMPRESE MEDIO GRANDI E PICCOLE.
 CONFRONTO PER DIMENSIONE E PER SETTORI-CHIAVE



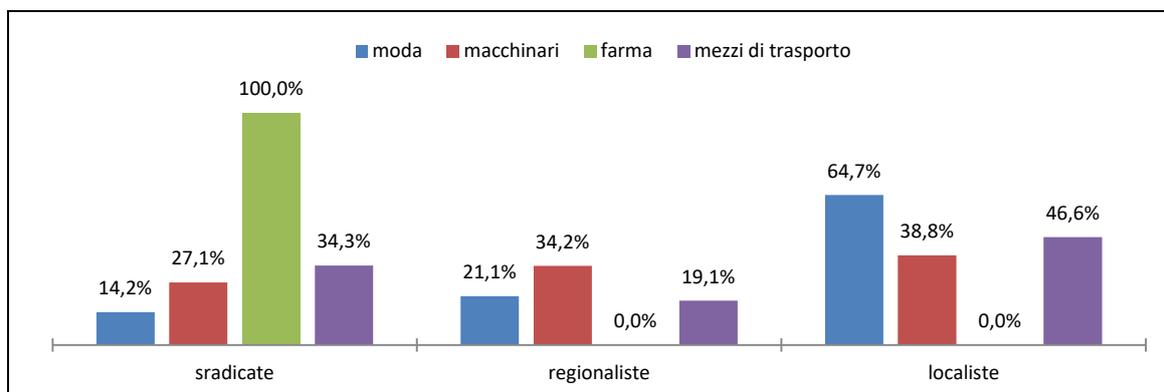
Fonte: Elaborazioni su Indagini IRPET 2018

L'interesse per il radicamento delle imprese varia rispetto alla loro dimensione: delle piccole è forse più utile indagare l'ambito di riferimento territoriale e il grado di apertura al territorio regionale e sovra-regionale⁵⁷; per le grandi aziende invece l'attenzione è rivolta, essendo strutturalmente più libere nell'allocazione dei propri investimenti, alle ragioni della loro localizzazione in Toscana, all'ampiezza delle loro relazioni sul territorio e alla percezione della qualità dei fattori localizzativi, che possiamo intendere come inversamente proporzionale a un'eventuale scelta di spostarsi altrove.

Così, alle imprese di piccole dimensioni è stato chiesto di identificare il proprio orizzonte geografico di riferimento (Graf. 3.10). Tra i settori, quello della produzione di macchinari fa rilevare, tra le piccole imprese, la maggiore varietà rispetto all'ambito locale di riferimento, distribuendosi le aziende abbastanza omogeneamente tra sradicate, regionaliste e localiste. Il 65% delle imprese della moda mostra una concezione di territorio di riferimento coincidente col sistema produttivo locale, seguito da quasi il 50% delle aziende dei mezzi di trasporto. La farmaceutica vede la totalità delle imprese di piccole dimensioni percepirsi sradicata dal territorio.

⁵⁷ Abbiamo classificato le imprese come *localiste* se il territorio di riferimento all'interno del quale si svolgono le proprie azioni quotidiane e si mantengono le relazioni di prossimità, coincide con un'area sub-regionale riferita al proprio comune e quelli limitrofi; *regionaliste* se l'ambito locale di riferimento coincide con il territorio regionale; *sradicate* se dichiarano di non avere relazioni di prossimità e di potersi collocare ovunque.

Grafico 3.10
 DISTRIBUZIONE DELLE IMPRESE DI PICCOLE DIMENSIONI PER AMBITO DI RIFERIMENTO (LOCALISTE, REGIONALISTE, SRADICATE).
 IMPRESE CLASSIFICATE PER SETTORI-CHIAVE



Fonte: Elaborazioni su Indagini IRPET 2018

Passando invece alle imprese di grandi dimensioni, un aspetto del loro radicamento è stato rilevato indagando l'esistenza di partnership, intese come collaborazioni orizzontali, con altri attori locali, economici e istituzionali, e il loro livello di formalizzazione e stabilità, al fine di individuare un'altra dimensione di radicamento territoriale. In generale, le partnership più diffuse sono quelle economiche (con altre imprese toscane e non) e quelle con università e centri di ricerca. A dichiarare più partnership sono le aziende ad alta tecnologia e, tra i settori, la farmaceutica, che mostra anche le relazioni più stabili e formalizzate.

Rispetto ai punti di forza del territorio regionale, sono i legami di filiera a costituire il fulcro del vantaggio localizzativo. La maggioranza delle imprese, infatti, trova in loro prossimità fornitori e forza lavoro adeguata alle proprie esigenze competitive, a testimonianza della persistenza del *know how* produttivo regionale.

Apprezzamento è espresso per la qualità della vita in generale, che è ormai divenuta un aspetto importante anche per gli attori economici. Maggiori criticità si riscontrano sul fronte dei vincoli infrastrutturali e della percezione dell'efficacia dell'azione di governi locali e categorie economiche, la fiducia verso le quali appare più sfumata.

Settore e dimensione di impresa appaiono dirimenti nella comprensione del radicamento territoriale. Ai due opposti farmaceutica e moda. La prima si caratterizza per la presenza di imprese multinazionali, più in grado di interloquire con le istituzioni e gli altri partner, ma anche più indipendenti dalla scena regionale, che hanno comunque scelto la Toscana come sede produttiva. Nella moda, alle multinazionali del lusso si affianca un nucleo di imprese di piccole dimensioni più radicato nel contesto locale e quindi più dipendente dai vantaggi competitivi localizzati, ma anche dotato di minore potere di ricatto rispetto ai leader di filiera.

Se l'attenzione delle istituzioni politiche ed economiche è concentrata sulle imprese leader e multinazionali, senz'altro rilevanti ma anche più indipendenti nelle scelte localizzative, è forse proprio per i soggetti più deboli della catena del valore che l'azione coordinata dei corpi intermedi potrebbe recuperare una nuova centralità e rivestire un ruolo di stimolo all'efficienza e al rafforzamento competitivo.

4.

LE LEVE DELLA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE

L'obiettivo di questo capitolo è individuare le principali leve della produttività delle imprese manifatturiere toscane, alla luce delle specificità dell'economia regionale evidenziate nel corso delle pagine precedenti. È possibile identificare ciò che distingue le imprese toscane più produttive dalle altre? Ci sono delle specifiche azioni o comportamenti in grado di favorire un premio di produttività?

Abbiamo rappresentato il profilo della Toscana manifatturiera come un insieme di sistemi produttivi storicamente specializzati nella produzione di beni di consumo e di investimento, dove non mancano imprese ad alta tecnologia in una proporzione simile ad altre regioni dinamiche del Nord Italia, mentre, rispetto ad esse, meno diffusi risultano i settori a media tecnologia. Alla predominanza di industrie cosiddette tradizionali si accompagna la prevalenza di micro e piccole imprese, affiancata da una presenza numericamente assai inferiore di aziende medio-grandi. Gli ultimi decenni di globalizzazione dei mercati e gli anni della Grande Recessione ci hanno restituito un sistema manifatturiero ridotto nelle dimensioni, ma tutto sommato ancora vitale, grazie anche alla ristrutturazione dei settori storici, primo fra tutti quello della moda, con un protagonismo delle imprese esportatrici che sono cresciute negli anni della crisi.

Molti contributi hanno identificato nelle piccole dimensioni, nel mix delle specializzazioni settoriali e nella prevalenza di imprese a bassa tecnologia i principali punti di debolezza dell'economia toscana. La questione dimensionale riesce a grandi linee a riassumere in una sola variabile queste fragilità, perché strutturalmente essa, almeno a livello di singola azienda, si accompagna a una elementarità della struttura proprietaria e organizzativa, nonché a una minore propensione all'investimento e, più in generale, all'innovazione.

Si tratta, naturalmente, di aspetti cruciali per la competitività delle imprese e dei sistemi produttivi, anche se questa lettura ha il limite di indicare strade difficilmente percorribili da un'economia come quella Toscana. Orientarsi verso produzioni nuove a maggiore contenuto di valore aggiunto che di solito coincidono con i settori a più elevata intensità tecnologica? Attrarre investimenti diretti dall'estero, con i rischi che comporta contrattare con grandi multinazionali dalla forte e spesso incontrastata autonomia decisionale su scala globale? E nell'attuale fase di scarsità di risorse, in strategie di questo tipo quale sarebbe il posto della manifattura tradizionale?

Di fronte a queste domande occorre forse analizzare le prospettive di crescita delle imprese a partire da lenti diverse, prendendo spunto dai temi al centro della nuova programmazione europea 2021-2027. I primi due obiettivi strategici sono sintetizzati dagli slogan "Europa più intelligente" (innovazione, digitalizzazione dell'attività economica e delle amministrazioni pubbliche, trasformazione dell'economia, sostegno alle piccole e medie imprese) ed "Europa più verde" (e priva di emissioni di carbonio attraverso l'attuazione dell'accordo sul clima di Parigi), ai quali va anche la quota maggiore degli investimenti del Fondo di sviluppo regionale e

del Fondo di coesione. Al centro delle strategie di sviluppo dei prossimi anni stanno quindi gli investimenti in innovazione, declinata principalmente attraverso (1) l'estensione del paradigma 4.0 come processo di digitalizzazione in grado di modificare la struttura e l'organizzazione delle imprese, insieme alle competenze e alle conoscenze richieste ai lavoratori e (2) gli investimenti in sostenibilità ambientale.

Abbracciare questi due obiettivi per le imprese di un sistema produttivo regionale significa non solo prevedere specifici investimenti ma anche modificare la propria struttura organizzativa interna, riqualificare e valorizzare il capitale umano, avere un controllo maggiore della propria catena di fornitura e potersi confrontare con una molteplicità di attori in grado di favorire l'accesso a risorse non attivabili internamente.

Le due indagini condotte da IRPET nel 2017 e nel 2018, a cui se ne aggiunge una terza, terminata nel novembre 2019, avevano proprio l'intento di indagare i due macrotemi della digitalizzazione e della sostenibilità, a partire da un'analisi dell'organizzazione interna delle imprese e delle catene del valore.

Grazie ai risultati dei questionari, analizzeremo questi aspetti, compiendo una prima distinzione tra le aziende classificate in base alla loro dimensione. In secondo luogo, ci concentreremo sulle imprese di più piccole dimensioni, spina dorsale dell'economia toscana, (a) evidenziando i comportamenti che più favoriscono un premio di produttività, da cui è possibile derivare alcune indicazioni di *policy*, e (b) sottolineandone le caratteristiche più favorevoli allo sviluppo di un approccio sostenibile delle proprie attività produttive.

4.1

Struttura della proprietà, organizzazione interna, internazionalizzazione e attenzione al capitale umano

Come è noto, il sistema produttivo italiano è dominato dalla presenza di imprese familiari. Nel nostro paese, però, rispetto ad altre economie con una struttura proprietaria simile è relativamente poco diffuso il ricorso a manager professionisti nel ruolo di vertice esecutivo. Quest'ultimo, infatti, rimane spesso appannaggio dell'imprenditore o di un suo familiare.

Non sfugge, a tal proposito, una potenziale questione dimensionale, laddove la familiarità della struttura proprietaria appare relegata alle sole imprese di minore dimensione, così come l'attribuzione all'imprenditore della guida operativa dell'attività. In effetti, è quanto emerge dalla tabella 4.1 rispetto alle imprese manifatturiere toscane. Se infatti l'89,9% presenta una struttura familiare del controllo, sono le piccole e micro-imprese a caratterizzarsi di più per questo profilo. Al crescere della dimensione, invece, la familiarità del controllo è meno diffusa, tanto che soltanto un'impresa di medio-grandi dimensioni su due è a controllo familiare e una grande impresa su quattro. La dimensione è rilevante anche qualora si considerino, tra le imprese familiari, quelle comunque guidate da un manager professionista. Se in generale soltanto l'1,4% delle imprese familiari è guidato da un manager, questa pratica è significativamente più diffusa nelle classi dimensionali superiori, in particolare tra le grandi.

Tabella 4.1

QUOTA DI IMPRESE FAMILIARI PER GRUPPI DIMENSIONALI E, TRA QUESTE, QUOTA DELLE IMPRESE CON MANAGER PROFESSIONISTA

	Imprese familiari	di cui: con manager professionista
5-9 addetti	94%	1%
10 – 29 addetti	92%	1%
30 - 49 addetti	72%	8%
50 – 249 addetti	52%	16%
Oltre 250 addetti	25%	46%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

In una versione più estesa della professionalità dei vertici esecutivi ci si può chiedere se, tra le imprese familiari non guidate da un manager emerga un gruppo alla cui guida figurino imprenditori (o loro familiari) laureati. Anche in questo caso a una bassa diffusione in generale tra le imprese a guida familiare (14,7%) corrisponde una chiara differenziazione di carattere dimensionale, con le micro-imprese che si attestano sull'11,6%, a fronte del 100% delle grandi.

Rimanendo sulla struttura proprietaria delle imprese manifatturiere toscane, riveste un certo interesse l'eventuale appartenenza a gruppi, in particolare se di carattere multinazionale. Le aziende appartenenti a gruppi rappresentano il 7,9% delle imprese manifatturiere toscane, anche in questo caso con una evidente differenziazione di carattere dimensionale: i gruppi sono la norma per le grandi imprese, risultano relativamente frequenti per quelle di medie dimensioni, sono invece molto rari tra le imprese più piccole (Tab. 4.2). Quelle detenute da soggetti esteri (IDE in entrata)⁵⁸ rappresentano il 15,2% delle imprese appartenenti a gruppi. Anche in questo caso la diffusione dei gruppi a controllo estero è molto più elevata tra le medie e, soprattutto, grandi imprese.

Tabella 4.2

QUOTA DI IMPRESE APPARTENENTI A GRUPPI PER GRUPPI DIMENSIONALI E, TRA QUESTE, QUOTA DI SOGGETTI ESTERI

	Appartenenza a gruppo	Di cui: IDE in entrata
5-9 addetti	3%	0%
10 – 29 addetti	6%	12%
30 - 49 addetti	25%	9%
50 – 249 addetti	46%	26%
Oltre 250 addetti	86%	55%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Come abbiamo già avuto modo di vedere nel Capitolo 3, la letteratura sull'ascesa delle catene globali del valore ha dedicato spazio e attenzione alla crescita, nelle economie avanzate, delle attività di filiera a più elevato valore aggiunto (R&S, progettazione, commercializzazione e servizi post-vendita), a fronte di un assottigliamento della quota di partecipazione di queste economie ai processi più meramente produttivi. Sebbene l'opportunità di una accettazione di tale evoluzione in chiave dinamica sia molto dibattuta, specialmente per le produzioni che richiedono un elevato grado di integrazione tra attività di ricerca e innovazione e processi produttivi, è interessante valutare se le imprese manifatturiere toscane si sono dotate (e in che misura) di personale, uffici e/o divisioni afferenti alle attività di maggiore controllo della catena produttiva.

⁵⁸ Si definiscono imprese estere quelle in cui la nazionalità di chi le controlla è o (a) straniera, o (b) italiana, ma con la presenza di un soggetto straniero detentore di almeno il 10% del controllo dei diritti di voto.

A questo proposito, tra le imprese manifatturiere toscane quasi il 60% impiega internamente personale attivo nelle attività a monte del processo produttivo (R&S e progettazione) e circa la metà ha dipendenti addetti ai servizi di commercializzazione e post-vendita. Anche in questo caso la dimensione risulta importante (Tab. 4.3), con le grandi imprese più tipicamente impegnate in queste attività. Ancora una volta, però, le medie e le piccole imprese al di sopra dei 30 addetti si avvicinano molto al profilo delle grandi. Queste ultime si distinguono soprattutto per lo staff direttamente impiegato in servizi ICT, presente in tutte le aziende con più di 250 addetti. È più probabile, quindi, che un'impresa manifatturiera di piccole dimensioni risulti monospecializzata in specifiche fasi produttive, ma la presenza di attività ad alto valore aggiunto a monte o a valle sembra ormai una realtà anche per la maggioranza delle microaziende toscane (67%).

Tabella 4.3
QUOTA DI IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO IL TIPO DI ATTIVITÀ SVOLTA INTERNAMENTE

	Attività a monte	Attività a valle	Solo produzione	ICT
5 - 9 addetti	51%	43%	33%	48%
10 - 29 addetti	60%	51%	27%	59%
30 - 49 addetti	82%	80%	8%	82%
50 - 249 addetti	92%	85%	3%	89%
Oltre 250 addetti	90%	81%	10%	100%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

È verosimile che una più ampia presenza di attività a elevato valore aggiunto all'interno delle imprese debba accompagnarsi a una domanda di lavoro più qualificato. La manifattura toscana e, in particolare, quella distrettuale si è caratterizzata storicamente per un basso impiego di laureati e anche il profilo degli imprenditori ha spesso coinciso con figure non necessariamente in possesso di elevati titoli di studio. Queste caratteristiche si accompagnano alla prevalenza di piccole aziende familiari.

Guardando al profilo dei dipendenti e dei vertici esecutivi delle imprese manifatturiere toscane, così come emerge dalle indagini IRPET, la classificazione dimensionale per dimensione coglie bene la forte variabilità interna al mondo produttivo (Tab. 4.4). Ancora una volta il differenziale tra medie e grandi imprese risulta meno netto rispetto alle micro e piccole. La diffusione di addetti laureati, dunque, sia al vertice che tra i dipendenti cresce con la dimensione di impresa.

Tabella 4.4
QUOTA DI IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO LA PRESENZA DI LAUREATI TRA I DIPENDENTI

	Vertice laureato	Almeno un dipendente laureato	Quota laureati media	Quota laureati media (solo tra chi impiega laureati)
5 - 9 addetti	3%	14%	3%	21%
10 - 29 addetti	5%	28%	4%	13%
30 - 49 addetti	33%	70%	6%	9%
50 - 249 addetti	52%	87%	11%	13%
Oltre 250 addetti	94%	100%	19%	19%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Va detto anche che, a fronte di una elevata presenza di attività a elevato valore aggiunto tra le imprese di minore dimensione, la bassissima presenza di laureati tra queste, suscita alcuni dubbi sulle reali potenzialità innovative di attività interne quali R&S, nonché sull'effettiva

capacità di penetrazione delle nuove tecnologie digitali possono in queste realtà nelle fasi di progettazione del prodotto e di sviluppo di servizi di commercializzazione e post-vendita.

L'inquadramento professionale dei dipendenti impiegati è un altro indicatore del livello di capitale umano. Rispetto alla quota di colletti bianchi sul totale degli addetti e, all'interno di questa, all'incidenza di quadri e dirigenti, notiamo ancora una chiara differenziazione per tipo di impresa (Tab. 4.5). Tra le medio-grandi imprese circa un terzo degli addetti è inquadrato tra i colletti bianchi (impiegati, quadri, dirigenti), mentre le grandi mostrano una quota superiore di quadri e dirigenti. Le piccole e le micro-imprese si caratterizzano invece per percentuali molto simili di colletti bianchi e, tra questi, quadri e dirigenti, con differenze tra loro al limite della significatività statistica. Certamente, le micro e piccole imprese sono caratterizzate da una minor complessità funzionale e dunque da un minor bisogno di articolarsi internamente in livelli di responsabilità e coordinamento. Tuttavia, la bassissima incidenza delle figure dirigenziali e di quadro sottolinea il persistere di modelli "padronali" di impresa, entro i quali gli spazi di carriera per chi è dotato di particolare talento restano limitati.

Tabella 4.5
QUOTA DI COLLETTI BIANCHI E DIRIGENTI/QUADRI NELLE IMPRESE CLASSIFICATE PER CLASSE DIMENSIONALE

	Quota colletti bianchi	Quota dirigenti e quadri su colletti bianchi
5 - 9 addetti	17%	1%
10 - 29 addetti	19%	2%
30 - 49 addetti	24%	4%
50 - 249 addetti	30%	8%
Oltre 250 addetti	37%	18%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Tornando al tema delle catene del valore, è infine di interesse valutare la struttura geografica delle filiere in cui sono (direttamente) inserite le imprese manifatturiere toscane. Anche in questo caso la struttura dimensionale delle imprese è una chiave di lettura, in quanto ci aspettiamo che quelle più grandi, come già osservato nel Capitolo 3, possano costituire i nodi di connessione naturali del territorio regionale con gli attori esterni. In una logica di sistema produttivo relativamente a traino della domanda estera ci attendiamo inoltre una più intensa relazione in termini di mercati di destinazione delle merci prodotte, che non relativamente all'approvvigionamento degli input, i quali dovrebbero essere ricercati più frequentemente nel mercato locale. Questo è in effetti quanto si rileva in media per le imprese manifatturiere toscane al di sopra dei 5 addetti: il 40,7% di queste esporta all'estero almeno una parte della propria produzione, a fronte di un 23,4% che importa direttamente dall'estero una parte degli input. In uscita, è piuttosto chiaro l'orientamento verso l'estero della manifattura toscana, con un numero di esportatrici dirette molto elevato anche tra le imprese più piccole (Tab. 4.6). È interessante notare che le medie e le piccole imprese al di sopra dei 30 addetti si attestano su valori molto simili alle grandi guardando all'export. Se, come detto, si importa meno di quanto non si esporti, tuttavia, le imprese di maggiore dimensione costituiscono anche un solido legame a monte con le catene del valore internazionali e capire se questa connessione abbia liberato lo spazio sul territorio regionale per nuove attività produttive a più elevato valore aggiunto oppure si sia limitata a spiazzare una parte degli storici fornitori locali delle imprese più grandi resta un importante tema di ricerca per il futuro.

Tabella 4.6

QUOTA DI IMPRESE ESPORTATRICI E IMPORTATRICI DIRETTE PER GRUPPO DIMENSIONALE

	Esportatrici dirette	Importatrici dirette
5 - 9 addetti	31%	16%
10 - 29 addetti	44%	25%
30 - 49 addetti	72%	53%
50 - 249 addetti	75%	54%
Oltre 250 addetti	80%	76%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

4.2

Digitalizzazione e sostenibilità ambientale

Dopo aver tracciato un primo quadro delle caratteristiche organizzative delle imprese manifatturiere toscane e delle loro catene del valore, passiamo all'analisi più specifica dei livelli di digitalizzazione e di sostenibilità ambientale, sempre distinguendo tra i diversi gruppi dimensionali.

La digitalizzazione. Nel nuovo paradigma della Quarta Rivoluzione Industriale, tradotto in Italia con il concetto di Industria 4.0 e poi Impresa 4.0, l'innovazione è declinata sempre più spesso come digitalizzazione. Per rilevare il grado di diffusione nelle imprese toscane delle tecnologie e delle pratiche che ruotano attorno a questa filosofia produttiva sono stati affiancati tre indicatori: l'autovalutazione da parte delle imprese del proprio grado di digitalizzazione; l'adesione alle politiche di iper- e super-ammortamento del piano Calenda; l'adozione di pratiche avanzate di monitoraggio delle proprie attività interne (monitoraggio attraverso pratiche formali e/o tecnologie digitalizzate).

Le imprese manifatturiere toscane che si ritengono abbastanza o molto digitalizzate sono circa un terzo del totale (31,1%)⁵⁹, con una chiara differenziazione per dimensioni di impresa (Graf. 4.1). La quasi totalità delle grandi imprese si ritiene digitalizzata, seguita dal 70% circa delle medie. Percentuali più basse, come nelle attese, si rilevano tra le micro e le piccole imprese. Passando alla quota di aziende che hanno dichiarato la loro partecipazione al Piano Calenda, essa si attesta su livelli alti, considerato che il 40,9% ha aderito allo schema di incentivi in esso contenuto. La differenziazione per gruppi dimensionali è in questo caso più sfumata: al di là delle ampie bande di confidenza delle stime, la distanza tra il gruppo con il minore tasso di risposta (5-9 addetti, 34,2%) e il gruppo con il maggiore (50-249 addetti, 65,9%) è economicamente meno significativa rispetto ad altre dimensioni indagate in questo capitolo. Va considerato che nel Piano Calenda potevano rientrare investimenti di varia natura e dimensione e che la distanza meno marcata tra le imprese più piccole e le altre potrebbe risiedere esattamente nell'entità degli investimenti effettuati. In ogni caso la risposta da parte delle imprese toscane allo stimolo introdotto dal Piano Calenda può dirsi significativa.

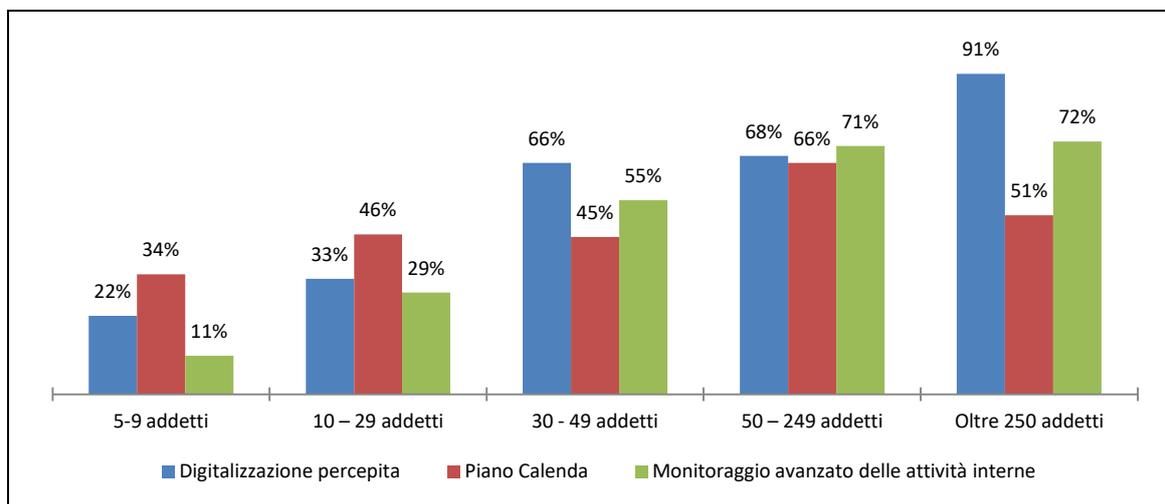
Intendendo, infine, la digitalizzazione come adozione di pratiche e tecnologie volte a raccogliere e analizzare le informazioni su un'ampia gamma di azioni compiute dall'azienda, il

⁵⁹ Quelle che si ritengono molto digitalizzate sono a loro volta il 10% circa di queste e rappresentano il 3% della popolazione complessiva di imprese manifatturiere al di sopra dei 5 addetti.

23,6% delle imprese manifatturiere toscane dichiara di farvi ricorso. Anche in questo caso la differenziazione per livelli dimensionali appare cogente nel cogliere l'eterogeneità delle imprese manifatturiere toscane. Il 70% circa delle imprese medio-grandi monitora in modo avanzato i dati, a fronte di un decimo soltanto delle microimprese⁶⁰.

Grafico 4.1

GRADO DI DIGITALIZZAZIONE DELLE IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO LE TRE DEFINIZIONI (AUTO-VALUTAZIONE, PIANO CALENDARIO E ADOZIONE DI PRATICHE DI MONITORAGGIO AVANZATO)

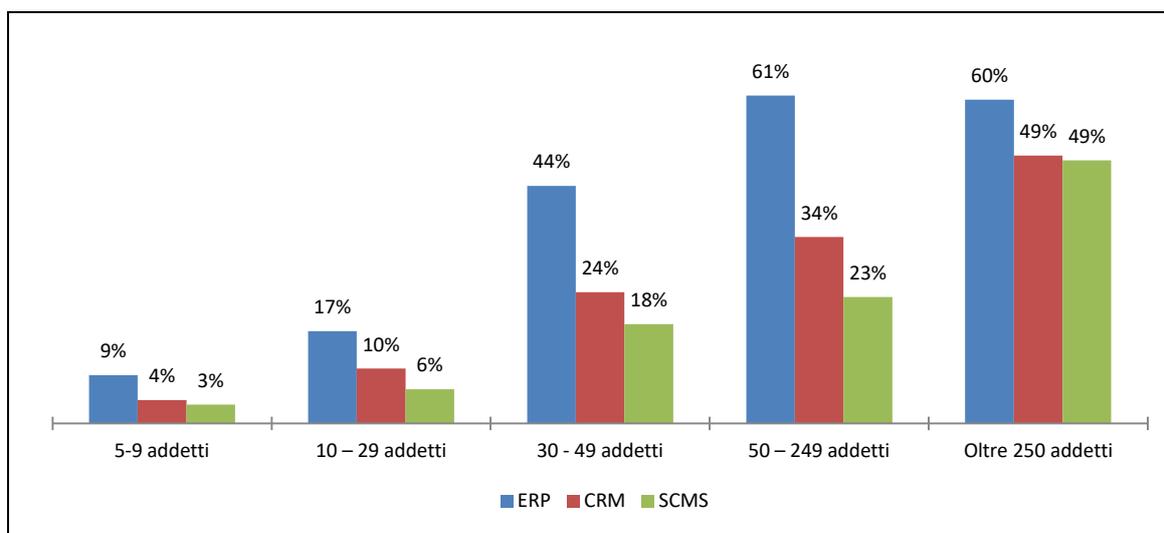


Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Un ulteriore aspetto di interesse per cogliere quanto pervasivo possa essere il ruolo delle tecnologie digitali all'interno delle imprese della manifattura toscana consiste nel grado di penetrazione di *software* avanzati per il monitoraggio dei processi interni (*Enterprise resource planning*; ERP) ed esterni (*Customer relationship Management*, CRM; *Supply chain management system*, SCMS) all'impresa. Dal grafico 4.2 emerge ancora una volta la significatività dell'elemento dimensionale nel caratterizzare le imprese manifatturiere toscane. Il tasso di utilizzo di *software* gestionali avanzati sia orientati al monitoraggio dei processi interni che di filiera è molto elevato all'interno della grande impresa e mostra un buon livello di penetrazione, almeno per quanto concerne l'ERP, anche nel mondo delle medie imprese. I valori sono invece in generale molto bassi per le micro e le piccole imprese. Meno diffuso è soprattutto l'impiego di strumenti in grado di connettere le imprese con clienti e fornitori, al fine di monitorare l'attività produttiva a livello di filiera, che è poi l'Industria 4.0 al massimo del suo potenziale. Questo dato sottolinea come, per le imprese più piccole, la strada da fare sia ancora molta allo scopo di mettersi nelle condizioni di interagire in modo evoluto sia nell'ambito di reti di produzione che coinvolgono solo piccole imprese, sia in reti produttive guidate da committenti più strutturati.

⁶⁰ Le imprese che fanno ricorso a tecnologie digitalizzate rappresenta invece l'8% della popolazione.

Grafico 4.2
 QUOTA DI IMPRESE CHE UTILIZZANO SISTEMI GESTIONALI AVANZATI PER DIMENSIONE DI IMPRESA



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

I processi di digitalizzazione risultano più pervasivi al crescere della variabile dimensionale, come è facile attendersi considerando gli investimenti e le competenze necessarie per abbracciare le innovazioni tecnologiche, adattandole alle necessità dell'impresa. Al tempo stesso, i dati mostrano una reattività significativa delle imprese di medie dimensioni ai cambiamenti suggeriti dal paradigma 4.0, in linea con le affermazioni degli esperti relative all'abbassamento della soglia di accesso all'innovazione che l'ultima ondata tecnologica favorisce (Schwab 2016).

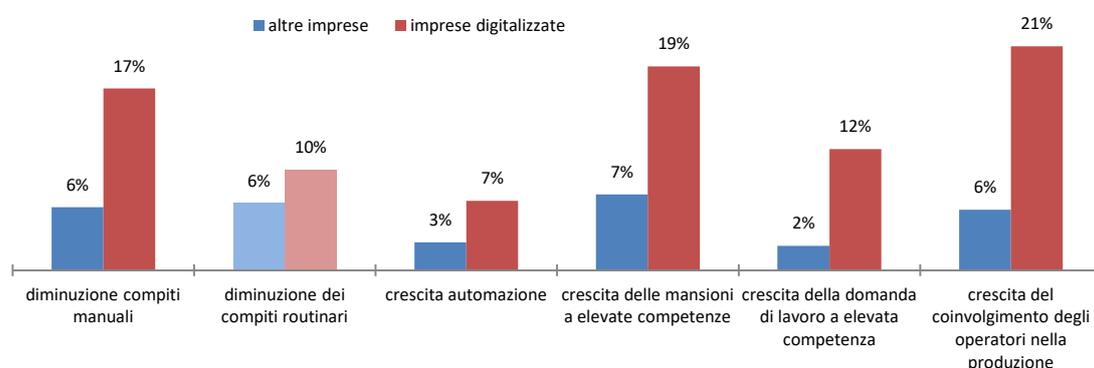
Box 4.1

LA DIGITALIZZAZIONE, IL TIPO DI CAMBIAMENTO TECNOLOGICO DOMINANTE E LE STRATEGIE DELLE IMPRESE

La letteratura si è a più riprese interrogata sugli effetti del cambiamento tecnologico sull'occupazione a livello nazionale, settoriale e di impresa. Le ondate di progresso tecnico più recenti, a seguito del forte impulso proveniente dalle tecnologie ICT, sembrano aver anche introdotto nuove forme di sostituzione/complementarietà tra tecnologia e capitale umano, premiando in particolare le competenze più elevate a scapito di quelle medie. Inoltre, in una piccola economia aperta come quella toscana, in cui le imprese manifatturiere competono con soggetti al di fuori del contesto regionale, è anche lecito attendersi che gli effetti di spiazzamento tipicamente associati all'innovazione di processo siano meno evidenti rispetto a quanto previsto nel caso di economie chiuse (in quanto lo spiazzamento potrebbe riguardare lavoro attivato al di fuori dei confini regionali) e che, semmai, oltre al lavoro dipendente la tecnologia potrebbe andare a sostituire, in parte, anche le reti locali di fornitura. In quest'ottica è interessante comprendere come le imprese manifatturiere toscane, a seconda del loro grado di digitalizzazione, reagiscano alle opportunità indotte dall'automazione delle mansioni e puntino a un rinforzo delle proprie competenze.

Iniziamo dal tipo di ambiente fronteggiato dalle imprese digitalizzate rispetto alle altre. Come si vede dal grafico 4.1A le imprese digitalizzate sono anche quelle che, da una parte, hanno osservato nel corso del tempo una maggiore diminuzione dei compiti manuali e, pur marginalmente, una crescita dell'automazione dei processi produttivi. Dall'altra, queste hanno subito in misura maggiore una pressione verso la crescita delle competenze elevate associate alla produzione, oltre a un aumento del coinvolgimento dei singoli operatori nel processo produttivo. L'automazione, pertanto, non prescinde dal lavoro, semmai richiede il coinvolgimento di un lavoro più qualificato.

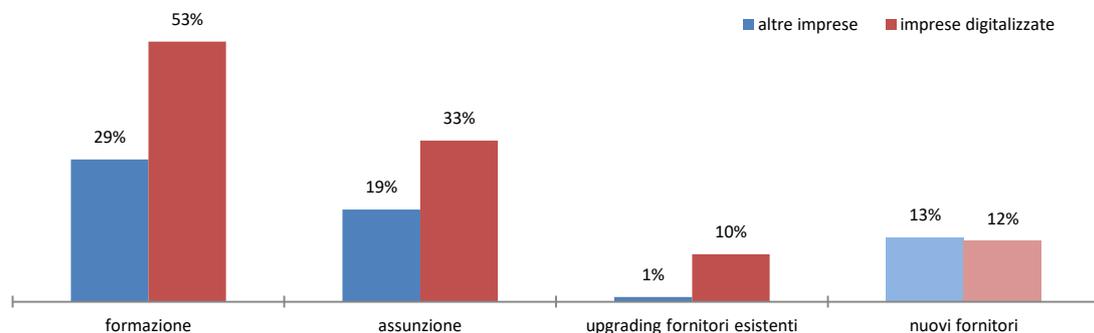
Grafico 4.1A
 TRASFORMAZIONE DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE INTERNE AL GRUPPO DELLE IMPRESE DIGITALIZZATE E DELLE ALTRE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE. IN EVIDENZA LE DIFFERENZE SIGNIFICATIVE NELLA STIMA DI MODELLI LOGISTICI CHE CONTROLLANO PER DIMENSIONE E SETTORE



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Veniamo adesso alle strategie future in termini di capitale umano interno (formazione del personale esistente; assunzione di nuovo personale) ed esterno (*upgrading* dei fornitori esistenti; ricerca di nuovi fornitori). Come si vede dal grafico 4.1B, le imprese digitalizzate risultano molto più interessate delle altre a formare il personale interno, ad assumere nuovi dipendenti e a puntare sull'*upgrading* dei fornitori esistenti, mentre non si differenziano dalle altre in termini di ricerca di nuovi e più evoluti fornitori. Si tratta, in altre parole, del gruppo di imprese su cui sembrano concentrarsi le possibilità di crescita più immediate del sistema produttivo toscano, anche in termini di capacità di trascinarsi della propria catena di fornitura lungo sentieri di innovazione più virtuosi.

Grafico 4.1B
 STRATEGIE FUTURE PER AFFRONTARE LA COMPETIZIONE DELLE IMPRESE DIGITALIZZATE E DELLE ALTRE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE. IN EVIDENZA LE DIFFERENZE SIGNIFICATIVE NELLA STIMA DI MODELLI LOGISTICI CHE CONTROLLANO PER DIMENSIONE E SETTORE



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

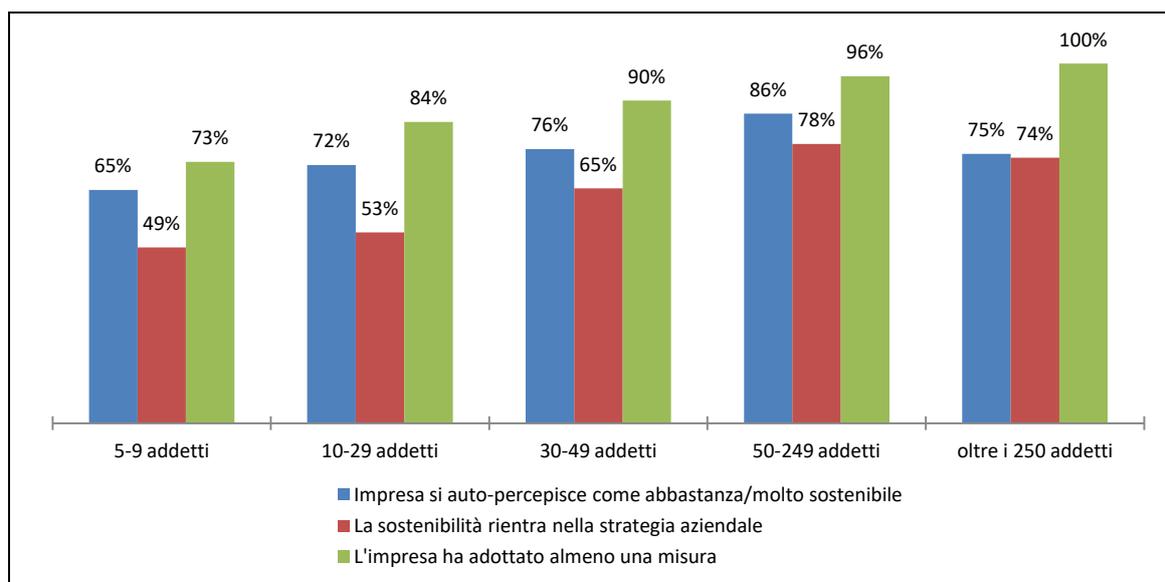
La sostenibilità ambientale. La sostenibilità ambientale è uno dei cardini della strategia europea di sviluppo ed è destinata a diventare sempre più centrale visti gli effetti pervasivi del cambiamento climatico sulle nostre vite. Conviene quindi valutare il grado di prontezza delle imprese toscane di fronte a una sfida epocale come quella della sostenibilità. L'analisi qui riportata si basa sui risultati di un questionario somministrato alle imprese manifatturiere toscane nell'autunno 2019 attraverso un'indagine rappresentativa a livello settoriale. Anche in questo caso il grado di sostenibilità ambientale di ciascuna impresa è stato rilevato sia in

termini di autopercezione che mediante indicatori legati agli obiettivi strategici dell'azienda e alle politiche di investimento effettuate⁶¹.

Un primo elemento di carattere generale è dato dal grado di sostenibilità ambientale autopercepito da parte delle imprese manifatturiere toscane. Oltre il 62% di queste si ritiene abbastanza sostenibile, a fronte del 7% che invece si definisce molto sostenibile. La quota delle imprese che si sente abbastanza o molto sostenibile cresce con il livello tecnologico del settore di specializzazione e con la classe dimensionale. L'autopercezione dichiarata dalle imprese risulta coerente con due indicatori "oggettivi" di sostenibilità ambientale. Il primo, che riguarda circa la metà delle aziende, concerne l'inclusione esplicita degli obiettivi di sostenibilità nella strategia dell'impresa. Il secondo, praticato dall'80% delle imprese, coglie l'adozione nel corso del tempo di almeno una pratica e/o soluzione per aumentare il livello di sostenibilità della produzione dell'impresa. Come testimoniato dal grafico 4.3, in tutte le misure considerate le imprese di maggiore dimensione tendono a fare meglio delle altre. E tuttavia non mancano tracce di sforzi nell'orientare i processi produttivi verso una maggiore sostenibilità anche nelle imprese più piccole.

Grafico 4.3

GRADO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO TRE DEFINIZIONI (AUTOVALUTAZIONE, MISSION DELL'IMPRESA, ADOZIONE DI ALMENO UNA MISURA VOLTA A RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE DELLE PROPRIE PRODUZIONI)



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Se quelli riportati sopra sono indicatori non sufficienti a cogliere le imprese che fanno della sostenibilità un aspetto fondamentale della propria attività produttiva, misure più impegnative come l'aver adottato una pluralità di iniziative o l'aver intrapreso complessi percorsi di certificazione ambientale restituiscono un'immagine non diversa per classe dimensionale, sebbene riducendo il numero di imprese così definite.

⁶¹ Si rimanda al rapporto IRPET 2019.

Le grandi imprese sono quelle che nel tempo si sono mosse con maggiore intensità verso un approccio più sostenibile alla produzione (Tabella 4.7)⁶². L'unica eccezione è rappresentata dalla quota di imprese che hanno ridisegnato l'intero processo produttivo in funzione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, che coinvolge le diverse categorie di imprese in modo simile. È utile osservare che la complessità dei processi interni all'azienda cresce con la dimensione ed è quindi più semplice da affrontare per imprese più piccole. La ridefinizione dei processi adottata da chi ha anche adottato pratiche di sostenibilità più "formali" e "monitorabili" quali le certificazioni ambientali e i bilanci di sostenibilità va inoltre considerata più "informata" e pervasiva rispetto a quella implementata come elemento strategico isolato.

Tabella 4.7
QUOTA DELLE IMPRESE CHE HANNO ADOTTATO PRATICHE COMPLESSE IN TERMINI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE PER CLASSE DIMENSIONALE

	5-9 addetti	10-29 addetti	30-49 addetti	50-249 addetti	oltre i 250 addetti
investimenti su tutti gli obiettivi di sostenibilità	28%	36%	49%	68%	80%
almeno una pratica avanzata di sostenibilità	35%	45%	54%	76%	100%
adozione di certificazioni	5%	11%	24%	40%	71%
redazione di bilanci di sostenibilità	2%	3%	11%	24%	48%
ridefinizione dell'intero processo produttivo	14%	21%	23%	26%	23%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Le pratiche di sostenibilità ambientale appaiono dunque sensibili alla variabile dimensionale, la quale, da una parte, cattura indirettamente le capacità finanziarie delle imprese in tema di investimenti, dall'altra, ne coglie il potenziale organizzativo e la conseguente maggiore propensione ad adottare soluzioni e pratiche avanzate dal punto di vista gestionale, sia in termini di digitalizzazione che di cultura della sostenibilità ambientale.

4.3

Dentro la scatola nera delle piccole imprese: l'eterogeneità dei comportamenti e delle performance

Se la dimensione di impresa conta nel definirne i comportamenti, l'analisi del sistema produttivo toscano fin qui compiuta ci ricorda che, nonostante le raccomandazioni, la distribuzione degli addetti per impresa non è cambiata considerevolmente negli ultimi decenni, così come quella per livello tecnologico (Tab. 4.8).

Tabella 4.8
DISTRIBUZIONI DEGLI ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI MANIFATTURIERE PER RAGGRUPPAMENTI PER LIVELLO TECNOLOGICO E CLASSE DIMENSIONALE. 2004, 2016

Classe dimensionale	2004	2016	Raggruppamenti per livello tecnologico	2004	2016
0-9	37%	34%	Bassa tecnologia	58%	58%
10-49	37%	37%	Medio-bassa tecnologia	20%	17%
50-249	16%	18%	Medio-alta tecnologia	18%	19%
250 e più	10%	10%	Alta tecnologia	5%	6%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

⁶² Gli obiettivi di sostenibilità qui considerati riguardano il risparmio energetico e il contenimento delle emissioni; la transizione verso un'economia circolare; adozione di pratiche avanzate di sostenibilità ambientale. Con riferimento a quest'ultimo, vi rientrano: la ridefinizione del processo produttivo; l'adozione di certificazioni; la redazione di bilanci di sostenibilità; la selezione di fornitori sostenibili; la nomina di un referente interno per i temi di sostenibilità ambientale; l'organizzazione di corsi di formazione.

L'eterogeneità del sistema manifatturiero toscano non si risolve quindi nel dualismo dimensionale, ma si articola su altri aspetti che evidentemente non vengono colti nemmeno dal raggruppamento per livello tecnologico come sopra definito. Nell'attuale quadro macroeconomico, i processi di selezione degli ultimi decenni, oltre a ridurre numericamente la consistenza del manifatturiero, hanno premiato le imprese in grado di cogliere le opportunità offerte dalla domanda estera, a cui si è associata anche una crescita della produttività indipendentemente dalla dimensione e dal livello tecnologico della specializzazione settoriale. Vale quindi la pena indagare meglio l'universo delle micro e piccole imprese, che rimangono comunque protagoniste dell'economia regionale, per capire come il premio conferito dalla dimensione sia controbilanciato da altri fattori in grado di innescare dinamiche competitive.

Prima di verificare tale ipotesi riprendiamo singolarmente alcuni degli aspetti trattati nei precedenti paragrafi, tagliandoli sulle caratteristiche della piccola impresa.

Le attività ad elevato valore aggiunto. Con riferimento alle imprese di minore dimensione è chiaro che queste possono essere troppo piccole per potersi permettere di impiegare personale specializzato in attività extra-produzione e che spesso possono essere gli stessi dipendenti addetti ai processi produttivi a svolgere questo tipo di attività. Inoltre, la piccola impresa può ricorrere, contestualmente o in sostituzione di funzioni interne, ad altre imprese o collaboratori esterni. D'altra parte, i confini dell'impresa, sebbene molto più aperti che in passato, non sono così fluidi e permeabili alla conoscenza proveniente dall'esterno. La capacità di assorbimento di contenuti avanzati risulterà per un'azienda tanto maggiore quanto più sarà possibile stabilire ponti cognitivi tra personale interno ed esterno.

A questo proposito, concentrandoci sulle imprese di minore dimensione (micro e piccole sotto i 30 addetti), valutiamo la quota di quelle che si rivolgono a collaboratori esterni su tre tipi di attività a elevato valore aggiunto (R&S, progettazione e servizi commercializzazione/post-vendita), distinguendo le aziende che hanno personale interno impiegato in tali funzioni dalle altre (Tab. 4.9). Le differenze tra i due gruppi di imprese micro e piccole sono sostanziali e statisticamente significative, anche qualora si controlli all'interno di regressioni logistiche per la dimensione, il settore e altre caratteristiche rilevanti. La probabilità che un'impresa si rivolga a collaboratori esterni per attività a elevato valore aggiunto è molto più elevata nel caso in cui questa abbia internamente un'organizzazione pronta ad assorbire la conoscenza proveniente dall'esterno. La distanza tra i due gruppi di imprese piccole è, in queste attività, molto più elevata di quella che si registra in altre funzioni, come i servizi amministrativi (72% vs 90%) e quelli informatici (54% vs 75%). In altre parole, il bisogno di integrare la conoscenza esterna con elementi di base di conoscenza interna è molto più elevata in attività di R&S e progettazione di quanto non lo sia in servizi più specificatamente di *staff*, quali le mere attività amministrative.

Tabella 4.9

QUOTA DI IMPRESE CHE HANNO ATTIVATO COLLABORAZIONI SU ATTIVITÀ A MONTE E A VALLE DEL PROCESSO PRODUTTIVO A SECONDA CHE ABBIANO O MENO PERSONALE INTERNO IN TALI AREE

	R&S	Progettazione	Commercializzazione/post-vendita
Senza personale interno nell'area	19%	17%	7%
Con personale interno nell'area	45%	37%	33%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Il ricorso alla formazione. Titolo di studio e qualifica professionale degli addetti alle imprese precedentemente valutati non esauriscono l'analisi del capitale umano, in quanto la crescita di competenze di ciascun lavoratore dipende anche dalle opportunità di formazione che gli sono offerte nell'ambito del proprio percorso professionale. E d'altra parte, tali opportunità di crescita saranno ancora più importanti nel caso delle piccole imprese caratterizzate da un gap rispetto alle altre in termini di capitale umano impiegato.

A questo proposito una sezione del questionario somministrato alle imprese manifatturiere toscane al di sotto dei 30 addetti ha indagato la propensione a organizzare attività di formazione, gli ambiti della formazione e la diffusione degli stessi tra le diverse qualifiche professionali. Come nelle attese, si osserva una chiara distinzione nella propensione a "formare" i propri dipendenti tra le piccole e le microimprese, con le prime generalmente più attente a questo aspetto. Il 52% delle piccole imprese ha organizzato corsi di formazione o ha formato personale interno tramite affiancamento, contro il 41% delle micro-imprese. Escludendo l'affiancamento le percentuali si riducono al 31% per le piccole imprese e al 21% per le micro, con differenze statisticamente significative.

Tuttavia, al di là della semplice differenziazione per dimensione ha senso considerare ulteriori elementi di eterogeneità. In tabella 4.10, ad esempio, guardiamo la quota di imprese micro e piccole che hanno attivato corsi di formazione a seconda che queste, indipendentemente dalla dimensione, abbiano percepito o meno negli anni pressioni nei segmenti di mercato in cui sono inserite con l'obiettivo di aumentare le competenze necessarie allo svolgimento della propria attività. A questo proposito, sono proprio le imprese che più hanno subito tali pressioni ad aver effettuato corsi di formazione sia in senso ampio (considerando affiancamento: 68% vs 44%) che in senso stretto (senza considerare affiancamento: 40% vs 25%).

Tabella 4.10

QUOTA DI IMPRESE CHE HANNO FATTO FORMAZIONE A SECONDA DELLA PRESSIONE ESERCITATA DAL MERCATO

	Formazione (compreso affiancamento)	Formazione (escluso affiancamento)
Imprese che non hanno percepito una pressione competitiva sul capitale umano	44%	25%
Imprese che hanno percepito una pressione competitiva sul capitale umano	68%	40%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Le pressioni subite dal contesto competitivo rispetto all'aumento delle competenze non sono tuttavia l'unica dimensione rilevante che separa il mondo delle piccole che fanno formazione da quelle che non la fanno. La presenza di personale e funzioni nelle fasi a monte e a valle del processo produttivo, e dunque il contesto organizzativo in cui l'impresa opera, è essenziale a definire una curva di crescita del capitale umano impiegato. Anche la struttura proprietaria può chiaramente giocare un ruolo: ad esempio il mondo delle piccole imprese familiari potrebbe essere meno propenso a riconoscere l'importanza della formazione di carattere formale del capitale umano. Infine, lo stock di capitale umano già presente in azienda può segnalare la necessità per l'impresa di portare questo su un sentiero di crescita interno più formalmente riconoscibile. Abbiamo testato mediante un modello logistico il contributo delle diverse ipotesi a parità di condizioni e valutato, controllando per dimensione e settore, che tutte le dimensioni separatamente indagate hanno una valenza nel separare il mondo delle imprese che fanno formazione dalle altre. In altre parole, a far ricorso a corsi di formazione sono le imprese che più hanno subito pressioni competitive in termini di competenze

necessarie alla produzione, che hanno accesso a funzioni organizzative di rango elevato sia a monte che a valle del processo produttivo, non controllate da una famiglia, e con personale laureato al proprio interno.

Le dimensioni di analisi sopra considerate sono anche fondamentali nel distinguere le piccole e micro-imprese manifatturiere toscane su particolari ambiti relativi alla formazione, come le cosiddette *soft skills* e le competenze tecniche. In particolare, tra chi fa formazione, a puntare sull'accrescimento delle *soft skills* sono soprattutto le imprese che hanno percepito una pressione competitiva sulle competenze necessarie a realizzare la produzione e con personale con titolo di studio elevato. Sulle competenze tecniche a rilevare sono anche la dimensione e il livello tecnologico del settore di appartenenza oltre all'accesso a funzioni organizzative di rango elevato (R&S, progettazione, servizi post-vendita) esterne all'azienda.

Infine, è interessante evidenziare se la formazione attivata dalle nostre imprese nelle diverse aree è o meno aperta a tutto il personale e se sì in quale ambito, in modo da completare il profilo di quelle più attente alla crescita del personale interno. Per quanto concerne il grado di diffusione delle aree di intervento, le imprese più grandi e dal più elevato livello di capitale umano sono anche quelle che hanno attivato formazione su più aree di intervento. Se invece si guarda alla possibilità che un'impresa abbia, su almeno un'area di intervento, attivato corsi di formazione rivolti a tutto il personale, si tratta, senza particolari distinzioni lungo le dimensioni sopra indagate, delle imprese attente anche alla crescita delle *soft skills*.

4.3.1 Produttività, digitalizzazione e sostenibilità ambientale

Se consideriamo il mondo delle micro e delle piccole imprese toscane nel suo insieme – in contrapposizione con quello delle medio-grandi – appare schiacciante la prevalenza di imprese a guida familiare, con scarsa attenzione al capitale umano, minore disposizione a incorporare al proprio interno funzioni a elevato valore aggiunto e, venendo all'ultima dimensione qui investigata, minore digitalizzazione e minore propensione ad adottare pratiche in linea con il paradigma 4.0.

Tuttavia, nel corso del capitolo abbiamo anche mostrato quanto eterogeneo al proprio interno risulti questo mondo e come non sia soltanto la questione dimensionale a determinarne il grado di avanzamento. C'è infatti un gruppo di piccole e microimprese che mostra forme organizzative più complesse e strutturate, che è direttamente connesso, sia in input che in output, alle catene internazionali del valore, che pone attenzione al capitale umano assumendo laureati e organizzando corsi di formazione, che ha compreso, infine, la rilevanza e il potenziale di percorsi di digitalizzazione e di integrazione della sostenibilità ambientale all'interno delle proprie strategie aziendali.

Da questa eterogeneità interna al gruppo delle piccole e piccolissime imprese ci aspettiamo anche che scaturiscano performance altrettanto differenziate su indicatori di risultato di varia natura. In questo paragrafo, in particolare, vogliamo testare come il livello di digitalizzazione, l'attenzione per il capitale umano sia interno che esterno, l'organizzazione della catena del valore e gli assetti proprietario ed esecutivo incidano sui livelli di produttività della piccola impresa. La stagnazione di questo indicatore a livello aggregato, infatti, è stata utilizzata spesso nel dibattito pubblico come esemplificazione dei problemi del sistema produttivo italiano degli ultimi venti anni.

A questo proposito, abbiamo calcolato la produttività delle imprese manifatturiere toscane in termini di valore aggiunto per addetto⁶³ per le piccole imprese e stimato un modello che ne predice la media in funzione di alcune variabili quali: (a) la struttura interna ed esterna della catena del valore; (b) il profilo del capitale umano impiegato e la propensione alla formazione; (c) la struttura proprietaria e organizzativa; (d) il livello di digitalizzazione raggiunto. Controlliamo, inoltre, per la classe dimensionale (piccola impresa vs micro impresa), il settore di appartenenza (raggruppamenti settoriali per livello tecnologico) e il tipo di sistema locale di localizzazione (area urbana fiorentina vs distretti industriali vs altri SLL). Inoltre, i livelli di digitalizzazione e di capitale umano sono interagiti in modo da valutare se, al pari di quanto emerso in letteratura economica, esiste un certo grado di complementarità tra i due.

Venendo ai risultati (Tab. 4.11), le variabili di controllo sono estremamente rilevanti nel cogliere i diversi livelli di produttività raggiunti dalle imprese manifatturiere toscane. In particolare, questi crescono al crescere delle dimensioni dell'impresa, cambiano da settore a settore, sono più elevati nel caso di imprese localizzate nei distretti industriali e nelle aree urbane. Tuttavia, questi fattori di controllo, da soli, poco spiegano della variabilità dei livelli di produttività. La capacità del modello di catturare l'eterogeneità della performance balza in alto introducendo le variabili di interesse sopra elencate: le imprese proiettate sui mercati internazionali, con un'elevata attenzione al capitale umano impiegato, con una organizzazione più strutturata e professionalizzata e con una maggiore propensione alla digitalizzazione risultano significativamente più produttive. Emerge, inoltre, la rilevanza dell'interazione tra lo stock di capitale umano impiegato (in particolare la presenza di laureati) e quello di capitale digitale a disposizione, come ampiamente suggerito dalla letteratura economica in materia. In buona sostanza, gli investimenti in digitalizzazione sono funzionali all'aumento della produttività soltanto se all'interno dell'impresa esiste uno stock sufficiente di capitale umano in grado di assorbirne i benefici.

Tabella 4.11

LA PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO DELLE IMPRESE AL DI SOTTO DEI 30 ADDETTI COME FUNZIONE DI ALCUNE CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE. IN ROSSO LE VARIABILI DI INTERESSE

	Coeff.	Errore standard	Statistica t	P-value
<i>Base: impresa domestica in output</i>				
Esportatrice diretta alle altre regioni	-0,03	0,06	-0,51	0,609
Esportatrice diretta all'estero	0,32	0,08	4,18	0,000
<i>Base: impresa domestica in input</i>				
Importatrice diretta dalle altre regioni	0,09	0,07	1,37	0,172
Importatrice diretta dall'estero	0,10	0,08	1,23	0,220
<i>Base: no laureati no Industria 4.0</i>				
No laureati sì Industria 4.0	0,21	0,14	1,47	0,142
Sì laureati no Industria 4.0	0,13	0,07	1,81	0,071
Sì laureati sì Industria 4.0	0,65	0,16	4,01	0,000
<i>Base: impresa non familiare</i>				
Impresa familiare	-0,53	0,17	-3,09	0,002
<i>Base: impresa non gestita da manager professionista</i>				
Impresa con manager professionista	1,35	0,73	1,84	0,066
Costante	Sì			
Effetti fissi dimensione impresa	Sì			
Effetti fissi settore	Sì			
Effetti fissi localizzazione	Sì			

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

⁶³ Standardizzata a livello di divisione Ateco.

Una piccola o piccolissima impresa che abbia alcune caratteristiche in termini di capitale fisico e umano o di partecipazione alle catene internazionali del valore e sia più strutturata dal punto di vista organizzativo ha maggiori probabilità di mostrare livelli di produttività più elevati, in media paragonabili a quelli osservati nelle classi dimensionali superiori. In tabella 4.12 riportiamo, a titolo di esempio, i valori medi di produttività nei settori a basso livello tecnologico delle imprese medie e grandi e quelli delle piccole e piccolissime. Quest'ultimo mondo è poi spaccettato a seconda che abbia le altre caratteristiche menzionate nell'analisi. Il mondo delle piccole imprese "evolute", oltre ad esistere, seppure in quote relativamente basse rispetto alla popolazione di piccole aziende, si qualifica per livelli di produttività superiori alla media delle piccole. In taluni casi, in realtà, come nel caso delle piccole imprese non familiari e di quelle che combinano tecnologie digitali e capitale umano elevati, i livelli di produttività che le caratterizzano sono paragonabili alla media delle imprese medio-grandi.

Tabella 4.12

LIVELLO DI PRODUTTIVITÀ (STANDARDIZZATA PER SETTORE) A SECONDA DELLE CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE E QUOTA DI PICCOLE IMPRESE CON TALI CARATTERISTICHE NELLA POPOLAZIONE

	Produttività media	Quota su totale piccole imprese
50 e più	0,51	
5-49	-0,18	
<i>Di cui: esportatrici dirette</i>	0,11	36,4%
<i>Di cui: non familiari</i>	0,50	6,1%
<i>Di cui: con manager</i>	0,42	0,1%
<i>Di cui: con monitoraggio digitalizzato</i>	0,29	5,6%
<i>Di cui: con monitoraggio formale o digitalizzato</i>	0,12	16,4%
<i>Di cui: con addetti laureati</i>	0,12	18,0%
<i>Di cui: con monitoraggio digitalizzato e addetti laureati</i>	0,41	2,4%
<i>Di cui: con monitoraggio formale o digitalizzato e addetti laureati</i>	0,31	6,6%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Sebbene abbiamo stimato un modello in cui la produttività è funzione di una batteria di determinanti suggerite dalla letteratura economica, rimane sempre il dubbio che la direzione di causalità possa anche andare, specialmente su alcune dimensioni, in senso inverso. In altre parole, imprese più produttive ex-ante potrebbero esprimere una domanda più elevata di capitale umano, organizzare la propria catena del valore interna ed esterna secondo modalità più complesse, fare investimenti superiori in digitalizzazione. Proprio sul tema della digitalizzazione, per le evidenti implicazioni di policy, conviene fare un ulteriore approfondimento per provare a fugare il dubbio della causalità inversa.

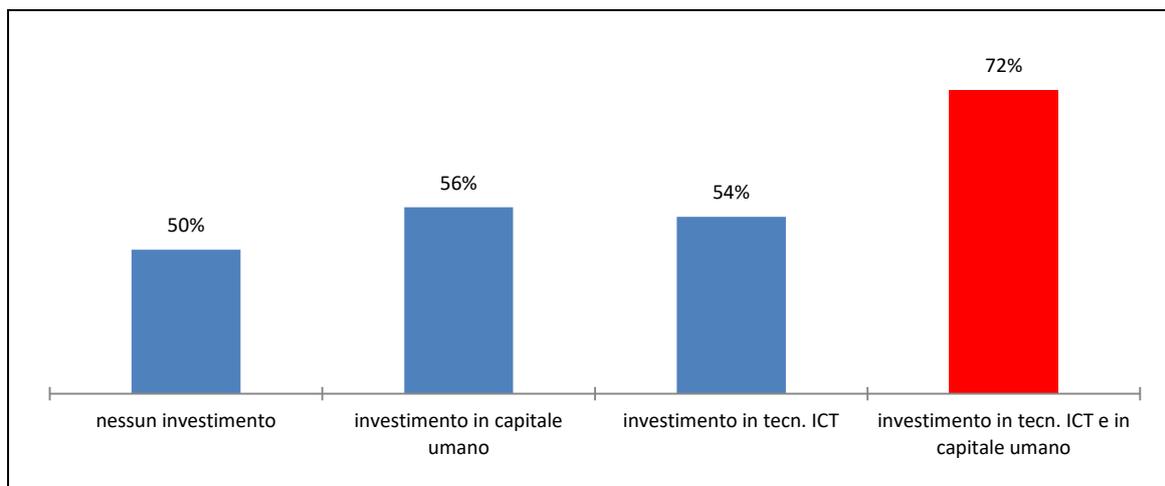
In quest'ottica, abbiamo utilizzato alcune delle informazioni disponibili nella nostra indagine sulle piccole e piccolissime imprese manifatturiere per stimare un modello che tenga conto della dinamica tra gli investimenti in digitalizzazione in un particolare momento storico (t) e i guadagni ottenuti in termini di produttività su un orizzonte temporale successivo ($t+k$), o almeno contemporaneo. Abbiamo quindi stimato un modello per la dinamica della produttività (in particolare per la probabilità di aver incrementato la produttività tra 2015 e 2016) delle imprese toscane che non hanno investito in tecnologie digitali nel periodo 2008-2014, come funzione, oltre che di una serie di variabili di controllo, dell'aver investito in tali tecnologie nel periodo 2015-2017 (suddivise in tecnologie per l'automazione e tecnologie dell'informazione e della comunicazione) e dell'aver incrementato il livello di capitale umano dell'impresa. Per quanto concerne poi gli investimenti in ICT e in capitale umano, consideriamo anche

l'interazione tra le due variabili perché, come abbiamo già visto, capitale umano e tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono complementari e l'investimento contemporaneo su entrambi i fronti è necessario per poter apprezzare i risultati in termini di guadagni di produttività. Inoltre, poiché gli effetti di tali investimenti sulla produttività potrebbero necessitare di tempi più lunghi e non apparire quindi nell'orizzonte temporale indagabile, abbiamo considerato una seconda variabile risultato, ossia la probabilità che le imprese, dati gli investimenti di cui si è detto, abbiano modificato il loro modello di *business*. Quest'ultima forma di cambiamento può essere considerata una traccia della compiutezza di un passaggio verso il paradigma produttivo 4.0, e, di fatto, propedeutica a un successivo incremento di produttività

Presentiamo quindi la probabilità di aver accresciuto la propria produttività o di aver esplorato nuovi modelli di *business* predetta dal modello, date le caratteristiche degli investimenti fatti. Il colore rosso delle barre mostra il caso di una differenza statisticamente significativa rispetto alla categoria di base (nessun investimento). Riportiamo i valori relativi all'investimento in ICT e capitale umano, in termini di probabilità di aumento della produttività (Graf. 4.4) e di esplorazione di nuovi modelli di *business* (Graf. 4.5). I risultati mostrano chiaramente come sia il contemporaneo investimento in tecnologie digitali e in capitale umano a premiare le imprese e che, in ogni caso, le imprese non possano prescindere dall'attenzione al capitale umano⁶⁴.

Grafico 4.4

QUOTA DI IMPRESE CHE HA AUMENTATO IL PROPRIO LIVELLO DI PRODUTTIVITÀ TRA 2015 E 2016 A SECONDA CHE ABBIANO INVESTITO IN TECNOLOGIE ICT E IN CAPITALE UMANO NELLO STESSO PERIODO. PROBABILITÀ RICAVATE DA PARAMETRI DI MODELLO LOGISTICO STIMATO

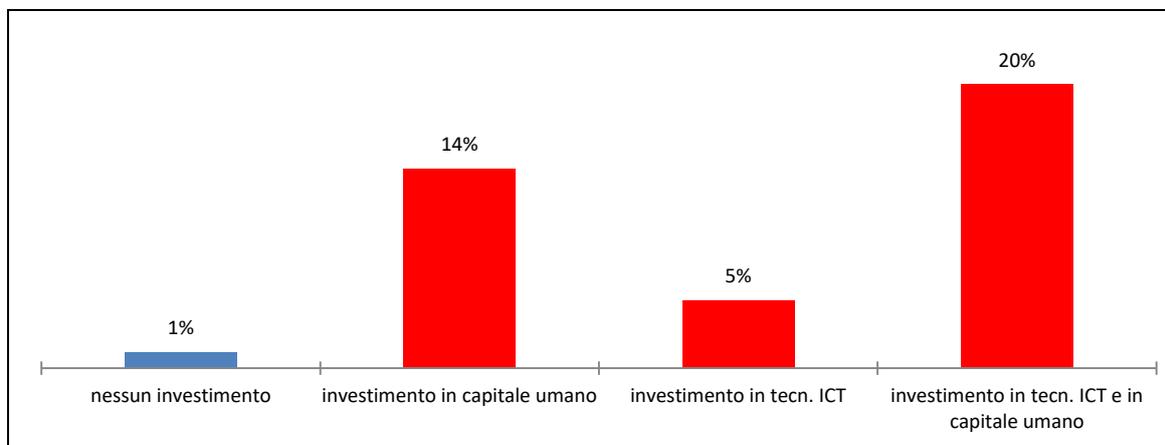


Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

⁶⁴ Gli stessi effetti dell'investimento in tecnologie digitali non sono dati invece da quelli in automazione. I risultati sono robusti anche nel caso in cui si consideri un'interazione completa tra investimenti in automazione, in ICT e capitale umano. In generale a premiare è soprattutto la pratica di associare investimenti in ICT a investimenti in capitale umano. In generale, i soli investimenti in tecnologie non premiano. Mentre, nel caso dell'esplorazione dei nuovi modelli di business, risulta premiante anche l'investimento nel solo capitale umano.

Grafico 4.5

QUOTA DI IMPRESE CHE HA MODIFICATO IL PROPRIO MODELLO DI BUSINESS A SECONDA CHE ABBIANO INVESTITO IN TECNOLOGIE ICT E IN CAPITALE UMANO NELLO STESSO PERIODO. PROBABILITÀ RICAVATE DA PARAMETRI DI MODELLO LOGISTICO STIMATO



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Anche la presenza di investimenti in sostenibilità ambientale appare un elemento dirimente nell'evidenziare la polarizzazione del sistema manifatturiero toscano uscito dalla crisi economica. La quota di imprese toscane che si definisce "molto" sostenibile è ancora bassa (7%), a fronte di una maggioranza di imprese (62%) che si autopercepisce "abbastanza" sostenibile e di un terzo circa delle imprese (31%) che si percepisce "poco" o "per niente" sostenibile⁶⁵.

Alla luce dell'interesse sopra evidenziato per l'apertura internazionale e per il ruolo del capitale umano è utile notare quali siano i fattori interni ed esterni alle imprese che aiutano a discriminare le aziende nei tre livelli di percezione sopra elencati, verificando anche in questo caso lo spazio di intervento per le imprese più piccole. Definendo come risposta di base quella che raccoglie il maggior numero di imprese ("abbastanza" sostenibile), valutiamo le caratteristiche delle aziende che si posizionano, alternativamente, più in basso ("poco" o "per niente" sostenibile) o più in alto ("molto" sostenibile) nella scala di valutazione. Rispetto alla risposta di base, le imprese che si definiscono meno sostenibili sono sostanzialmente di piccole dimensioni e collocate in settori a bassa tecnologia (valori in rosso in tabella 4.13). Non si evidenziano ruoli particolari per il capitale umano e per l'internazionalizzazione. La parola chiave della "sostenibilità ambientale", in buona sostanza, penetra soprattutto all'interno di strutture organizzative più grandi, nelle quali la dimensione stessa permette di poter individuare un referente e nei settori tecnologicamente più avanzati. Entrambi questi aspetti, come abbiamo visto precedentemente, sono meno caratterizzanti il sistema produttivo toscano, all'interno del quale dominano imprese di piccole o piccolissime dimensioni specializzate in produzioni a bassa intensità tecnologica.

⁶⁵ Si veda a questo proposito il rapporto sugli investimenti in sostenibilità ambientale delle imprese manifatturiere toscane IRPET 2019.

Tabella 4.13

IL LIVELLO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE AUTO-PERCEPITO DALLE IMPRESE MANIFATTURIERE COME FUNZIONE DI ALCUNE LORO CARATTERISTICHE. OUTCOME DI BASE: L'IMPRESA SI DEFINISCE "ABBASTANZA SOSTENIBILE". IN ROSSO LE VARIABILI DI INTERESSE

Poco o per niente sostenibile					Molto sostenibile				
	Coeff.	Errore standard	Statistica t	P-value		Coeff.	Errore standard	Statistica t	P-value
<i>bassa tecnologia (base)</i>					<i>bassa tecnologia (base)</i>				
<i>medio-bassa tecnologia</i>	-0,53	0,20	-2,66	0,008	<i>medio-bassa tecnologia</i>	0,23	0,31	0,72	0,472
<i>medio-alta tecnologia</i>	-0,87	0,26	-3,43	0,001	<i>medio-alta tecnologia</i>	0,24	0,31	0,76	0,450
<i>alta tecnologia</i>	-1,44	0,67	-2,14	0,032	<i>alta tecnologia</i>	-2,00	1,05	-1,90	0,057
<i>sotto i 10 addetti (base)</i>					<i>sotto i 10 addetti (base)</i>				
<i>10-49 addetti</i>	-0,34	0,17	-2,06	0,040	<i>10-49 addetti</i>	-0,50	0,26	-1,88	0,060
<i>oltre i 50 addetti</i>	-0,79	0,42	-1,90	0,057	<i>oltre i 50 addetti</i>	-0,68	0,54	-1,26	0,208
<i>impresa che non impiega addetti laureati (base)</i>					<i>impresa che non impiega addetti laureati (base)</i>				
<i>impresa che impiega addetti laureati</i>	0,12	0,19	0,65	0,517	<i>impresa che impiega addetti laureati</i>	0,47	0,27	1,76	0,079
<i>management non laureato (base)</i>					<i>management non laureato (base)</i>				
<i>management laureato</i>	0,05	0,25	0,21	0,834	<i>management laureato</i>	-0,03	0,35	-0,08	0,933
<i>impresa domestica (base)</i>					<i>impresa domestica (base)</i>				
<i>impresa esportatrice</i>	-0,11	0,17	-0,67	0,501	<i>impresa esportatrice</i>	0,53	0,29	1,84	0,066
<i>impresa non soggetta a IDE</i>					<i>impresa non soggetta a IDE</i>				
<i>impresa soggetta a IDE</i>	0,31	0,75	0,41	0,680	<i>impresa soggetta a IDE</i>	0,90	0,65	1,39	0,165
<i>impresa non appartenente a gruppo (base)</i>					<i>impresa non appartenente a gruppo (base)</i>				
<i>impresa appartenente a gruppo</i>	-0,02	0,24	-0,10	0,921	<i>impresa appartenente a gruppo</i>	0,44	0,32	1,39	0,164
<i>impresa non localizzata in distretto industriale e in area urbana fiorentina (base)</i>					<i>impresa non localizzata in distretto industriale e in area urbana fiorentina (base)</i>				
<i>impresa distrettuale</i>	0,09	0,19	0,46	0,647	<i>impresa distrettuale</i>	0,42	0,32	1,29	0,198
<i>impresa area urbana fiorentina</i>	0,25	0,25	0,99	0,325	<i>impresa area urbana fiorentina</i>	0,70	0,39	1,80	0,072
<i>costante</i>	-0,54	0,20	-2,72	0,007	<i>costante</i>	-2,92	0,39	-7,45	0,000

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Tuttavia, il passaggio ulteriore dal livello di sostenibilità ambientale modale (impresa "abbastanza" sostenibile) a quello più elevato (impresa "molto" sostenibile) non è governato dagli stessi fattori. Raggruppamento settoriale e dimensione di impresa sono meno rilevanti, mentre ciò che distingue le imprese "molto" sostenibili dalle aziende "abbastanza" sostenibili sono il livello del capitale umano (presenza di addetti laureati) e l'internazionalizzazione (impresa esportatrice)⁶⁶: la dimensione sembra essere un impedimento soltanto per le piccole imprese prima definite "non evolute"; mentre quelle piccole realtà che danno un peso maggiore alle competenze degli addetti impiegati si avvicinano anche in questo caso ai comportamenti delle imprese più grandi.

Come nel caso della digitalizzazione, insomma, anche per la sostenibilità ambientale si profila una polarizzazione del sistema manifatturiero toscano che non segue necessariamente le linee dei profili tecnologici e dimensionali delle imprese. Essa, infatti, tende a premiare quelle aziende che, capaci di ristrutturarsi internamente e rimanere agganciate ai mercati esteri, hanno anche attribuito valore al ruolo del capitale umano come base imprescindibile per poter procedere alla trasformazione culturale e organizzativa che la transizione verso un'economia sostenibile dal punto di vista ambientale richiede.

⁶⁶ Si noti anche il ruolo degli investimenti diretti esteri il cui coefficiente è positivo e al limite della significatività statistica.

4.4

Digitalizzazione e sostenibilità ambientale: le imprese di frontiera e quelle di retrovia

Digitalizzazione e sostenibilità ambientale, lo abbiamo visto, rappresentano le principali sfide al sistema produttivo regionale del prossimo futuro. Allo stesso tempo, questi due aspetti sembrano cogliere bene la polarizzazione del sistema manifatturiero toscano, in cui le imprese capaci di adottare buone pratiche e di fare investimenti, indipendentemente dalla loro dimensione e dal settore di specializzazione, sono state anche capaci di esperire buone performance; mentre sulle altre hanno agito potentemente i processi di selezione di cui abbiamo dato conto nel nostro lavoro.

Detto dell'importanza di questi due aspetti separatamente ci possiamo chiedere in conclusione se essi, visti insieme, riescano a definire un gruppo di imprese sulla frontiera della digitalizzazione e della sostenibilità ambientale, e come quest'ultimo si caratterizzi, in termini di comportamenti, rispetto al gruppo delle aziende meno avanzate. In quest'ottica, a suffragio dell'ipotesi che sostenibilità ambientale e digitalizzazione stiano coinvolgendo lo stesso gruppo di imprese uscite dalla crisi economica, abbiamo caratterizzato in termini di livello di digitalizzazione le aziende "molto" sostenibili e "poco o per niente" sostenibili rispetto a quelle "abbastanza" sostenibili dal punto di vista ambientale.

Controllando per settore economico di specializzazione e dimensione, la probabilità di qualificarsi come "molto" sostenibili è significativamente superiore per le imprese all'interno delle quali siano implementate pratiche di monitoraggio digitalizzato dell'attività produttiva. In altre parole, la polarizzazione dei comportamenti e delle performance di cui abbiamo dato conto ha fatto emergere un sottile strato di imprese relativamente pronte e reattive alle sfide del nuovo secolo, sia tecnologiche che ambientali, lasciando quelle aziende che non ruotano attorno alle prime in una posizione di retrovia.

Il concetto di retrovia, in contrapposizione a quello di fronte, è stato spesso utilizzato per distinguere le imprese il cui grado di penetrazione nei mercati internazionali è basso, da quelle con spiccata vocazione all'export. A corollario di tale contrapposizione sta l'idea che la concorrenza globale chieda e favorisca l'efficienza, determinante per mantenere competitività, pena l'esclusione dai mercati. Viceversa, la retrovia risulta non esposta, meno stimolata dalla concorrenza e quindi meno efficiente (Grillo 2004).

In un lavoro del 2009, intitolato "Toscana 2030" (IRPET 2009), era stata ripresa la distinzione fronte-retrovia, implementata guardando alle filiere e ai settori, notando come la Toscana, rispetto alle regioni del Nord più dinamiche, mostrasse una preferenza per attività meno aperte alla concorrenza e quindi di retrovia, con effetti negativi possibili sul livello generale di competitività dell'economia regionale anche nelle sue espressioni più avanzate, soprattutto attraverso i legami di filiera. Il collegamento tra fronte e retrovia è sicuramente un aspetto centrale che diviene più complesso in un'ottica di catene globali del valore (GVCs). Guardando ai settori manifatturieri trattati in questo rapporto, decisamente vocati all'export, la loro collocazione naturale pare quella del fronte. Considerando invece le singole imprese, abbiamo visto che la loro internazionalizzazione varia al variare del settore e della dimensione e che altri fattori ne influenzano la performance, come l'attenzione al capitale umano, i processi di digitalizzazione, gli investimenti in sostenibilità ambientale. Inoltre, le imprese di retrovia, ossia non direttamente esposte sui mercati internazionali, possono in realtà essere collocate sul

fronte, se, come abbiamo visto, lavorano con imprese facenti parte delle GVCs, che tendono a richiedere forme di *upgrading* ai propri fornitori per mantenere alti standard di qualità. Ancora, una quota di imprese subfornitrici poco competitive e quindi di retrovia potrebbero essere funzionali ai livelli di competitività elevati delle aziende leader delle GVCs, permettendo loro di scaricare, anche nei paesi occidentali, i costi in termini di lavoro e sostenibilità.

Alla luce di queste osservazioni, proviamo ad applicare una definizione di fronte (o forse, più opportunamente, di frontiera) alla posizione di quelle imprese che risultano avanzate in termini di digitalizzazione e sostenibilità ambientale, ossia hanno, rispetto alle altre, investito in queste strategie. Utilizzando i dati delle nostre indagini, abbiamo suddiviso la popolazione delle imprese manifatturiere toscane in quattro gruppi, a seconda che queste siano o meno digitalizzate e siano o meno molto sostenibili dal punto di vista ambientale. Nella Tabella 4.14 riportiamo i risultati di tale partizione. È coinvolto in almeno una delle trasformazioni che abbiamo utilizzato il 14% delle imprese manifatturiere toscane, ma soltanto l'1% della popolazione le ha pienamente abbracciate entrambe. L'86% delle imprese manifatturiere toscane, d'altra parte, non risulta avere imboccato con decisione nessuna delle due strade.

Tabella 4.14
LE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE A SECONDA DEI LORO LIVELLI DI DIGITALIZZAZIONE E DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

	Non sostenibili	Sostenibili
Non digitali	86%	6%
Digitali	7%	1%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Definiamo come “di frontiera” le imprese impegnate sia sul fronte della digitalizzazione che su quello della sostenibilità ambientale, e come “di retrovia” quelle attardate su entrambi i fronti. Le qualificiamo poi a seconda delle strategie future che esse intendono mettere in campo in tema di formazione, assunzione, e *upgrading* o sostituzione dei fornitori esistenti. La formazione del capitale umano presente in azienda, come leva di sviluppo futura, riguarda il 68% delle imprese di retrovia e il 100% delle imprese di frontiera. Venendo alle assunzioni, il 65% delle imprese di frontiera pensa di selezionare nuovi dipendenti, a fronte del 22% di quelle di retrovia. Il capitale umano rimane dunque al centro dello sviluppo futuro delle imprese di frontiera del sistema manifatturiero toscano, mentre soltanto un gruppo relativamente ristretto delle imprese di retrovia lo include nelle proprie strategie. Venendo alle possibilità di trasmettere alla propria catena di fornitura impulsi di innovazione, l'81% delle imprese di frontiera ritiene l'*upgrading* dei fornitori esistenti essenziale per competere; nessuna, tuttavia, ha indicato di voler sostituirne qualcuno. In buona sostanza, dunque, il gruppo delle imprese di frontiera appare impegnato in processi di cambiamento che possono contaminare le loro filiere di riferimento, trascinando con sé anche altre imprese oggi da considerare di retrovia.

E, d'altra parte, non tutto è fermo all'interno della popolazione di retrovia. Tra queste imprese, infatti, un gruppo ha individuato negli investimenti in capitale umano, in nuovi macchinari (81%), in tecnologie digitali (20%) e nella ricerca di nuovi modelli di *business* (10%) le chiavi del successo di domani. Sulla loro transizione verso modelli produttivi più avanzati, in parte già agevolata dalle imprese di frontiera, si dovranno concentrare gli sforzi di ricerca futuri.

L'attenzione dei *policy makers*, inoltre, potrebbe orientarsi proprio verso politiche in grado di facilitare lo spostamento delle imprese in questa direzione.

In sintesi: le imprese manifatturiere toscane di fronte alle sfide della digitalizzazione e della sostenibilità ambientale. In questo capitolo abbiamo analizzato l'eterogeneo mondo delle imprese manifatturiere toscane evidenziandone i tratti peculiari anche in termini di prontezza e reattività di fronte alle nuove sfide tecnologiche che il sistema produttivo regionale si appresta ad affrontare. Se la distanza tra l'economia toscana e quella delle regioni italiane più avanzate si misura soprattutto in termini di specializzazioni settoriali e di dimensione delle imprese, abbiamo anche osservato che queste ultime non costituiscano necessariamente una condanna per il sistema produttivo regionale, a patto che le imprese più piccole ovviino a tali lacune attraverso adeguati investimenti organizzativi, tecnologici e, soprattutto, in capitale umano. Sulla crescita del profilo competenziale delle imprese di minore dimensione, in effetti, sembrano giocare molte delle potenzialità di avanzamento del sistema produttivo toscano, aggredibili nel medio termine senza pensare a stravolgimenti della propria struttura che appaiono ad oggi al di là da venire. Nei capitoli precedenti abbiamo segnalato il progressivo impoverimento della cultura imprenditoriale della regione come una fonte di fragilità per la riproduzione del sistema. Tuttavia, lo sganciamento della vita delle piccole imprese dai destini delle famiglie di imprenditori che ne detengono la proprietà e la guida esecutiva potrebbe rappresentare anche un canale di potenziale rinnovamento, assieme ai connessi aspetti legati all'annoso problema del passaggio generazionale, avvertito come critico dalla maggior parte delle aziende.

Quanto emerso nel corso del capitolo in termini di polarizzazione del sistema, che pare rievocare in qualche modo la distinzione tra imprese di frontiera e imprese di retrovia, suscita infine un'attenzione nuova nei confronti di politiche in grado di agevolare la transizione di un numero crescente di imprese verso modalità gestionali più avanzate, orientate alla digitalizzazione dei processi produttivi e alla sostenibilità ambientale.

5. ALCUNI CASI DI STUDIO

In questo capitolo finale metteremo meglio a fuoco le caratteristiche e i meccanismi di funzionamento sottostanti ad alcune importanti produzioni regionali. A questo scopo ci affideremo non soltanto a dati quantitativi ma anche a conoscenze sviluppate in precedenti ricerche sul campo. Per quest'ultima ragione, l'analisi che svilupperemo in questo capitolo non è immediatamente replicabile per tutte le produzioni regionali già esaminate in precedenza in questo rapporto.

Il primo ambito oggetto di approfondimento è quello della moda, che in Toscana è principalmente composto dal tessile, dall'abbigliamento, dalla pelletteria e dalla gioielleria. Subito dopo, dedicheremo particolare attenzione allo storico distretto conciario di Santa Croce sull'Arno, che rappresenta tutt'oggi un importante ingranaggio del sistema moda regionale. Poi, analizzeremo il caso della c.d. *Camper Valley* della Valdelsa, dove l'affermazione del settore camper si è innestata su basi di competenze già esistenti, riqualificandole, riguardanti la produzione di mobili e di parti meccaniche. L'approfondimento conclusivo riguarderà il settore delle scienze della vita, che ha in Toscana un importante presidio ma che non ha ancora sviluppato una dimensione pienamente sistemica.

5.1 La moda in Toscana⁶⁷

Quando parliamo di moda ci riferiamo ad alcune specializzazioni manifatturiere dedicate alla produzione di beni di consumo come l'abbigliamento, le calzature, gli accessori. Dal punto di vista dei processi produttivi esse appartengono a filiere distinte, ma rispondono a logiche organizzative simili e sono spesso accomunate dalla presenza delle grandi firme o dei distributori internazionali impegnati nella vendita di un'ampia gamma di prodotti potenzialmente collegati tra loro. Queste produzioni rappresentano una delle facce più note del cosiddetto *Made in Italy*.

La Toscana, come si è già mostrato in questo rapporto, è una regione a forte concentrazione produttiva in questi settori, che si sviluppano e affermano negli anni del boom economico e affondano le proprie radici in competenze artigianali sviluppatesi in un passato lontano. Dopo la gloriosa stagione dei distretti industriali, la moda toscana è stata colpita dai processi di globalizzazione e, duramente, dalla crisi economica del 2008, ma resiste e si riafferma negli ultimi anni, come testimoniato dall'ingente export proveniente dal settore.

La resilienza mostrata dalla moda toscana è strettamente legata a un recupero di produttività che è il frutto di un lungo processo di ristrutturazione interna, innescatosi prima della recente crisi e proseguito durante questa.

⁶⁷ Questo paragrafo è stato sviluppato a partire da Faraoni e Ferraresi (2019).

5.1.1 Un comparto importante, che ha saputo cambiare nel tempo

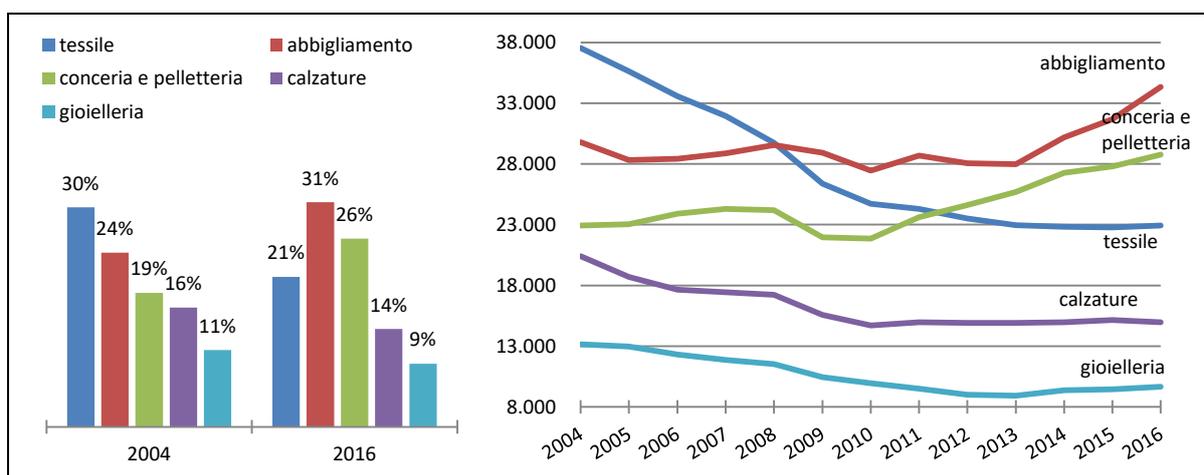
La moda italiana occupava quasi 500mila addetti nel 2016, rappresentando il 13,2% dell'intero settore manifatturiero nazionale. Una parte considerevole di tali addetti si trova in Toscana, regione che è sede del 23% della moda italiana (in termini di addetti), contro il 19,7% della Lombardia e il 15,5% del Veneto. Sulla base di questi dati, è evidente come la moda toscana giochi un ruolo di primo piano nel quadro nazionale.

In termini di addetti assoluti, l'abbigliamento, la conceria e pelletteria e il tessile rappresentano le principali componenti della moda della Toscana. Se invece costruiamo, utilizzando sempre gli addetti, dei veri e propri indici di specializzazione, emerge anche che la Toscana presidia fortemente la lavorazione di oro e gioielli, rappresentata ormai da un numero ristretto di realtà produttive in Italia e in Europa.

La composizione settoriale odierna della moda in Toscana è il risultato di un processo di trasformazione e ristrutturazione che ne ha modificato significativamente il volto originario.

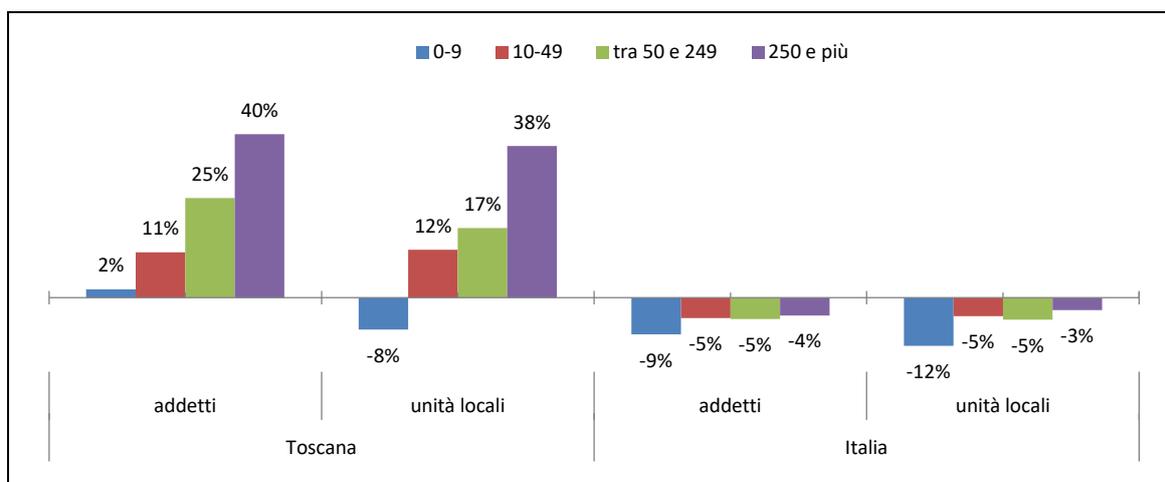
In Italia, l'andamento degli addetti della moda e, più in generale, della manifattura segue un percorso di crescita massiccia fino agli anni Ottanta, quando inizia a contrarsi, in linea con la progressiva terziarizzazione dell'economia. Sono poi i processi di divisione internazionale del lavoro a colpire la manifattura tradizionale, favorendo l'espulsione delle attività ad alta intensità di lavoro verso i paesi di nuova industrializzazione. Sono infatti le produzioni tessili e le calzature a subire le perdite occupazionali maggiori, mentre resistono in Italia i sistemi produttivi specializzati nelle fasi legate alla concia e alla lavorazione delle pelli. In Toscana il panorama generale rispecchia quello nazionale con alcune eccezioni (Graf. 5.1). Se ci concentriamo su due fotografie degli anni Duemila (prima e dopo la grande crisi), notiamo un cambiamento nella composizione settoriale del sistema moda: alla forte contrazione del tessile, nel 2004 primo settore per addetti, corrisponde nel 2016 l'avanzamento di abbigliamento e conceria e pelletteria, che diventano le specializzazioni maggioritarie, a fronte di un'ulteriore contrazione delle calzature e una stabilizzazione della gioielleria.

Grafico 5.1
COMPOSIZIONE SETTORIALE PER ADDETTI DEL MACROSETTORE MODA. 2004 E 2016



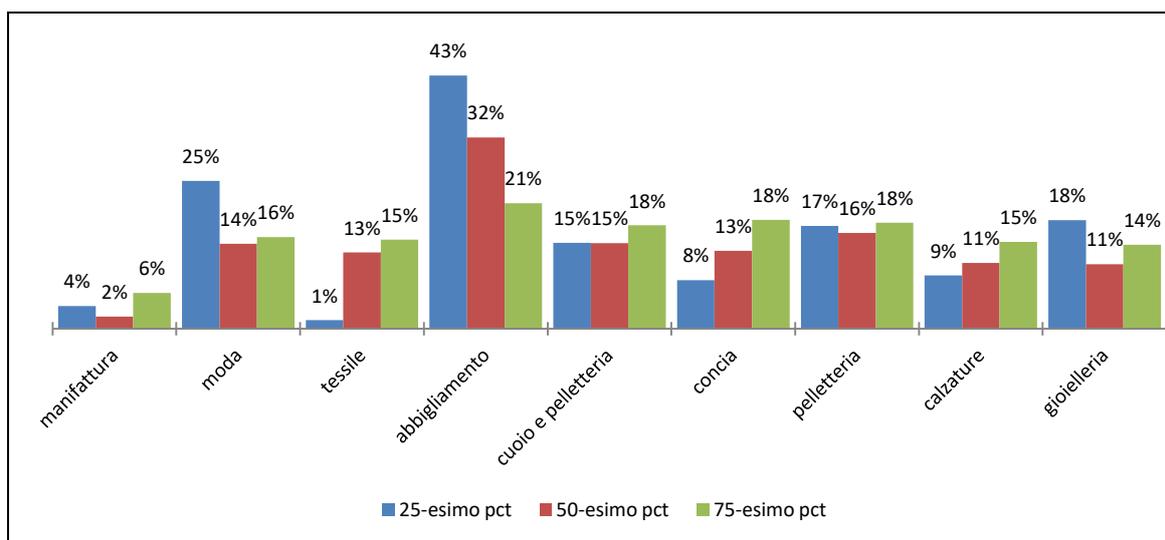
Fonte: Elaborazioni Irpet su dati Istat

Grafico 5.2
 VARIAZIONE 2016-2012 DI UNITÀ LOCALI E ADDETTI DEL MACROSETTORE MODA PER CLASSE DI ADDETTI



Fonte: Elaborazioni Irpet su dati Istat

Grafico 5.3
 TASSI DI VARIAZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ PER PERCENTILI IN TOSCANA. 2008-2013. PREZZI CORRENTI



Fonte: Elaborazioni Irpet su dati Istat

La crisi del 2008 è intervenuta su tutta la manifattura, ma senza deviare di molto il sentiero di cambiamento già intrapreso negli anni Duemila, e colpendo le imprese soprattutto nella prima fase di contrazione dei mercati internazionali. Calcolando i tassi di variazione degli addetti per i tre periodi convenzionalmente pre-crisi (2004-2007), crisi (2007-2013) e post-crisi (2013-2016), solo pelletteria e conceria crescono sempre. Significativo è l'exploit dell'abbigliamento, in controtendenza rispetto al dato nazionale⁶⁸.

68 A livello nazionale dal 2013 al 2016 gli addetti nel settore abbigliamento sono diminuiti dell'1%.

A fianco dei mutamenti appena descritti, relativi alla composizione interna della moda in Toscana, altre trasformazioni hanno riguardato il tipo di imprese e unità locali presenti. Sebbene in un quadro generale di netta prevalenza delle micro e piccole dimensioni, nel periodo 2012-2016 si osserva una diminuzione delle unità al di sotto dei 9 addetti e una crescita più accentuata delle realtà produttive man mano che si sale di dimensione (Graf. 5.2). La tendenza che vede crescere il numero di unità più strutturate è particolarmente accentuata nel settore della pelletteria.

Tra i soggetti di maggiori dimensioni, non mancano le grandi firme di origine italiana - ma ormai a capitali anche internazionali - che hanno più sedi in Toscana di medie e grandi dimensioni e attivano un significativo indotto. Queste, a livello logistico, raramente concentrano la propria attività in un unico stabilimento, tendendo invece a organizzarsi in più unità locali, che in alcuni casi non si collocano unicamente in Toscana, anche se in regione raccolgono la maggior parte dei propri addetti. Secondo i dati più recenti, le imprese della moda con più di 250 addetti sono 10 in Toscana e insieme raccolgono oltre 5mila addetti; circa 160 sono invece le imprese di medie dimensioni - tra 50 e 249 addetti - che assorbono più di 14mila addetti.

Il percorso di ristrutturazione del sistema moda toscano ha contribuito a generare un andamento positivo della produttività⁶⁹. La dinamica interna alle diverse specializzazioni, a prezzi correnti, è mostrata nel Graf. 5.3, in cui si riportano i tassi di variazione calcolati mettendo a confronto il 25-esimo, il 50-esimo e il 75-esimo percentile della distribuzione della produttività del 2013 con gli analoghi valori della distribuzione della produttività nel 2008. Il primo aspetto da sottolineare è che il recupero di produttività che ha interessato la moda è stato più intenso di quello della manifattura nel suo complesso. Guardando ai settori, domina la dinamica dell'abbigliamento, in cui la crescita della produttività ha interessato in modo marcato non solo le fasce di imprese già produttive nel 2008, ma anche parte delle imprese all'epoca meno produttive, andando ad attenuare il divario di produttività interno al settore. Un certo riequilibrio interno si è anche verificato nel settore della gioielleria. Solida e generalizzata è stata la crescita della produttività nella pelletteria, mentre nel tessile, nella concia e nell'industria calzaturiera l'incremento di produttività ha maggiormente riguardato le fasce di imprese già produttive, andando così ad accentuare il divario interno di produttività già esistente in questi settori.

5.1.2 Recenti evoluzioni nelle filiere della moda

Il quadro fin qui delineato ci descrive, con pochi dati significativi, come si è trasformata la fisionomia del sistema moda in Toscana. Niente ci dice, però, sull'organizzazione produttiva interna al settore e sulle relazioni tra imprese appartenenti a specifiche filiere: le pelli conciate a Santa Croce sull'Arno sono quelle che le grandi firme della moda in Toscana utilizzano per le proprie produzioni? Che legame esiste tra il tessile pratese e l'industria dell'abbigliamento e della maglieria? La produzione di gioielli è agganciata al resto del sistema moda?

Attingendo a una serie di focus group condotti nel corso del 2016 con imprenditori e rappresentanti di associazioni categoriali della moda toscana, riportiamo di seguito una descrizione dell'organizzazione produttiva di tre importanti componenti della moda Toscana, guardandole dal punto di vista delle aree della regione maggiormente specializzate in ciascuna

⁶⁹ La produttività è calcolata come rapporto tra valore aggiunto e addetti.

di esse: la conceria del distretto di Santa Croce sull'Arno, la pelletteria fiorentina, il tessile e la maglieria pratese; la gioielleria aretina e fiorentina⁷⁰.

- *Conceria e pelletteria*

All'interno del sistema moda, la filiera delle pelli e del cuoio riveste in Toscana un ruolo di primaria importanza in termini di fatturato e di addetti e vede la presenza sia della prima fase di lavorazione della materia prima (concentrata nel distretto di Santa Croce sull'Arno) sia della produzione di accessori di alta moda (valige, borse, portafogli, cinture, scarpe, ecc.), prevalentemente concentrate nell'area fiorentina, nel SLL di Montevarchi, ma diffusa anche in altri territori della Valle dell'Arno.

L'attuale sistema locale di Santa Croce mantiene le fattezze di un classico distretto industriale, ossia un insieme concentrato territorialmente e storicamente determinato di imprese di piccola e media dimensione, specializzate in una o più fasi del processo produttivo e collegate da relazioni di tipo economico e sociale, in cui si bilanciano competizione e cooperazione. Per la sua specializzazione nella lavorazione delle pelli e del cuoio, esso rappresenta una delle tre realtà nazionali (insieme ad Arzignano e Solofra) ancora esistenti, mentre a livello europeo questo tipo di lavorazioni manifatturiere si è praticamente estinto. In Toscana si concentra una quota determinante di tale produzione, che esporta in tutto il mondo. Dal punto di vista del processo produttivo, la lavorazione di pelli e cuoio presuppone numerose fasi complesse e differenziate, favorite a livello di economie esterne proprio dalla concentrazione territoriale delle imprese e dagli adattamenti dell'intero sistema nel corso dei decenni. Storicamente il distretto si è sviluppato nella valle dell'Arno specializzandosi sia sulla concia vegetale che sulla concia al cromo e favorendo la nascita di aziende in conto terzi soprattutto per le lavorazioni più a valle. La forte sensibilità al prezzo delle pelli grezze e la competizione dei paesi asiatici e dell'America latina (in particolare per la possibilità di eludere gli alti costi ambientali del processo produttivo), unita alle trasformazioni del sistema moda, ha destabilizzato il distretto che ha risposto con strategie imprenditoriali individuali e collettive.

Il rapporto con le griffe internazionali appare sempre più stretto e diretto, imponendo una velocizzazione della produzione affiancata a una diminuzione delle quantità e a una diversificazione massima dei prodotti, che devono adattarsi alle esigenze degli stilisti ma anche essere in grado di proporre nuove idee. Le delocalizzazioni si sono verificate soprattutto per le fasi di lavorazione più inquinanti e parimenti il distretto ha agito come attore collettivo nella gestione dei problemi ambientali sul territorio.

L'estrema varietà delle operazioni di produzione e l'ulteriore differenziazione delle proposte comporta la disponibilità di competenze tecniche altamente specializzate a cavallo tra chimica, fisica e biologia. Sempre maggiore centralità hanno assunto, inoltre, sotto la spinta delle relazioni dirette con le multinazionali della moda e delle nuove normative, il controllo di qualità, la gestione della contrattualistica e dei capitolati e l'aspetto della sostenibilità ambientale.

Il mantenimento del distretto nel corso degli anni, mentre in molti altri paesi europei tali lavorazioni venivano dismesse, soprattutto per il forte impatto sull'ambiente, ma anche per lo scarso ricambio tra generazioni imprenditoriali, ha visto un impegno costante dell'intera comunità locale, volto a contenere l'inquinamento, a migliorare la qualità delle lavorazioni e

⁷⁰ È evidente il carattere non esaustivo del materiale raccolto, basato sulle interviste a un numero esiguo di imprenditori operanti in Toscana e ad alcune associazioni di categoria, in grado di fornire informazioni a partire dalla propria specifica esperienza.

innovare processi e prodotti, a lavorare sulla formazione di nuove generazioni di potenziali lavoratori e imprenditori. La trasformazione del distretto, pur nel forte restringimento degli addetti e delle unità locali, ha portato a un sistema produttivo in grado di competere in una nicchia che ha pochi concorrenti in Occidente. Esso offre un interlocutore avanzato al mercato del lusso e delle grandi firme.

Parte di queste ultime ha sede anche in Toscana, operando nella produzione di accessori in pelle nell'area di Scandicci, Lastra a Signa, Impruneta, Pontassieve, Empoli e Montevarchi. La fabbricazione di oggetti in pelle deriva da una tradizione artigiana di lungo periodo, che si è strutturata, a partire dal dopoguerra in forma industriale. L'ampliamento dei mercati, le trasformazioni del sistema distributivo e la riorganizzazione societaria delle grandi firme su scala mondiale, hanno favorito una concentrazione delle imprese e una diversificazione delle strategie produttive.

Come in altri casi, anche nella pelletteria la parola d'ordine che ha legato il cambiamento è stata, per le imprese più dinamiche, "qualità". A fianco dell'introduzione di processi avanzati di meccanizzazione e di investimenti in tecnologia si è dato spazio anche al recupero di competenze manuali più tradizionali, che conferiscono al prodotto un tratto di unicità in grado di farlo competere nei mercati di fascia medio-alta.

Le imprese leader appartengono a *brand* multinazionali dell'alta moda oppure sono riuscite, mantenendo dimensioni produttive medie, ad affermare nel corso degli anni novanta un proprio prodotto nei mercati del lusso, aprendo negozi monomarca in tutto il mondo. Rimangono un importante anello della filiera le imprese contoterziste, che, a fronte di un ridimensionamento numerico consistente, hanno intrapreso un percorso di crescita produttiva, dovendo rispettare gli standard di qualità e di velocità imposti dalle aziende committenti.

La densità territoriale delle grandi firme della pelletteria crea un ulteriore vantaggio alle imprese dell'area, rendendo molto attraente la localizzazione in regione. Proprio la fama di luogo storicamente vocato a tali produzioni, insieme alla concentrazione di competenze professionali specializzate, continuano ad attirare imprese internazionali. Anche nel caso della pelletteria, infatti, l'importanza della formazione professionale è cresciuta proporzionalmente al grado elevato di trasformazioni organizzative introdotte dalle imprese più dinamiche.

Dalle informazioni raccolte emerge un vero e proprio sistema specializzato nella produzione degli accessori in pelle, che organizza sul territorio gran parte delle attività a più alto valore aggiunto dalla produzione della materia prima alla vendita del prodotto e della sua immagine internazionale. La struttura vede anche la valorizzazione di un bacino di competenze manuali e artigianali, insieme a nuove funzioni terziarie e industriali più avanzate, che è riuscito a rinnovarsi nel tempo, pur con tutte le difficoltà che le imprese denunciano nel trovare le figure professionali ricercate. Dal punto di vista organizzativo la diffusione territoriale delle diverse fasi di lavorazione in una stessa grande agglomerazione ancora in parte basata sugli scambi *vis-à-vis*, sulla circolazione delle persone e delle informazioni sembra rispondere alle esigenze dei mercati. Un ruolo chiave, sebbene subordinato, continuano a giocare i fornitori e contoterzisti, che operano specifiche lavorazioni, contribuendo alla crescita del valore aggiunto del prodotto finale. Sono anche gli attori che più hanno subito le fasi di crisi, vedendo la chiusura di molti stabilimenti, la forte concorrenza di prezzo e la subordinazione alle imprese che vendono il prodotto finale. Varrebbe la pena indagare meglio, non solo nel caso della conceria e della

pelletteria, il loro ruolo, il processo di selezione che li ha colpiti e il contributo che essi danno alla creazione di ricchezza da parte delle imprese leader.

- *Tessile e abbigliamento*

Le imprese tessili in Toscana si concentrano nella provincia di Prato, sede dello storico distretto. Negli ultimi decenni il numero di unità e di addetti locali impegnati nella produzione di tessuti e filati si è fortemente ridimensionato. L'aspra competizione internazionale sul costo del lavoro ha spinto una parte di queste aziende a delocalizzare parzialmente o totalmente la produzione, mentre altre hanno intrapreso strategie basate sull'aumento della qualità del prodotto e sull'inserimento in mercati di nicchia non necessariamente legati all'industria dell'abbigliamento.

L'organizzazione della filiera tessile prevede una divisione per fasi di lavorazione che è tutt'ora diffusa sul territorio, sebbene essa abbia subito trasformazioni importanti negli ultimi decenni. In generale, troviamo "imprese leader", che gestiscono i rapporti con i clienti finali e hanno al proprio interno le funzioni immateriali di progettazione e controllo della qualità, ma anche le lavorazioni più "nobili", in grado di conferire qualità al prodotto. Le imprese contoterzi, invece, lavorano con contratti di subfornitura per un numero di clienti variabile e che non necessariamente ha sede esclusiva a Prato.

I cambiamenti e l'ampliamento dei mercati hanno imposto una riorganizzazione delle imprese che ha coinvolto la produzione così come l'aspetto commerciale. La richiesta di determinati standard ha reso la cura del cliente e il controllo della qualità fondamentali, aumentando l'importanza della ricerca stilistica e della velocità di risposta. La razionalizzazione dei costi è avvenuta attraverso il tentativo di informatizzare i vari processi produttivi, motivo per cui risultano fondamentali le relazioni con le aziende fornitrici e subfornitrici, tra cui si è operata una decisa selezione.

Un punto di forza del distretto, condiviso dalle imprese, rimane il patrimonio di competenze tecniche differenziate presenti sul territorio, che ha però subito negli ultimi anni un impoverimento dovuto alla cessazione di molte attività, alle trasformazioni più generali della filiera e, non ultimo, alla perdita di capacità attrattiva del settore sulle nuove generazioni, amplificata dalla crisi economica. In molti casi, infatti, avviene che le imprese in cerca di personale non riescano a trovarne, né già formato né da formare. La richiesta di formazione specialistica è aumentata di pari passo con il cambiamento dei modelli di gestione dell'impresa. Il salto di qualità che stanno compiendo le realtà più dinamiche sembra riguardare proprio l'innalzamento delle competenze professionali e del profilo tecnico di propri dipendenti.

A valle dell'industria tessile troviamo la produzione di abbigliamento, che risulta molto diffusa in Toscana. Tuttavia, a differenza di quanto accade con la pelletteria, la rete di legami tra il settore tessile e quello dell'abbigliamento è relativamente debole, soprattutto quando con abbigliamento si intendono la maglieria e le confezioni prevalenti nell'area di Prato.

I prodotti relativi a questa specializzazione sono numerosi, sia per materie prime utilizzate (tessuti, filati, pelle), che per gamma qualitativa (alta moda, pronto-moda).

Le imprese della maglieria e delle confezioni, presenti in varie parti della Toscana, vedono una massiccia concentrazione nel distretto pratese, dove però rappresentano un fenomeno relativamente recente rispetto al tessile e in cui è forte la presenza della comunità cinese in tutte le diverse fasi della catena del valore. Soffermandoci su questa realtà specifica, che

idealmente sembra completare la filiera dell'abbigliamento (dalla materia prima alla vendita), emerge che le trasformazioni degli ultimi decenni hanno in realtà segmentato ulteriormente le strategie imprenditoriali, che seguono percorsi autonomi e si rivolgono a mercati differenti. Un ruolo importante nel determinare le scelte organizzative delle imprese ha avuto il cambiamento dei consumi, con l'avanzata della grande distribuzione organizzata, degli outlet e del commercio on-line. Le catene distributive dell'abbigliamento si sono concentrate nelle mani di un numero ridotto di multinazionali, mentre dal pronto moda (legato alle stagioni e alla creazione del magazzino da cui i clienti potevano attingere) si è passati al cosiddetto *fast-fashion* (che riduce ulteriormente il ciclo di vita dei prodotti, proponendo merci in vendita per 6-8 settimane e aggiornando continuamente gli stili non più dettati solo dalle sfilate stagionali, ma dalle stelle del cinema, dello sport e della televisione, dalle tendenze che si diffondono via web e dal cambiamento climatico).

Le risposte locali a tali cambiamenti possono essere a grandi linee suddivise in due strategie. La prima è quella basata sul rapporto diretto con la grande distribuzione (catene nazionali e multinazionali) che impone di sviluppare collezioni, rispettando tempi sempre più stringenti, con fasce di prodotto qualitativamente molto differenziate. La seconda punta invece su un proprio marchio con prodotti di fascia medio-alta, cercando di gestire, oltre alla produzione di linee numericamente più limitate, le funzioni di vendita e marketing, con strategie che vanno dall'apertura di negozi monomarca nelle principali capitali mondiali, alla specializzazione nel commercio on-line e rivolgendosi direttamente al consumatore finale.

Entrambe queste strategie richiedono un'organizzazione del lavoro fortemente razionalizzata e figure professionali specializzate nelle varie fasi della filiera. La componente tecnica e manuale rimane importante, così come il saper utilizzare specifici macchinari, l'attenzione ai materiali e alla sostenibilità, il controllo della qualità e la conoscenza e il rispetto degli standard internazionali, ma convive con realtà a scarsa qualificazione e alta intensità di lavoro a basso costo. Non sempre inoltre si osserva una relazione di filiera tra la produzione tessile e quella dell'abbigliamento, che sembrano spesso coabitare senza convivere, in particolare nel distretto pratese.

- *Gioielleria*

I principali nuclei produttivi di aziende dinamiche del settore orafa identificabili in Toscana sono concentrati nell'area di Firenze e in quella di Arezzo. I due territori esprimono anime diverse della produzione orafa: quella artigianale e quella industriale. Le imprese fiorentine sono infatti maggiormente orientate a produzioni di nicchia e coincidono spesso con la "bottega artigiana" che richiama la tradizione rinascimentale. Le imprese aretine appartengono allo storico distretto industriale affermatosi nel dopoguerra.

Le trasformazioni degli ultimi anni hanno visto in entrambi i casi un generale ridimensionamento del numero di imprese e di addetti, uno spostamento verso prodotti di qualità e contenuto moda, e un orientamento ancora più spinto che in passato all'export.

La diversa conformazione delle due anime produttive ha spinto le imprese a rinnovare le proprie strategie competitive in due direzioni. Le botteghe fiorentine affiancano alla produzione di manufatti artigiani l'applicazione di nuove tecnologie per raggiungere meglio i mercati esteri, ma continuando a proporre un bene "fatto con le mani", con tecniche di produzione artigianali per un pubblico ristretto che desidera il pezzo (quasi) unico *Made in Italy*. Le industrie aretine più dinamiche hanno invece modificato la propria organizzazione per

rispondere alle trasformazioni dei mercati, intensificate dalla crisi internazionale partita nel 2008. L'oreficeria è profondamente mutata, abbracciando materiali diversi e spesso non preziosi, entrando nel mondo delle griffe, divenendo un accessorio-moda, che muta velocemente non solo nelle stagioni, ma anche nello spazio, adattandosi alle diverse culture⁷¹. Dentro il distretto aretino si possono individuare percorsi alternativi in risposta alle trasformazioni del settore. Alcune imprese hanno puntato su un marchio proprio e sono cresciute nonostante la crisi, altre invece hanno scelto di lavorare prevalentemente per le grandi firme. Il mondo dei contoterzisti e subfornitori ha seguito sorti diverse a seconda della specializzazione e del livello di qualità delle lavorazioni. Per esempio, l'utilizzo di materiali metallici diversi dall'oro e dall'argento ha aumentato l'importanza dei trattamenti galvanici, prima meno diffusi nel distretto aretino. A livello organizzativo, la produzione manifatturiera tipica del distretto richiede in ogni caso un'alta flessibilità, possibile attraverso l'ingegnerizzazione del processo industriale, coniugata a competenze avanzate nella concezione del gioiello. Tutto questo è avvenuto all'ombra di una forte contrazione delle unità produttive.

Le due agglomerazioni produttive toscane sembrano, perciò, viaggiare su binari organizzativi e rivolgersi a mercati di destinazione differenti. Rimane la constatazione che si tratta di produzioni ormai veramente rare, che vedono in Italia resistere i tre insediamenti storici (Arezzo, Valenza e Vicenza), con un forte orientamento all'export e vari tentativi di rilancio e ristrutturazione.

5.2

Il distretto conciario di Santa Croce sull'Arno⁷²

Il distretto conciario di Santa Croce sull'Arno rappresenta un sistema di produzione locale "storico" della Toscana. Nonostante le trasformazioni intervenute negli ultimi anni, esso presenta, più che in altri casi, ancora caratteristiche relativamente vicine al "modello" di distretto industriale definito dalla scuola di Giacomo Becattini a partire dagli anni Settanta. Un primo aspetto che ancora connota il distretto di Santa Croce è dato dal persistere, a livello locale, di una forte specializzazione sull'attività conciaria, sebbene il modo in cui tale attività viene svolta non sia più identico a quello di un tempo. La vocazione conciaria di Santa Croce è sopravvissuta ai processi di delocalizzazione e alla recente recessione. Il secondo aspetto che connota il distretto di Santa Croce è dato dal suo importante ruolo nelle filiere della pelletteria e della moda regionali ed extra-regionali. Infine, un ultimo aspetto caratteristico di questo sistema produttivo è dato dal persistere di un notevole livello di coesione tra istituzioni locali e comunità industriale, che si è manifestato, sul piano dell'azione collettiva, in ripetuti tentativi di mitigazione delle esternalità ambientali della concia.

Il sistema locale del lavoro in cui è inserita Santa Croce è quello di San Miniato, che comprende anche i piccoli comuni di Castelfranco di Sotto, Santa Maria a Monte, Montopoli in Val d'Arno e i più grandi comuni di San Miniato e Fucecchio. Per quanto il comune di Santa Croce sia quello più fortemente connotato dall'attività conciaria, questa è presente anche negli altri comuni del sistema locale. Infatti, è l'intero sistema di San Miniato ad essere classificato come distretto

⁷¹ Per questo si preferisce parlare di gioielleria.

⁷² Questo paragrafo è stato sviluppato a partire da Faraoni (2008) e Faraoni et al. (2018).

industriale specializzato dall'Istituto Nazionale di Statistica. La principale specializzazione di questo distretto è, appunto, nella preparazione e concia del cuoio destinato al settore moda (principalmente calzature e accessori). Secondo una recente ricerca IRPET (Faraoni *et al.*, 2018), la pelletteria nel suo complesso assorbe circa il 33% degli addetti delle unità locali insediate nel sistema locale di San Miniato e rappresenta il 42% del valore aggiunto prodotto e oltre il 70% delle esportazioni provenienti da quest'area. All'interno della pelletteria, le attività connesse alla preparazione e alla concia del cuoio giocano un ruolo fondamentale: esse assorbono oltre 6 addetti ogni 10 e danno origine a oltre il 70% del valore aggiunto e delle esportazioni del più generico settore della pelle. A fianco della concia, è presente nella zona anche un più piccolo settore dedito alla fabbricazione di parti per calzature o di calzature finite, eredità di un passato in cui il distretto presentava un livello di integrazione interna più elevato di quello odierno, e un piccolissimo settore degli accessori in pelle. Come suggeriscono anche i dati presentati poco sopra, i produttori di beni in pelle locali non rappresentano più, come forse accadeva un tempo, lo sbocco "di prossimità" dell'industria conciaria, in quanto quest'ultima ha sviluppato forti legami con produttori di beni finali collocati in altre aree della regione, del paese e anche all'estero.

Oltre a Santa Croce/San Miniato, l'Italia può contare su altri due distretti della concia delle pelli: Arzignano (Vicenza) e Solofra (Avellino). Il numero di questi distretti è sorprendentemente elevato per un paese occidentale. Tuttavia, i tre distretti conciari italiani si differenziano notevolmente in relazione al tipo di filiera in cui le imprese conciarie vanno a inserirsi. Infatti, se la concia del distretto toscano si ricollega fortemente alla produzione di calzature e accessori in pelle, quella di Arzignano è più legata ai settori dell'arredamento e dei mezzi di trasporto, mentre quella di Solofra è concentrata sul segmento della lavorazione della pelle ovina per capi d'abbigliamento.

Rispetto al livello regionale il sistema distrettuale di Santa Croce/San Miniato risulta demograficamente più giovane, grazie soprattutto al contributo della componente straniera della popolazione, che è cresciuta costantemente e costituisce oggi il 13% dei residenti, con picchi del 23% a Santa Croce sull'Arno e del 18% a Fucecchio. Le nazionalità di origine maggiormente rappresentate sono la cinese, la senegalese e l'albanese. Tale presenza è naturalmente collegata alla domanda di lavoro del distretto e la distribuzione in termini di nazionalità dipende in certa misura dal tipo di attività svolta. I senegalesi sono perlopiù occupati nelle fasi di pre-concia, ovvero scarnatura e spaccatura, che sono quelle più pesanti e a bassa specializzazione dell'intero processo produttivo (Faraoni, 2008). Gli albanesi si distribuiscono tra la concia e i settori delle costruzioni e dei servizi. L'incidenza della popolazione cinese è, invece, maggiore nella produzione di parti di cuoio e calzature, ossia nella lavorazione calzaturiera, e comunque rilevante anche in altri settori industriali.

Anche dal punto di vista del mercato del lavoro il sistema locale ruota intorno alla specializzazione conciaria. Qui, prevalgono le figure operaie e gli impiegati, le donne sono ancora sottorappresentate, così come i giovani sotto i 29 anni. Dal punto di vista contrattuale la grande maggioranza degli addetti occupa una posizione a tempo indeterminato, mentre la caratteristica del sistema locale, in particolare del settore conciario, è l'utilizzo del contratto di somministrazione, per sostituzioni e copertura dei picchi di produzione a cui il settore moda è particolarmente soggetto. Rispetto ad altre specializzazioni manifatturiere, l'uso del somministrato appare elevato in termini di avviamenti, ma contando le persone interessate dai contratti la quota di somministrato si allinea a settori come la farmaceutica e l'alimentare. Per

un nucleo di lavoratori, specie stranieri, si osserva l'utilizzo del somministrato come primo passo di un percorso di stabilizzazione, che approda al contratto a tempo indeterminato.

Il distretto è una delle aree che ha percepito immediatamente gli effetti della crisi iniziata nel 2008-2009, ma che è riuscita a risollevarsi, trainata dai settori di specializzazione, tornando a crescere, seppure a un tasso medio inferiore rispetto al periodo pre-crisi. Una determinante della crescita è stata e rimane senza dubbio l'export, che ha visto aumentare il proprio contributo alla performance positiva delle imprese. In altre parole, la capacità delle imprese della concia e della calzatura di competere sui mercati internazionali ha favorito la ripresa economica a livello locale.

L'analisi di alcune variabili economiche per il distretto mostra che, rispetto ad alcune aree prese a confronto (altri distretti industriali toscani, area urbana fiorentina) le imprese manifatturiere specializzate nel conciario sono particolarmente produttive e distribuiscono anche in termini salariali la ricchezza derivante da tale efficienza. Ciò avviene a fronte di una manodopera non particolarmente qualificata in termini di titolo di studio, alla quale viene semmai riconosciuto un saper fare specifico accumulato con l'esperienza lavorativa. Alla base del vantaggio di produttività del distretto santacrocese vi è, tra le altre cose, il proficuo legame che la filiera locale intrattiene con importanti marchi, sia italiani che internazionali, della pelletteria di lusso, i quali si rivolgono al distretto toscano per approvvigionarsi di pellami caratterizzati da standard qualitativi molto elevati. Infine, le imprese del distretto direttamente esposte sui mercati internazionali hanno innovato soprattutto in termini incrementali il prodotto, anche nel corso della crisi economica. Alcune di queste caratteristiche positive sembrano ascrivibili non solo alle imprese conciarie leader della filiera locale, considerato che anche le imprese conto terzi, probabilmente al netto di quelle non sopravvissute alla crisi, non hanno mostrato performance peggiori delle altre, muovendosi insieme, almeno durante la seconda ondata di recessione.

Il distretto conciario è anche un esempio di gestione delle esternalità ambientali legate alla produzione. L'industria conciaria, infatti, durante le fasi del suo ciclo produttivo, produce una grande quantità di rifiuti chimici e organici e utilizza risorse e materiali ausiliari (soprattutto input chimici) che hanno un considerevole impatto ambientale; genera, inoltre, emissioni inquinanti in atmosfera. Il distretto conciario di Santa Croce sull'Arno già dagli anni 70 ha intrapreso un percorso per la depurazione centralizzata delle acque reflue, dotandosi di quattro depuratori in grado di trattare le acque per usi civili e industriali. Da questo punto di vista, si trattava di un approccio alla politica ambientale molto avanzato, che ha permesso negli anni di limitare l'impatto negativo dell'attività industriale sulle risorse idriche. Inoltre, si trattava di un approccio che anticipava quello attualmente promosso dalle istituzioni europee, volto a dotarsi di meccanismi di *governance* che consentano una risposta collettiva alle criticità ambientali e alla difesa del territorio. Successivamente, il focus si è spostato sul riutilizzo e il corretto smaltimento dei rifiuti provenienti dal ciclo produttivo. Attualmente si riutilizzano i residui (pelle, carniccio e rasature) per la produzione di fertilizzanti e altri prodotti finiti, e si gestiscono e valorizzano i fanghi da depurazione, consentendo, il recupero di una parte di cromo e il suo reimpiego nel ciclo produttivo. Nell'ultimo decennio il distretto ha ottenuto la certificazione di distretto EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*) attraverso un percorso comune a cui, nel corso degli anni, hanno preso parte diverse aziende. Anche in questo caso, il distretto si è orientato verso una risposta collettiva che ha coinvolto sia le istituzioni sia le imprese, adottando un sistema di gestione ambientale (SGA) condiviso, che prevede, sulla base

di una valutazione ambientale ex-ante, la definizione e il raggiungimento di alcuni obiettivi chiaramente identificati.

5.3

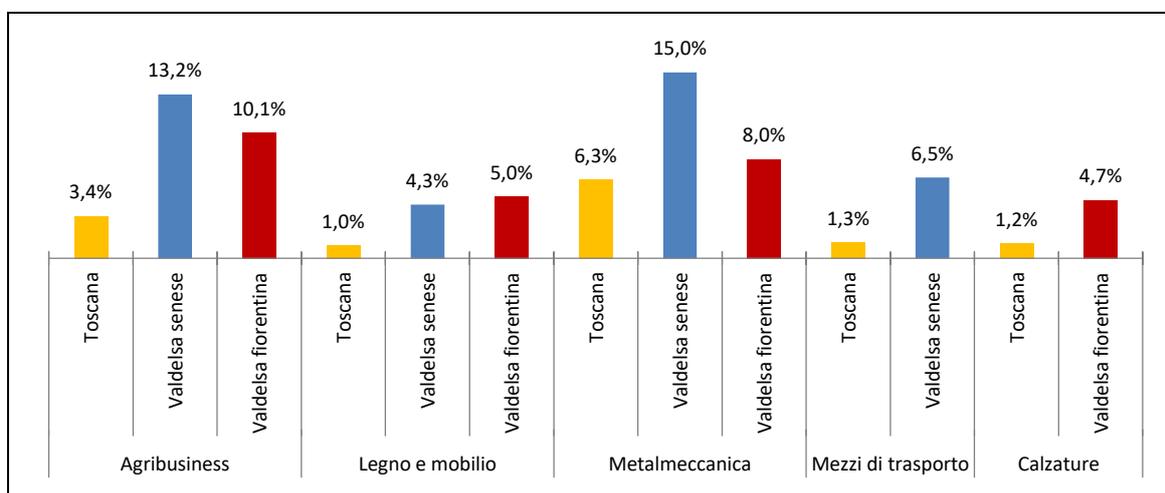
L'industria della Valdelsa⁷³

La Valdelsa ha due anime, quella senese e quella fiorentina, tra loro interdipendenti ma anche differenziate. Dal punto di vista socio-demografico la prima è più giovane, in crescita e connessa ai poli urbani di Firenze e Siena, oltre che attrattore della Valdelsa fiorentina; la seconda, con una popolazione più anziana, risulta meno dinamica e più dipendente dalla Valdelsa senese, dal comprensorio di Empoli e dalla città di Firenze.

Dal punto di vista produttivo, la Valdelsa mantiene una forte, e plurispecializzata, vocazione manifatturiera, oltre che una interessante presenza di imprese delle costruzioni e turistiche. Come altrove, anche qui la componente manifatturiera dell'economia locale ha perso peso nel tempo. Ciò nonostante, l'area si presenta ancora come un importante presidio industriale regionale, dove l'incidenza degli addetti alla manifattura è nettamente superiore alla media regionale. Ciò si è realizzato in un contesto di crescita complessiva del sistema produttivo della Valdelsa senese, e in un ambito di generale contrazione della base di imprese della Valdelsa fiorentina. In particolare, ormai da alcuni decenni, la storia delle due parti della Valdelsa ha preso percorsi diversi. I due sistemi si sono dunque presentati alle porte della Grande Crisi con strutture produttive che, pur entrambe fortemente caratterizzate dalla forte presenza manifatturiera, nel caso della Valdelsa fiorentina, apparivano ridimensionate rispetto al passato, mentre in quello della Valdelsa senese rimanevano ancora altamente competitive.

Grafico 5.4

QUOTA % DEGLI ADDETTI DIPENDENTI DEI SETTORI DI SPECIALIZZAZIONE SUL TOTALE. TOSCANA, VALDELSA SENESE E VALDELSA FIORENTINA. 2017



Fonte: stime Irpel su dati Istat e SIL

⁷³ Questo paragrafo è stato sviluppato a partire da Faraoni e Ferraresi (2018).

Una delle ragioni per cui le due parti della Valdelsa hanno seguito traiettorie tra loro differenziate risiede nel mix di settori di specializzazione presente in ciascuna di esse, che è il risultato di processi di lungo corso. Oggi, entrambe le aree si presentano specializzate nei settori dell'agribusiness, del legno e mobilio e della metalmeccanica. In aggiunta a questi settori che le accomunano, la Valdelsa fiorentina presenta una specializzazione ancora marcata nei settori della moda, in particolare in quello della pelletteria e calzature, mentre nella parte senese è ben insediato il settore della produzione di camper. Il quadro appena descritto è confermato dal raffronto della distribuzione percentuale degli addetti dipendenti al 2017 (Graf. 5.4) tra le due aree e anche rispetto al dato regionale.

In sintesi, mentre la parte fiorentina è rimasta più legata a produzioni che fanno capo a bacini di competenze tradizionalmente presenti sul territorio, la Valdelsa senese ha beneficiato dell'innesto, sul bacino di competenze pre-esistenti, del settore della camperistica, in funzione del quale i settori pre-insediati, in particolare il mobiliero e la metalmeccanica, sono andati progressivamente a riqualificarsi. Lanciata inizialmente a opera di un manipolo di imprenditori locali, la produzione camperistica valdelsana si è nel complesso posizionata, dopo alterne vicende, nel segmento qualitativo medio-alto del mercato, caratterizzato da una notevole differenziazione del prodotto e da un certo potere di prezzo in capo alle imprese produttrici. In anni recenti, la base imprenditoriale locale è stata in parte sostituita da grandi player esterni che si sono insediati nella regione.

Negli anni della recente crisi economica tutti i settori valdelsani hanno subito un certo ridimensionamento, tranne l'agribusiness. Mentre per legno-mobilio e la moda il recente calo degli addetti non è che l'ultimo episodio di un ridimensionamento iniziato ormai anni addietro, per la metalmeccanica e la camperistica la crisi è andata temporaneamente a interrompere un processo di crescita stabile. La successiva ripresa ha interessato soprattutto la filiera del camper presente nella parte senese, accentuando così la divaricazione tra le due anime della Valdelsa, e, più in generale, le componenti maggiormente orientate ai mercati internazionali. Rispetto al numero complessivo di imprese manifatturiere presenti sul territorio le esportatrici dirette della Valdelsa sono circa il 31%, contro una media regionale del 26%. Molto elevata, in particolare, è l'esposizione internazionale delle imprese della Valdelsa senese (35% di esportatrici sul totale manifatturiero), mentre in linea con il resto della Toscana è quella della Valdelsa fiorentina. Le due economie locali si differenziano l'una dall'altra anche quando si calcola il peso delle imprese esportatrici sull'economia locale in termini di valore aggiunto e salari pagati, che in entrambi i casi supera l'80% del totale manifatturiero nella Valdelsa senese e si attesta invece tra il 65 e il 70% in quella fiorentina. Anche la quota di lavoratori dipendenti impiegati in imprese direttamente connesse alle catene del valore internazionali è significativamente elevata nel sistema manifatturiero della Valdelsa (74% vs. 66% a livello regionale), segno che un primo rilevante canale di trasmissione degli shock di domanda esterna all'interno dell'economia locale avviene attraverso l'impiego e la remunerazione del lavoro.

Un'importante cinghia di trasmissione tra le esportazioni e il territorio è costituita dall'attivazione della filiera locale, rappresentata dalle produzioni a monte rispetto a quelle direttamente esportate. Da questo punto di vista una serie di indagini Irpet ha permesso di ricostruire il grado di integrazione locale delle filiere produttive in cui sono inserite le imprese

toscane⁷⁴. Iniziamo dalla propensione all'export delle imprese della Valdelsa rispetto alla media delle imprese manifatturiere toscane. In Tab. 5.1 sono riportate le percentuali di fatturato esportato, medio, mediano e del 75-esimo percentile della popolazione manifatturiera toscana, delle imprese manifatturiere della Valdelsa senese e di quelle della Valdelsa fiorentina. Spicca rispetto alla media regionale l'elevata esposizione della Valdelsa senese, molto presente sui mercati internazionali. Non si rilevano invece particolari differenze in rapporto alla – relativa – centralità del mercato nazionale (Tab. 5.2).

A fronte dell'importanza in output del mercato estero e della sostanziale uniformità in termini di peso della componente nazionale ma extra-regionale, come sbocco per le proprie merci, è logico dunque che, in termini di mercati di destinazione, pesi relativamente meno per le imprese della Valdelsa senese la componente più strettamente regionale. Questo è dovuto alla struttura dell'economia locale. Infatti, il peso della componente estera è alto soprattutto in virtù della presenza sul territorio di numerose imprese posizionate a valle delle loro filiere di appartenenza (es., imprese della camperistica e della meccanica). Diverso il caso delle imprese che hanno elevata probabilità di lavorare in conto terzi per le prime (es., imprese del comparto delle lavorazioni meccaniche). In effetti, mentre l'impresa mediana della meccanica e *automotive* della Valdelsa senese esporta il 30% del proprio fatturato (2% del fatturato derivante dal mercato regionale), quella della stessa zona specializzata in lavorazioni meccaniche trae il 70% del proprio fatturato dal mercato regionale (0% dall'estero).

Tabella 5.1
PESO DELL'EXPORT SUL FATTURATO DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE

	Toscana	Valdelsa senese	Valdelsa fiorentina
Medio	18,7	28,6	18,1
Mediano	-	11,4	-
75-esimo percentile	30,0	60,0	20,0

Fonte: Elaborazioni Irpet su dati Istat e indagini campionarie

Tabella 5.2
PESO DEL MERCATO ITALIANO (EXTRA REGIONALE) SUL FATTURATO DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE

	Toscana	Valdelsa senese	Valdelsa fiorentina
Medio	30,3	31,8	33,3
Mediano	20,0	24,0	13,0
75-esimo percentile	50,0	50,0	53,3

Fonte: Elaborazioni Irpet su dati Istat e indagini campionarie

Tabella 5.3
PESO DEL MERCATO TOSCANO TRA GLI INPUT DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE

	Toscana	Valdelsa senese	Valdelsa fiorentina
Medio	56,3	53,0	58,1
Mediano	54,9	50,0	64,5
75-esimo percentile	99,4	88,3	100,0

Fonte: Elaborazioni Irpet su dati Istat e indagini campionarie

⁷⁴ In particolare, utilizziamo due indagini realizzate da Irpet tra 2017 e 2018 sulle PMI e sulle grandi imprese manifatturiere toscane, adeguatamente integrate da un'ulteriore campagna di interviste che, in occasione della stesura di questo rapporto, è stata condotta su 51 imprese manifatturiere tra le più rilevanti della Valdelsa. Dopo aver "pulito" i dati abbiamo informazioni sulla struttura geografica delle relazioni di filiera per 1.246 imprese manifatturiere toscane con oltre 5 addetti, complete di pesi per il riporto all'universo. Per quanto riguarda invece l'analisi specifica dei risultati dell'indagine sulle 51 imprese della Valdelsa si rimanda al paragrafo successivo.

Qualora si considerino gli input produttivi si nota che la componente strettamente regionale delle filiere in cui le imprese della Valdelsa senese sono inserite, pur sempre elevata, è leggermente meno importante rispetto a quanto osservato nel resto della regione, a fronte di una più elevata componente extra-regionale nazionale ed estera (Tab. 5.3). Ciò detto, il ruolo delle catene regionali di approvvigionamento si mantiene, anche per l'industria valdelsana, assai significativo. Su quest'ultimo punto è il caso di aggiungere due considerazioni. La più elevata incidenza nella zona della Valdelsa di imprese esportatrici tende ad aumentare il grado di connettività del territorio anche in fase di input (le imprese esportatrici tendono infatti ad acquistare i beni e i servizi intermedi in mercati dalla scala più ampia rispetto alle imprese domestiche). Secondo, alcune delle imprese di punta dell'export della zona, in particolare quelle della camperistica, hanno una struttura di costi "vincolata" dalla produzione extra-regionale della componentistica (motore, carrozzeria), storicamente prodotta al di fuori della Toscana.

5.4 **Scienze della vita**⁷⁵

Il settore delle Scienze della Vita rappresenta uno dei pilastri dell'economia italiana. All'interno del panorama nazionale, la Toscana ha un ruolo di primo piano in termini di spessore del suo tessuto industriale, di valore prodotto, di occupazione, di investimenti in R&S e di qualità della ricerca (Pucci e Zanni, 2012; Pucci *et al.* 2018). In effetti, la Toscana spicca come una fra le regioni più competitive nel comparto delle Scienze della Vita, grazie alla sua offerta formativa avanzata, alla presenza di centri di ricerca pubblici e privati riconosciuti a livello internazionale, di importanti centri di cura dove si svolgono numerose sperimentazioni cliniche, di un ricco e variegato tessuto imprenditoriale a forte vocazione specialistica (Distretto Regionale per le Scienze della Vita 2018). Inoltre, quello delle Scienze della Vita rappresenta uno dei comparti "strategici" della politica per l'innovazione regionale. Già nel 2010 viene costituito quello che oggi è il Distretto tecnologico regionale per le Scienze della Vita. Tale distretto riconosce la presenza di notevoli competenze nel settore, sia presso le imprese che presso centri di ricerca, addensate in diverse sottoaree della regione e, in particolare, in prossimità dei tre principali centri universitari regionali (Firenze, Pisa e Siena). Il percorso di sviluppo seguito dal Distretto tecnologico riflette lo sforzo del governo regionale di assecondare un modello di crescita policentrico nell'ambito delle Scienze della Vita, capace di coinvolgere diversi territori della regione (Pucci *et al.* 2018).

Un primo aspetto da definire per analizzare le Scienze della Vita riguarda la perimetrazione del comparto. In linea con altri studi (es. Distretto Regionale per le Scienze della Vita, 2018) facciamo ricadere entro le Scienze della Vita i seguenti settori: farmaceutico; apparecchi elettromedicali; mobili per uso medico; macchine per dosatura o imballaggio; fitofarmaci e cosmetici (inclusa nutraceutica); R&S in campo biotecnologico; commercio all'ingrosso di farmaci. Secondo l'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) tenuto dall'ISTAT il settore delle Scienze della Vita così definito consta in Toscana di oltre 750 imprese con sede legale entro i confini regionali, circa la metà delle quali ha la forma giuridica di società di capitali. Dall'archivio ASIA è desumibile anche il numero di unità locali insediate sul territorio della

⁷⁵ Questo paragrafo è stato sviluppato a partire da Mariani (2018).

regione. Esso, oltre agli stabilimenti localizzati in Toscana di imprese giuridicamente toscane, comprende anche gli stabilimenti posseduti in Toscana da imprese extra-regionali. E' dunque quello delle unità locali l'insieme cui conviene, da ora in poi, fare riferimento per tratteggiare il potenziale produttivo della regione nell'ambito delle Scienze della Vita. Ebbene, il numero di unità locali presenti in Toscana sfiora le 900 unità, per un totale di oltre 15000 addetti. L'importanza della regione nel settore trova ulteriori conferme anche sul piano qualitativo poiché, come è ben noto, alcune tra queste unità sono riconducibili a *player* nazionali e internazionali di notevole rilievo. Le unità di maggiori dimensioni in termini di addetti sono riportate nella Tab. 5.4. Tali unità sono principalmente localizzate nell'area del capoluogo regionale ma vi sono alcune presenze molto significative anche in altre aree. Avendo qui adottato un'accezione di Scienze della Vita piuttosto ampia, la lista delle unità più grandi comprende alcuni marchi che non rientrerebbero in una definizione del settore più restrittivamente incentrata sulla farmaceutica e sulle biotecnologie.

Tabella 5.4

LISTA DELLE 20 UNITÀ LOCALI PIÙ GRANDI DELLA TOSCANA ATTIVE NEL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA

<i>Nome</i>	<i>Classe addetti</i>	<i>Sistema Locale del Lavoro</i>	<i>Principale ambito di attività</i>
GSK Vaccines	2.000+	Siena	Farmaceutico
Eli Lilly	1.000+	Firenze	Farmaceutico
Menarini	500-1.000	Firenze	Comm. ingrosso farmaci
Kedrion	500-1.000	Barga	Farmaceutico
Aboca	500-1.000	Sansepolcro	Fitofarmaci e cosmetici
Abiogen Pharma	250-500	Pisa	Farmaceutico
Manetti & Roberts	250-500	Firenze	Fitofarmaci e cosmetici
Laboratori Guidotti	250-500	Pisa	Comm. ingrosso farmaci
Malesci	250-500	Firenze	Farmaceutico
Istituto De Angeli	250-500	Montevarchi	Farmaceutico
Menarini Manufacturing Logistics and Services	250-500	Firenze	Farmaceutico
Molteni	100-250	Firenze	Farmaceutico
Bio Merieux Italia	100-250	Firenze	Apparecchi elettromedicali
Esaote	100-250	Firenze	Apparecchi elettromedicali
Lusofarmaco	100-250	Firenze	Farmaceutico
El.En	100-250	Firenze	Apparecchi elettromedicali
Menarini Diagnostics	100-250	Firenze	Comm. ingrosso farmaci
Biodue	100-250	Poggibonsi	Fitofarmaci e cosmetici
Fiab	100-250	Borgo San Lorenzo	Apparecchi elettromedicali
Diesse Diagnostica Senese	100-250	Siena	Apparecchi elettromedicali

Fonte: ASIA Unità Locali

A fianco di queste grandi presenze piuttosto concentrate a livello territoriale, si hanno numerose imprese di minor dimensione. Come mostra la tabella 5.5, la stragrande maggioranza delle unità presenti in regione ha meno di 10 addetti. E' comunque da rilevare la presenza, più marcata di quanto accade in altri settori, di un consistente strato di unità di dimensioni medie o grandi, oltre che di un insieme non trascurabile di unità entro i 100 addetti.

L'area fiorentina ospita il 30,8% di tutte le unità presenti nel settore in Toscana e il 38,8% degli addetti complessivi (Tab. 5.6). Oltre al capoluogo si hanno tuttavia altre importanti aree. Tra queste troviamo: Siena, con il 6,2% delle unità e il 18,5% degli addetti; Pisa, con il 7% delle unità e l'8,9% degli addetti; Barga e Sansepolcro, principalmente incentrate sulle produzioni di Kedrion e Aboca, rispettivamente; Montevarchi; Prato; Borgo San Lorenzo; Pistoia e Poggibonsi.

Tabella 5.5
DISTRIBUZIONE PER CLASSE DI ADDETTI DELLE UNITÀ LOCALI DELLA TOSCANA ATTIVE NEL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA

	<i>N. unità locali</i>	<i>%</i>
150+	19	2,1
100-149	5	0,6
50-99	22	2,5
20-49	53	5,9
10-19	71	8,0
5-9	96	10,8
4-	626	70,2
Totale	892	100,0

Fonte: ASIA Unità Locali

Tabella 5.6
LISTA DEI 10 SISTEMI LOCALI DEL LAVORO DELLA TOSCANA PIÙ GRANDI IN TERMINI DI ADDETTI AL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA

	Unità locali		Addetti	
	Numero	%	Numero	%
Firenze	275	30,8	5.897	38,8
Siena	55	6,2	2.803	18,5
Pisa	62	7,0	1.354	8,9
Barga	5	0,6	871	5,7
Sansepolcro	10	1,1	850	5,6
Montevarchi	34	3,8	661	4,4
Prato	63	7,1	464	3,1
Borgo San Lorenzo	18	2,0	384	2,5
Pistoia	35	3,9	230	1,5
Poggibonsi	17	1,9	197	1,3
Altre aree	318	35,7	1.473	9,7
TUTTA LA TOSCANA	892	100,0	15.183	100,0

Fonte: ASIA Unità Locali

Una quota rilevante delle unità locali (6,6%) e degli addetti (45,5%) si concentra nel farmaceutico (Tab. 5.7). Il commercio all'ingrosso di prodotti farmaceutici rappresenta il 39,1% delle unità locali e il 22% degli addetti. Altre importanti presenze settoriali sono: apparecchi elettromedicali (8,1% delle unità locali e 9,7% degli addetti); fitofarmaci e cosmetici (11% delle unità locali e 13,1% degli addetti); macchine per dosatura e imballaggio (7% delle unità locali e 6,1% degli addetti). Da sottolineare è anche la presenza in regione di un amplissimo numero di piccole e piccolissime imprese dedite alla ricerca e sviluppo in campo biotecnologico.

Guardando ai principali Sistemi Locali del Lavoro che ospitano le diverse componenti del settore, rileviamo che la componente farmaceutica in senso stretto è concentrata, soprattutto in termini di addetti, a Siena e Firenze. Essa ha tuttavia presidi molto rilevanti anche Pisa, Barga e Montevarchi. La componente degli apparecchi elettromedicali è invece fortemente focalizzata sul territorio fiorentino, con appendici di dimensione minore, per quanto non trascurabile, a Siena, nel Mugello e nella zona di Montevarchi. La produzione di mobili per uso medico e la meccanica per la dosatura e l'imballaggio di prodotti farmaceutici risultano meno polarizzate a livello territoriale, tuttavia i presidi più significativi in termini di addetti sono, nel primo caso, a Lucca (non riportato nella tabella), Montevarchi e Pistoia e, nel secondo caso, a Firenze, Prato e Borgo San Lorenzo. Il settore dei fitofarmaci, nutraceutici e cosmetici è fortemente concentrato a Sansepolcro e Firenze, con presenze importanti anche a Poggibonsi e Prato, mentre quello della R&S in campo biotecnologico ha il suo principale presidio a Siena, sebbene anche il capoluogo regionale ospiti numerose imprese specializzate in questa attività.

Infine, Firenze è il principale centro regionale nell'ambito del commercio all'ingrosso di prodotti farmaceutici, seguito da Pisa e, a notevole distanza, da Prato.

Tabella 5.7

DISTRIBUZIONE PER AMBITO DI ATTIVITÀ DELLE UNITÀ LOCALI E DEGLI ADDETTI DEL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA IN TOSCANA

	Unità locali		Addetti	
	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
Farmaceutico	59	6,6	6.902	45,5
Apparecchi elettromedicali	72	8,1	1.474	9,7
Mobili per uso medico	29	3,3	163	1,1
Macchine per dosatura o imballaggio	62	7,0	929	6,1
Fitofarmaci e cosmetici	98	11,0	1.988	13,1
R&S biotecn.	223	25,0	388	2,6
Comm. ingrosso farmaci	349	39,1	3.339	22,0
TOTALE	892	100,0	15.183	100,0

Fonte: ASIA Unità Locali

Tabella 5.8

FATTURATO ED ESPORTAZIONI DEL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA IN TOSCANA, ANCHE CON RIFERIMENTO AI 10 PRINCIPALI SISTEMI LOCALI DEL LAVORO CHE OSPITANO IL SETTORE STESSO

	Fatturato (milioni di Euro)	Export (milioni di Euro)	% unità esportatrici	% fatturato all'export
Firenze	3.732,0	539,2	31,8	14,4
Siena	670,6	230,5	37,2	34,4
Pisa	568,1	35,6	23,6	6,3
Barga	210,3	106,3	100,0	50,5
Sansepolcro	142,9	32,7	36,4	22,8
Montevarchi	139,1	71,3	38,1	51,2
Prato	227,2	9,3	29,1	4,1
Borgo San Lorenzo	74,1	22,9	50,0	30,9
Pistoia	49,9	26,3	32,4	52,7
Poggibonsi	33,0	1,0	42,9	3,0
TUTTA LA TOSCANA	6.173,1	1.122,3	28,9	18,2

Fonte: stime IRPET relative all'anno 2015

Secondo stime dell'IRPET, il fatturato complessivo ascrivibile alle unità locali del settore delle Scienze della Vita in Toscana superava i 6,17 miliardi di euro nel 2015 (Tab. 5.8). Il 18,2% di questi, pari a 1,12 miliardi di euro, è stato realizzato sui mercati esteri. La quota delle unità esportatrici (ossia che realizzano un qualche fatturato all'estero) è pari a circa il 29% del totale delle unità locali insediate in regione. In termini di valore del fatturato e delle esportazioni realizzate, l'area fiorentina si conferma quale principale polo regionale del settore delle Scienze della Vita. Qui, il 31,8% delle unità insediate è attivo sui mercati esteri, dove è realizzato il 14,4% del fatturato complessivo dell'area. Anche Siena e Pisa si contraddistinguono per un valore del fatturato molto elevato. Mentre Siena, con il suo 34,4% del fatturato complessivo realizzato tramite esportazioni, appare decisamente orientata ai mercati internazionali, Pisa è più orientata al mercato interno (solo il 6,3% del fatturato è riconducibile a esportazioni). Tra gli altri poli regionali, l'orientamento ai mercati esteri è particolarmente marcato a Pistoia (52,7% del fatturato realizzato all'estero), a Montevarchi (51,2%), a Barga (50,5%); a Borgo San Lorenzo (30,9%) e a Sansepolcro (22,8%) (Tab. 5.8).

L'ambito che realizza il fatturato più elevato è quello del commercio all'ingrosso di farmaci (quasi 3 miliardi di Euro), seguito dal comparto farmaceutico (2,27 miliardi), da quello dei fitofarmaci, nutraceutica e cosmetici (441 milioni), da quello degli apparecchi elettromedicali

(351 milioni) e da quello delle macchinari per dosatura e imballaggio (109 milioni). Il fatturato degli altri comparti è notevolmente più esiguo.

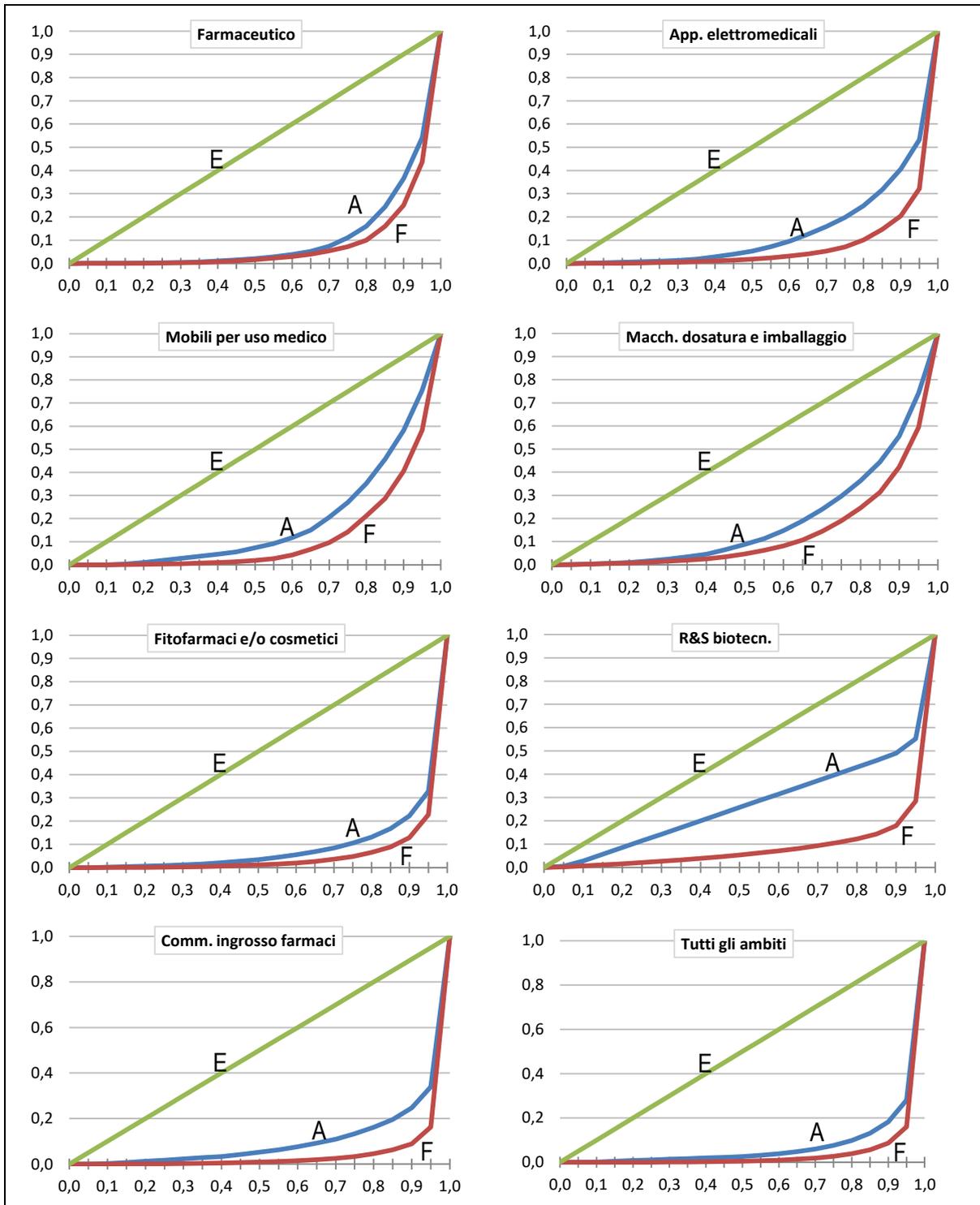
In tutti i comparti che compongono il settore delle Scienze della Vita in Toscana, la realizzazione di notevoli quantitativi di fatturato tende a concentrarsi in capo a un numero relativamente limitato di unità locali. Il grafico 5.5 riporta le c.d. curve di concentrazione (o curve di Lorenz), per ciascun comparto e per il settore nel suo insieme, relativamente al fatturato e agli addetti. Nei grafici, l'asse orizzontale indica la percentuale di unità locali (ordinate per fatturato/addetti), l'asse verticale indica la percentuale del fatturato (o degli addetti). Una distribuzione perfettamente uniforme del fatturato (degli addetti) si avrebbe qualora il 20% unità locali più "piccole" realizzasse il 20% del fatturato (avesse il 20% degli addetti), il 40% unità locali più "piccole" realizzasse il 40% del fatturato (avesse il 40% degli addetti), e così via. La diagonale in verde rappresenta questo caso ipotetico di equidistribuzione. La curva di concentrazione descrive, invece, la distribuzione effettiva del fatturato (curva rossa) o degli addetti (curva blu): ogni punto della curva indica la percentuale di fatturato/addetti detenuti nella realtà da una determinata percentuale di unità. Tanto più ampia è l'area compresa tra la curva di concentrazione e la diagonale, tanto più elevata è la concentrazione nel comparto a livello regionale.

Dall'esame del Graf. 5.5, i comparti farmaceutico, del commercio all'ingrosso di farmaci, degli apparecchi elettromedicali e dei fitofarmaci/nutraceutici/cosmetici emergono come i più concentrati in termini di fatturato (e anche in termini di addetti, si veda anche la precedente Tabella 5). Ciò suggerisce che, anche se i tre comparti sono costituiti da molteplici unità produttive localizzate in regione, quelle che veramente contano nel realizzare il fatturato del comparto sono solo poche e che queste unità sono le più grandi. Anche nei comparti della produzione di mobili per uso medico e di macchinari per la dosatura o l'imballaggio di prodotti farmaceutici il livello di concentrazione è molto elevato, sebbene leggermente inferiore rispetto ai quattro casi segnalati poco sopra. Il comparto della R&S in campo biotecnologico si segnala per un grado di concentrazione alto rispetto al fatturato, ma più contenuto rispetto agli addetti. Ciò rivela come il fatturato complessivo di questo comparto composto da unità produttive di dimensione non grande sia essenzialmente trainato da un ristretto sottoinsieme di queste unità.

In considerazione del potenziale produttivo presente sul territorio, della sua importante proiezione internazionale e delle potenziali sinergie con gli attori del sistema regionale della ricerca, il governo regionale ha lanciato da tempo un distretto tecnologico per le Scienze della Vita, in parallelo con altri distretti tecnologici dedicati ad altri settori di specializzazione. Il distretto dedicato Scienze della Vita è gestito dalla Fondazione Toscana Life Sciences e vede la partecipazione di oltre 200 imprese. Esso ha lo scopo favorire l'integrazione e le collaborazioni tra le imprese e la rete delle eccellenze presenti nel sistema della ricerca e valorizzare il "sistema di raccordo" già presente sul territorio (parchi scientifici-tecnologici, incubatori di impresa, ecc.).

Grafico 5.5

CURVE DI CONCENTRAZIONE (CURVE DI LORENZ) DEL FATTURATO (F) E DEGLI ADDETTI (A), NEI DIVERSI COMPARTI CHE COMPONGONO IL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA IN TOSCANA. LA RETTA E RAPPRESENTA IL CASO IPOTETICO DI DISTRIBUZIONE UNIFORME



Fonte: nostra elaborazione a partire da ASIA Unità Locali, 2015, e da stime IRPET relative al fatturato delle unità locali nel 2015

Quello della collaborazione tra imprese all'interno del comparto toscano delle Scienze della Vita rappresenta tuttora un punto critico, sul quale il distretto dovrà lavorare intensamente. L'obiettivo è che piccole imprese biotecnologiche specializzate lavorino in partnership, nella veste di *contract research organizations* (CRO), all'interno di questi cluster, con le grandi imprese farmaceutiche locali, in relazione alle diverse attività propedeutiche alla produzione e al lancio di un farmaco, come accade nei principali distretti biotecnologici affermatasi a livello internazionale. Tuttavia, nel caso del cluster toscano, l'interazione tra queste due componenti è ancora debole ed episodica.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Andreoni, A. e Chang, H. (2016), Industrial policy and the future of manufacturing. *Economia e Politica Industriale: Journal of Industrial and Business Economics*, 43, pp 491–502.
- Baldwin, R. (2016), *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA
- Baldwin, R. e Robert-Nicoud, F. (2007), Entry and Asymmetric Lobbying: Why Governments Pick Losers, *Journal of the European Economic Association*, 5(5), pp. 1064–1093
- Baldwin, R. e Robert-Nicoud, F. (2010), Trade-in-goods and trade-in-tasks: An Integrating Framework, 15882, NBER Working Papers, National Bureau of Economic Research
- Becattini, G. (1975) (a cura di), IRPET. Lo sviluppo economico della Toscana, con particolare riguardo all'industrializzazione leggera, Guaraldi, Firenze
- Becattini, G., Bellandi, M., De Propris, L. (a cura di) (2009): *The Handbook of Industrial Districts*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Bentivogli C., Ferraresi T., Monti P., Panicià R. e Rosignoli S. (2019), Italian Regions in Global Value Chains: An Input-Output Approach, *Politica economica, Journal of Economic Policy*, 1, pp. 55-94
- Berger, S. (2006), *Mondializzazione: come fanno per competere? Cosa stanno facendo le imprese di tutto il mondo per vincere la sfida della nuova economia*, Garzanti, Milano
- Bianchi, G. (2009)., *Appunti di un programmatore. Firenze, la Toscana e le regioni di Giuliano Bianchi*, Irpet, Firenze
- Cohen, S. S. e Zysman, J. (1987), *Manufacturing matters: The myth of the post-industrial economy*, Basic Books, New York
- Dedrick J., Kraemer K.L. e Linden G. (2010), Who profits from innovation in global value chains?: a study of the iPod and notebook PCs, *Industrial and Corporate Change*, 19(1), pp. 81–116
- Dietzenbacher, B. Los, R. Stehrer, M.P. Timmer e G.J. de Vries (2013), The Construction of World Input-Output Tables in the WIOD Project, *Economic Systems Research*, 25, pp.71-98
- Gereffi, G. (1999), International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain, *Journal of International Economics*, 48(1,) pp. 37-70
- Gereffi, G., Humphrey, J. e Sturgeon, T. (2005) The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 12, pp. 78-104
- Grossman, G. M. e Rossi-Hansberg E. (2008), Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring, *American Economic Review*, 98(5), pp. 1978-97
- Hayes, R. H. e Wheelwright S.C. (1984), *Restoring our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing*, NY: John Wiley & Sons, New York
- Irpet (2009), Il futuro della Toscana tra inerzia e cambiamento: sintesi di Toscana 2030, http://det.irpet.it/storage/pubblicazioneallegato/240_Sintesi%20Toscana%202030.pdf
- Irpet (2018), Territorial proofing delle roadmap S3 della Toscana, <http://www.irpet.it/wp-content/uploads/2018/12/territorial-proofing-roadmap-s3-toscana.pdf>
- Irpet (2019), Gli investimenti in sostenibilità ambientale delle imprese manifatturiere toscane, <http://www.irpet.it/wp-content/uploads/2020/02/rapporto-sostenibilit-ambientale-imprese.pdf>
- Kaldor, N. (1966), Marginal Productivity and the Macro-Economic Theories of Distribution: Comment on Samuelson and Modigliani, *Review of Economic Studies*, 33(4), pp. 309-319
- Krugman, P.R. (2000), Technology, Trade, and Factor Prices, *Journal of International Economics*, 50(1), pp. 51-71
- Melitz, M. (2008), *International Trade and Heterogeneous Firms*, New Palgrave Dictionary of Economics, Palgrave Macmillan

- Monteforte L. e Zevi G. (2016), An inquiry into manufacturing capacity in Italy after the double-dip recession, *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)* 302, Bank of Italy
- Nardozi G. (2004), *Miracolo e declino. L'Italia tra concorrenza e protezione*, Roma, Laterza.
- Paniccià, R., Rosignoli, S. (2018), A methodology for building multiregional Supply and Use Tables for Italy, http://www.irpet.it/wp-content/uploads/2018/09/sa-a-methodology-for-building-27-09-2018-paniccia_rosignoli.pdf
- Pisano, G.P. e Shih W.C. (2012), Does America Really Need Manufacturing?, *Harvard Business Review*, 90(3), pp.94-102
- Porter, M. E. (1985), *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York
- Schwab K. (2016), *The Fourth Industrial Revolution: What it Means, How to Respond*, World Economic Forum, Davos
- Toniolo G. e Visco V. (2004), a cura di, *Il declino economico dell'Italia*, Milano, Bruno Mondatori Editori
- Veltz P. (2017), *La Société hyper-industrielle*, Paris, Le Seuil, La République des Idées
- World Bank e World Trade Organization (2017), *Global Value Chains Development Report 2017: Measuring and Analyzing the Impact of Gvcs on Economic Development*, D.C.: World Bank Group, Washington
- World Bank e World Trade Organization (2019), *Global Value Chain Development Report 2019: Technological Innovation, Supply Chain Trade, and Workers in a Globalized World*, D.C.: World Bank Group, Washington