

# L'ECONOMIA ITALIANA E IL SISTEMA DELLE IMPRESE

RETI, LEGAMI PRODUTTIVI,  
TERRITORIO

## CAPITOLO 1



Pil  
Centralità

Innovazione Servizi Industria Sistemi Locali Settori  
Imprese Valore Aggiunto Conoscenza Andamento Sistema  
Trasmissione Investimenti Produttività Tecnologia Esportazioni  
Transazioni Importazioni



## QUADRO D'INSIEME

**Nel 2017 si consolida la fase espansiva dell'economia internazionale.** Il ritmo di crescita aumenta dal 3,2 al 3,8 per cento (+4,8 nei paesi emergenti, +2,3 nelle economie avanzate) e l'accelerazione della ripresa contribuisce alla risalita dei corsi delle materie prime (Tavola 1.1). Il volume degli scambi mondiali di beni, secondo i dati del *Central Plan Bureau*, segna in media d'anno un incremento del 4,6 per cento (dal +1,5 nel 2016), con una accelerazione diffusa sia nei paesi avanzati (+3,8 per cento, dal +1,6 del 2016) sia nelle economie emergenti (+5,7 per cento, dal +1,3).

Negli Stati Uniti il tasso di crescita del Pil passa dall'1,5 al 2,3 per cento. I consumi continuano a fornire un apporto prevalente (1,9 punti percentuali) grazie agli effetti dell'andamento favorevole dell'occupazione e della dinamica salariale sui redditi delle famiglie. Gli investimenti privati offrono un contributo positivo di mezzo punto percentuale, mentre prosegue il decumulo delle scorte. Per effetto di una crescita in volume dell'import più vivace di quella dell'export, la domanda estera netta sottrae due decimi di punto alla dinamica del Pil. Il consolidamento del ciclo economico e la ripresa dell'inflazione al consumo (+2,1 per cento in media d'anno, dal +1,3 del 2016) hanno indotto la *Federal Reserve* a proseguire nell'azione di restrizione delle condizioni monetarie, operando tre rialzi di 0,25 punti percentuali dei tassi di riferimento a breve, che a dicembre hanno raggiunto l'1,5 per cento.

Tra le economie emergenti, il Pil cresce del 6,9 per cento in Cina e del 6,7 in India.

Nella seconda parte dell'anno, la ripresa delle quotazioni delle materie prime ha favorito l'uscita dalla recessione dei paesi produttori (Russia +1,5 per cento, Brasile +1,0 per cento, e in generale i paesi dell'America Latina +1,3 per cento).

**Tavola 1.1 Prodotto interno lordo mondiale e nelle principali aree geo-economiche e andamento dei prezzi - Anni 2010-2017 (variazioni percentuali)**

AREE E PAESI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Mondo (PPA) (a)</b>	<b>5,4</b>	<b>4,3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,8</b>
<b>Mondo (tassi di cambio correnti)</b>	<b>4,1</b>	<b>3,1</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>
<b>Economie avanzate</b>	<b>3,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>
Stati Uniti	2,5	1,6	2,2	1,7	2,6	2,9	1,5	2,3
Uem	2,1	1,6	-0,9	-0,2	1,3	2,1	1,8	2,4
Germania	4,1	3,7	0,5	0,5	1,9	1,7	1,9	2,2
Francia	2,0	2,1	0,2	0,6	0,9	1,1	1,2	1,8
Italia	1,7	0,6	-2,8	-1,7	0,1	1,0	0,9	1,5
Spagna	0,0	-1,0	-2,9	-1,7	1,4	3,4	3,3	3,1
Giappone	4,2	-0,1	1,5	2,0	0,4	1,4	0,9	1,7
Regno Unito	1,7	1,5	1,5	2,1	3,1	2,3	1,9	1,8
<b>Economie emergenti e PVS (b)</b>	<b>7,4</b>	<b>6,4</b>	<b>5,4</b>	<b>5,1</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>
Russia	4,5	5,1	3,7	1,8	0,7	-2,5	-0,2	1,5
Cina	10,6	9,5	7,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,9
India	10,3	6,6	5,5	6,4	7,4	8,2	7,1	6,7
Brasile	7,5	4,0	1,9	3,0	0,5	-3,5	-3,5	1,0
PVS a basso reddito	7,6	5,1	4,9	6,0	6,0	4,5	3,5	4,7
<b>Prezzi delle materie prime (in dollari)</b>								
Prezzo petrolio	27,9	31,6	1,0	-0,9	-7,5	-47,2	-15,7	23,3
Prezzo materie prime non energetiche	26,7	18,1	-10,2	-1,5	-3,9	-17,6	-1,5	6,8
<b>Prezzi al consumo</b>								
Economie avanzate	1,5	2,7	2,0	1,4	1,4	0,3	0,8	1,7
Paesi emergenti e PVS	5,6	7,1	5,8	5,5	4,7	4,7	4,3	4,0

Fonte: Fmi - World Economic Outlook, aprile 2018; Eurostat, National Accounts

(a) Parità di potere d'acquisto; (b) Paesi in via di sviluppo.



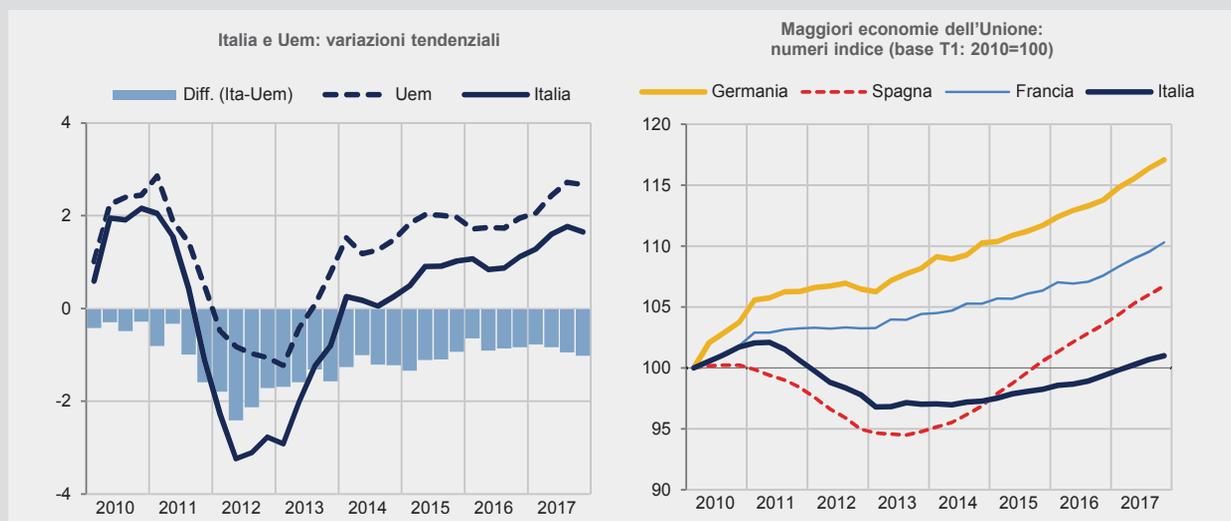
**Nell'Unione economica e monetaria (Uem) la ripresa è sostenuta e continua a essere trainata dalla domanda estera netta.** Nel 2017 il Pil aumenta del 2,4 per cento (dal +1,8 nel 2016), con un contributo di 1,2 punti provenienti dalla domanda per consumi e di 0,7 da quella per investimenti (entrambe in leggero rallentamento); un apporto positivo di quasi sei decimi viene dalle esportazioni nette (-0,4 punti nel 2016). La dinamica positiva della domanda mondiale ha sostenuto la crescita del volume delle esportazioni (+5,1 per cento) in misura più consistente rispetto alle importazioni (+4,3 per cento). Nella media del 2017 i prezzi al consumo tornano a crescere (+1,5 per cento rispetto al +0,2 del 2016); soprattutto nella parte finale dell'anno, l'inflazione ha risentito degli incrementi di prezzo dei beni alimentari freschi e di quelli energetici. La Banca centrale europea ha continuato a mantenere una politica monetaria accomodante, proseguendo le operazioni di acquisto di attività dell'Eurosistema (seppure in misura ridotta rispetto allo scorso anno) e mantenendo invariati i tassi ufficiali.

**Nel 2017 la crescita dell'economia italiana si consolida.** Il Pil cresce dell'1,5 per cento (+0,9 nel 2016), con un ritmo relativamente stabile nel corso dell'anno. Come nel 2016, a trainare la ripresa è la domanda interna, in particolare gli investimenti fissi lordi, con un contributo di 0,6 punti percentuali. La crescita dell'Italia è inferiore a quella osservata nelle altre maggiori economie europee (+1,8 per cento in Francia, +2,2 in Germania, +3,1 in Spagna; Figura 1.1), scontando un andamento meno vivace dei consumi delle famiglie e una crescita maggiore delle importazioni. L'export di beni e servizi aumenta invece in misura sostenuta. Nel 2017 il contributo della domanda estera netta alla crescita è positivo per 0,2 punti percentuali mentre nel 2016 ha sottratto 0,2 punti. In controtendenza rispetto alle altre economie, il contributo dei consumi della pubblica amministrazione (Pa) è nullo (Figura 1.2).

**Il ciclo degli investimenti sostiene l'economia.** Nel 2017 gli investimenti fissi lordi in volume crescono del 3,8 per cento, recuperando complessivamente oltre nove punti percentuali nel triennio 2015-2017 (Figura 1.3). In questo periodo aumentano in misura consistente gli investimenti in impianti e macchinari (+21,7 per cento), anche grazie alla forte risalita di quelli in mezzi di trasporto (il cui ammontare in volume è più che raddoppiato) e all'andamento delle apparecchiature Ict (tecnologie dell'informazione

28

Figura 1.1 Andamento del Pil in Italia e nell'Uem - Anni 2010-2017

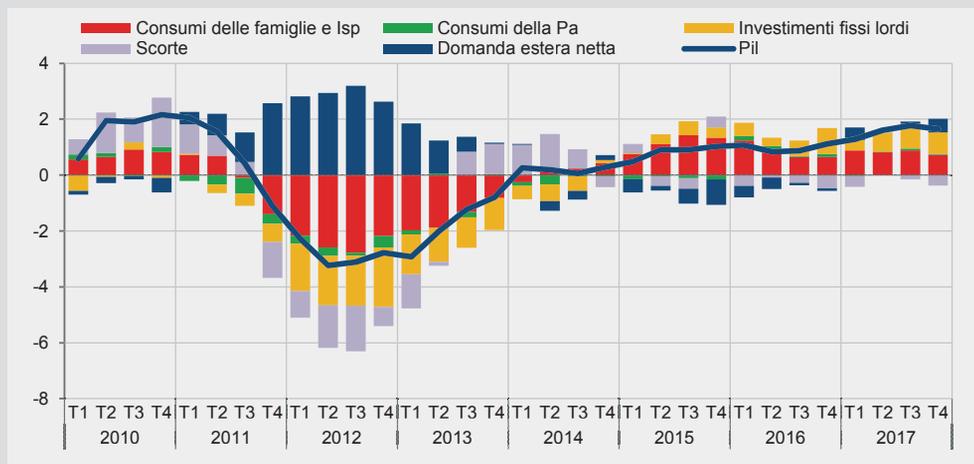


Fonte: Eurostat, National Accounts

e della comunicazione; +14,9 per cento). Nello stesso periodo, crescono gli investimenti in prodotti della proprietà intellettuale (+6,8 per cento), a sintesi di una riduzione del 3,7 per cento per la voce software e basi di dati e di una crescita sostenuta degli investimenti in ricerca e sviluppo (+18,1 per cento). Un recupero (+1,7 per cento) si ha anche nel volume degli investimenti in costruzioni che, tuttavia, resta quasi 24 punti sotto il livello del 2010. Dal 2015, la crescita degli investimenti ha riguardato tutti i settori: l'industria in senso stretto (+10,5 per cento), i servizi (+8,7) e, in misura sostenuta, le costruzioni (+19,5 per cento). Nel 2017, gli investimenti in impianti e macchinari, al netto dei mezzi di trasporto e delle apparecchiature Ict, mostrano un rallentamento del ritmo di crescita.

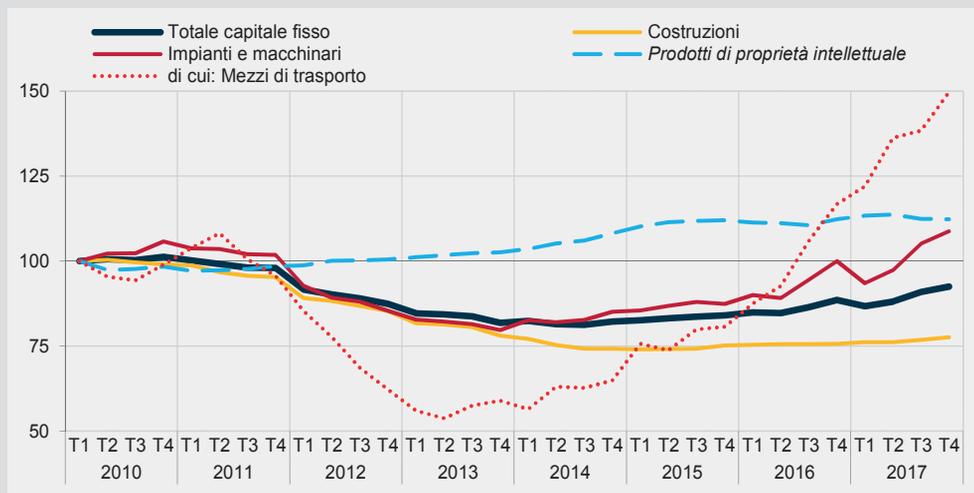
La ripresa degli investimenti ha avuto una ricaduta positiva sull'attività del comparto dei beni strumentali in cui, nel corso del 2017, si sono ridotti ulteriormente i margini

**Figura 1.2 Andamento del Pil in Italia e contributi alla crescita - Anni 2010-2017** (variazioni percentuali tendenziali e valori percentuali)



Fonte: Istat, Conti economici trimestrali

**Figura 1.3 Investimenti fissi lordi per tipo di investimento - Anni 2010-2017** (dati destagionalizzati, valori concatenati, base T1-2010=100)



Fonte: Istat, Conti economici trimestrali



di capacità produttiva inutilizzata, con possibili ricadute positive sull'ampliamento della base produttiva del settore.

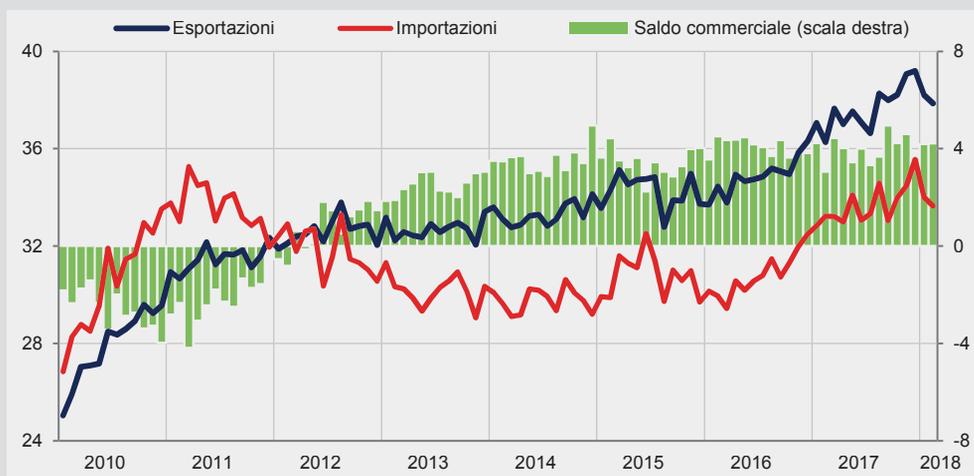
**Nel 2017 l'Italia beneficia della ripresa dei flussi di scambio internazionale di beni.** Il volume delle esportazioni di beni e servizi cresce del 5,4 per cento, quello delle importazioni del 5,3. Il commercio estero fa registrare un'accelerazione, diffusa in tutti i raggruppamenti, dei volumi esportati di beni rispetto al 2016: l'aumento riguarda soprattutto i beni di consumo (+3,7 per cento, rispetto al +1,5 del 2016) e i prodotti intermedi (+3,3 per cento, +2,1 nel 2016), ma è sostenuto anche per i beni strumentali (+2,2 per cento, da +0,2 nel 2016); riprendono a salire, inoltre, i beni energetici (+9,5 per cento). I volumi importati crescono soprattutto nella componente dei beni intermedi (+4,9 per cento), mentre sono in decelerazione le importazioni di beni strumentali (+2,3 per cento, rispetto al +5,2 del 2016). Nel 2017, il valore dell'export aumenta del 6,4 per cento verso le altre economie dell'Uem, ed è in forte espansione in Cina (+22,2), Russia (+19,3) e Stati Uniti (+9,8 per cento). L'avanzo commerciale è di 47,5 miliardi, in leggera diminuzione rispetto all'anno precedente (49,6 miliardi; Figura 1.4). L'avanzo della bilancia non energetica è invece di 81,0 miliardi di euro (era 76,2 nel 2016).

**Continuano a crescere i consumi delle famiglie.** Il volume della spesa delle famiglie residenti aumenta dell'1,4 per cento, un ritmo analogo a quello del 2016. Cresce, seppur di poco, la spesa delle amministrazioni pubbliche (+0,1 per cento), contro il +0,6 dell'anno precedente e dopo cinque anni di contrazione.

L'incremento dei consumi (Figura 1.5) interessa sia i beni (+1,2 per cento) sia i servizi (+1,7): i primi salgono a un ritmo inferiore a quello osservato nei due anni precedenti (+1,7 per cento nel 2016 e +2,7 nel 2015) mentre i secondi sono in lieve accelerazione (rispettivamente, +1,2 e +1,5 per cento). Continua a crescere, ma a un ritmo meno sostenuto, anche la spesa per beni durevoli (+4,9 per cento), mentre rallenta più bruscamente la spesa per beni non durevoli (+0,3 per cento, dal +1,2 del 2016).

Nel 2017 il reddito disponibile lordo delle famiglie aumenta dell'1,7 per cento, trainato dall'incremento del 2,3 per cento dei redditi da lavoro dipendente. Per effetto dell'inflazione, l'aumento del potere d'acquisto delle famiglie consumatrici (+0,6 per cento) rallenta rispetto al biennio precedente. La spesa per consumi finali cresce tuttavia del 2,5 per cento, determinando un calo della propensione al risparmio, dall'8,5 al 7,8 per cento.

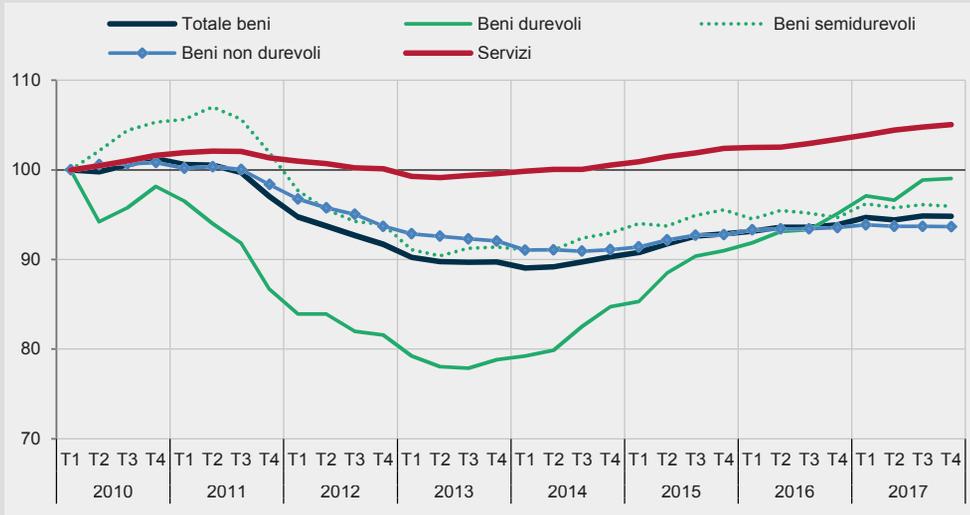
**Figura 1.4** Esportazioni, importazioni e saldi della bilancia commerciale dell'Italia - Anni 2010- 2018 (dati mensili destagionalizzati, miliardi di euro)



Fonte: Istat, Statistiche sul commercio estero

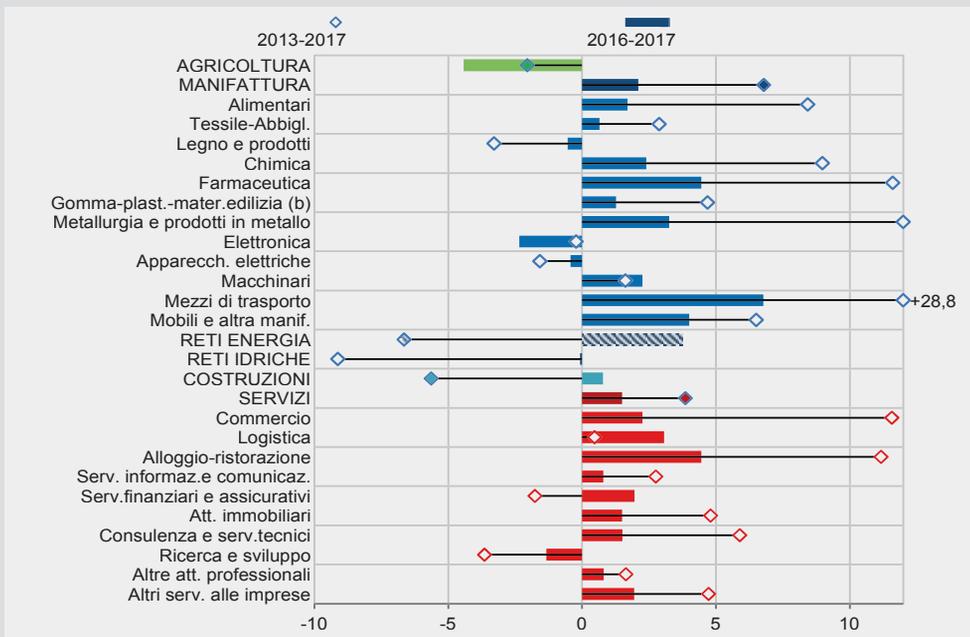
**Nel 2017 la ripresa si diffonde progressivamente fra le attività economiche.** Con l'eccezione del comparto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (-4,4 per cento), il valore aggiunto in volume cresce in tutti i comparti (Figura 1.6): l'aumento è più marcato nell'industria in senso stretto e nel solo settore manifatturiero (+2,1 per cento in entrambi i casi), meno forte nell'insieme delle attività dei servizi (+1,5); moderato nelle costruzioni (+0,8).

**Figura 1.5 Spesa per consumi delle famiglie sul territorio economico per tipologia di bene - Anni 2010-2017 (dati destagionalizzati, valori concatenati, base T1-2010=100)**



Fonte: Istat, Conti economici trimestrali

**Figura 1.6 Andamento del valore aggiunto settoriale in Italia (a) - Anni 2013-2017 (valori concatenati, variazioni percentuali)**



Fonte: Istat, Conti economici annuali

(a) Non è considerato il settore estrattivo e, nella manifattura, quello della raffinazione. Nel totale del settore dei servizi sono compresi anche i comparti dei servizi pubblici e dei servizi alla persona, non riportati nel grafico.

(b) "Materiali per l'edilizia" corrisponde al comparto dei prodotti della lavorazione dei minerali non metalliferi.



**Il recupero del settore manifatturiero è in atto dal 2014** (6,8 per cento nel quadriennio), ma il valore aggiunto in volume resta inferiore di oltre il 10 per cento rispetto al 2007.

L'indice della produzione industriale, corretto per gli effetti di calendario, conferma la dinamica positiva del settore, con una crescita del 3,6 per cento nel 2017 (+1,9 nel 2016). Questo andamento coinvolge tutti i raggruppamenti, ed è particolarmente intenso nei beni di consumo durevoli (+5,3 per cento) e nei beni strumentali (+5,1). Contestualmente, il fatturato nell'industria cresce del 5,5 per cento (Figura 1.7).

L'intensità dell'espansione, stagnante nel 2016, è sostenuta anche sul mercato interno (+5,1 per cento). Una dinamica simile si osserva per gli ordinativi: i miglioramenti sono più sensibili sul mercato interno (+6,5) che su quello estero (+6,3).

Per la prima volta dall'inizio della crisi, l'indice della produzione nelle costruzioni corretto per gli effetti di calendario mostra una variazione positiva dello 0,8 per cento, con un andamento particolarmente vivace negli ultimi mesi dell'anno.

**Nel 2017 l'incremento del valore aggiunto dei servizi di mercato è sostenuto in tutti i comparti.** Le variazioni più elevate si registrano nei comparti dell'alloggio e ristorazione (+4,5 per cento), logistica (+3,1) e commercio (+2,3); a un ritmo più contenuto aumentano anche i servizi di informazione e comunicazione (+0,8) e le attività professionali, a eccezione della ricerca e sviluppo (-1,3 per cento). A crescere sono anche le attività finanziarie e assicurative (+2,0 per cento) e quelle immobiliari (+1,5). Il valore aggiunto dei servizi presenta una dinamica in linea con le principali economie europee nelle attività di commercio, alloggio e ristorazione, e in ritardo nei servizi a più alta intensità di conoscenza,<sup>1</sup> come quelli di informazione e comunicazione e le attività professionali.

**Nel biennio 2015-2016 l'economia torna a crescere nel Mezzogiorno, dopo sette anni di contrazione.** Il Pil in volume del Mezzogiorno aumenta del 2,4 per cento, un valore superiore a quello medio nazionale (+1,9 per cento).

Nel biennio la ripresa è più forte nel Nord-est (+2,5 per cento), in particolare in Emilia-Romagna e in Friuli-Venezia Giulia (+2,7). Il tasso di crescita del Nord-ovest (+2,0 per cento) riflette al suo interno dinamiche differenti: l'incremento è più elevato in Lombardia

**Figura 1.7** Indici del fatturato dell'industria - Anni 2013-2018 (indici destagionalizzati, base 2015=100, medie mobili a tre mesi)



Fonte: Istat, Indagine mensile sul fatturato nell'industria

(+2,5 per cento), meno vivace in Piemonte (+1,5), negativo in Liguria (-0,5 per cento). Più contenuta l'espansione nelle regioni del Centro (+0,9 per cento), dove il Pil si è leggermente contratto nelle Marche (-0,1 per cento). Tra le regioni meridionali, il Molise e la Campania presentano variazioni positive del 4,9 per cento, la Basilicata del 9,2. Nel complesso, mentre la crescita del Sud è consistente (+3,0 per cento), la ripresa nelle Isole è più contenuta (+0,9). La contrazione osservata nel Mezzogiorno nel periodo compreso tra l'avvio della crisi e il 2014 è stata, del resto, intensa e più elevata di quella delle altre ripartizioni, con una riduzione del Pil che ha superato il 12 per cento (Figura 1.8).

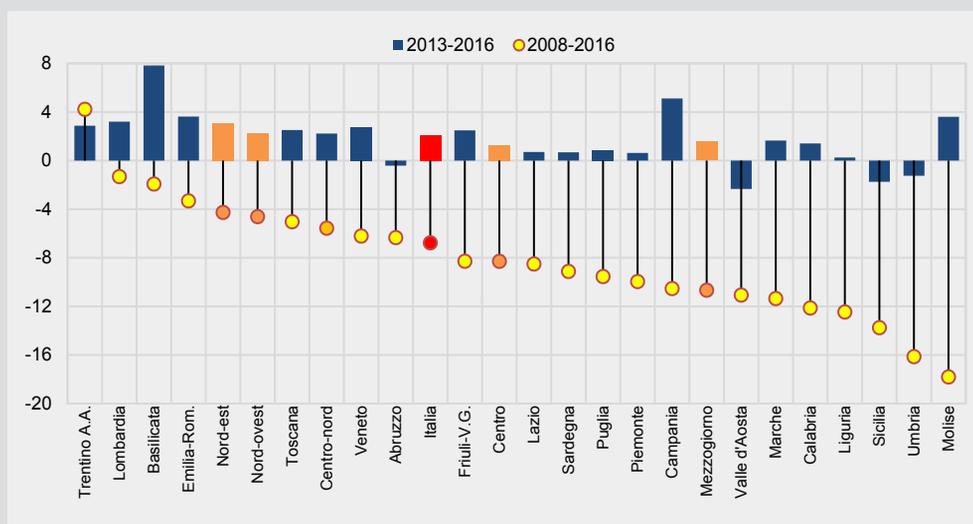
**La crescita del Mezzogiorno è in parte vincolata dalla composizione settoriale della sua economia.** Nel 2016, la quota di valore aggiunto realizzata nell'industria è superiore al 20 per cento nel Nord-ovest (22,3 per cento) e nel Nord-est (24,9): si tratta di valori vicini alla media tedesca, in cui la quota del valore aggiunto prodotta è del 25,7 per cento. Nelle regioni del Centro, l'incidenza del settore industriale è del 15,5 per cento; nel Mezzogiorno del 12,1. Rispetto al Centro-nord, il Mezzogiorno si caratterizza per una maggiore specializzazione nelle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco, e nell'industria dei mezzi di trasporto (in cui si realizza un quarto degli investimenti manifatturieri dell'area). All'opposto, il comparto che raggruppa i settori dei servizi a prevalenza non di mercato (pubblica amministrazione e difesa, istruzione, sanità, eccetera) rappresenta il 29,0 per cento del valore aggiunto del Mezzogiorno, contro il 16,6 nel Nord e il 22,6 per cento nel Centro.

**La dinamica dei prezzi torna positiva, spinta dall'andamento dei beni energetici.**

Nel 2017 in Italia l'inflazione<sup>2</sup> registra una variazione positiva (+1,3 per cento), dopo tre anni di stagnazione. Nell'Uem l'aumento è dell'1,5 per cento. Alla ripresa dell'inflazione, così come era accaduto per il ristagno dei prezzi nel triennio precedente, contribuisce in particolare l'aumento dei prezzi dei beni energetici (+4,5 per cento) che hanno registrato una prolungata fase di contrazione a partire dal 2013 (Figura 1.9).

**Nel 2017 l'inflazione di fondo (+0,8 per cento) mostra un andamento simile a quello degli ultimi anni,** inferiore a quello osservato nell'Uem (+1,1 per cento). A livello settoriale l'incremento è dell'1,7 per cento per alimentari, bevande e tabacchi, dell'1,1 per i servizi e dello 0,3 per l'aggregato dei beni industriali non energetici.

**Figura 1.8 Andamento del Pil nelle regioni italiane - Anni 2008-2016** (valori concatenati, variazioni percentuali)



Fonte: Istat, Conti economici territoriali

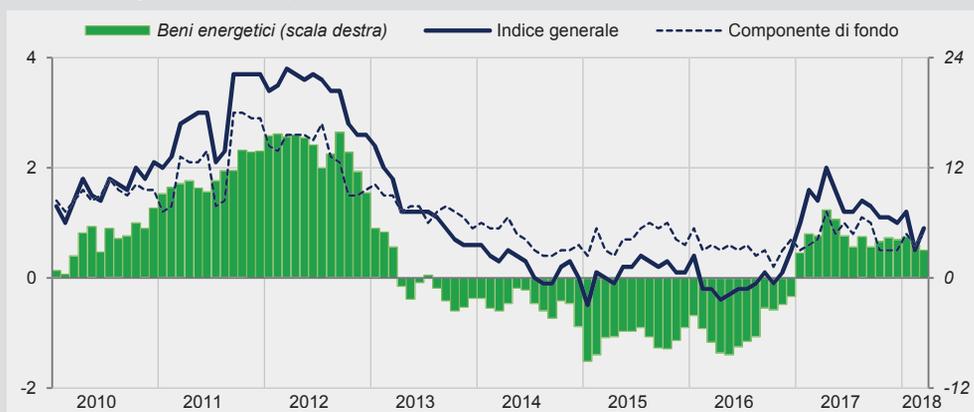


Sono in aumento nel 2017 anche i prezzi nella fase a monte della filiera, sia quelli alla produzione sia all'importazione (Figura 1.10).

La crescita dei prezzi dei beni energetici e degli altri input si riflette sui costi variabili unitari, in aumento nel 2017 dell'1,3 per cento, andamento che interessa principalmente l'industria in senso stretto (+2,3 per cento) e, in misura minore, i servizi: +0,7 per cento per le imprese nel raggruppamento composto da commercio, alberghi, trasporti, comunicazione e informatica e +0,1 in quello dei servizi finanziari, immobiliari, di noleggio e dei servizi alle imprese.

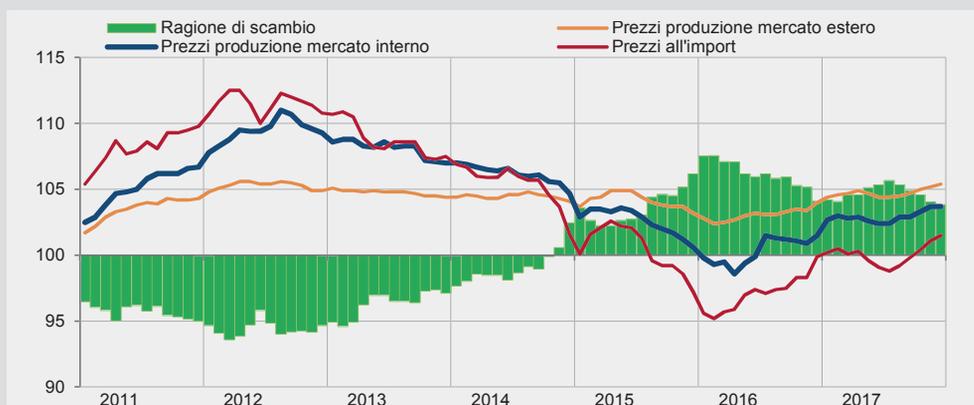
Il costo del lavoro per occupato nel 2017 cresce dello 0,4 per cento, mentre quello rapportato alle unità di prodotto diminuisce dello 0,1, a testimonianza di una ripresa della produttività del lavoro (+0,4 per cento). A livello settoriale, l'aumento della produttività è più sostenuto nell'industria (+0,6 per cento) rispetto al raggruppamento del commercio, alberghi, trasporti, comunicazione e informatica (+0,3 per cento); un lieve calo si registra nell'aggregato dei servizi finanziari, immobiliari, di noleggio e dei servizi alle imprese (-0,2 per cento). Infine, entrambi i deflatori, dell'input e dell'output al costo dei fattori, risultano positivi, con variazioni del 2,1 e dell'1,2 per cento, per effetto della ripresa dei prezzi ai diversi stadi produttivi (Tavola 1.2).

**Figura 1.9** Inflazione al consumo in Italia, componente di fondo ed energia - Anni 2010-2018 (dati grezzi, variazioni percentuali tendenziali)



Fonte: Istat, Indagine sui prezzi al consumo

**Figura 1.10** Indici dei prezzi alla produzione dei prodotti industriali venduti sul mercato estero e all'importazione e ragioni di scambio - Anni 2011-2017 (numeri indici mensili, base 2010=100)



Fonte: Istat, Indagine sui prezzi alla produzione e sui prezzi all'importazione dei prodotti industriali

**Nel 2017 si consolida la ripresa del mercato del lavoro, iniziata a partire dalla seconda metà del 2014, pur senza evidenti segni di accelerazione** (si veda il capitolo 2 **Il lavoro e le reti**). Le stime di contabilità nazionale relative all'input di lavoro per il totale dell'economia registrano, nella media del 2017, un aumento dell'occupazione dell'1,1 per cento (circa 284 mila occupati<sup>3</sup> aggiuntivi), a fronte di un incremento dell'1,3 per cento stimato per l'anno precedente (+324 mila occupati). Gli incrementi dell'occupazione sono relativamente più elevati e in leggera accelerazione in Germania (+1,5 per cento) e, soprattutto, in Spagna (+2,6). Per l'Italia, il risultato del 2017 compendia una dinamica positiva nei primi nove mesi e una contrazione congiunturale dello 0,3 per cento nell'ultimo trimestre dell'anno (circa 86 mila occupati in meno). In questo quadro, un segnale importante è rappresentato dalla ripresa della crescita del monte-ore lavorate (+1,1 per cento nel 2017), che invece mantiene un andamento crescente in tutti i trimestri dell'anno, anche se meno sostenuto che nel 2016 (+1,8 per cento; Figura 1.11). Nel 2017 l'input di lavoro è di circa 10,8 miliardi di ore, ancora inferiore ai livelli pre-crisi (circa 11,5 miliardi di ore nel 2007).

**Tavola 1.2 Deflatori, costi variabili unitari e margini in alcuni settori di attività economica (a) - Anni 2015-2017 (b) (variazioni percentuali)**

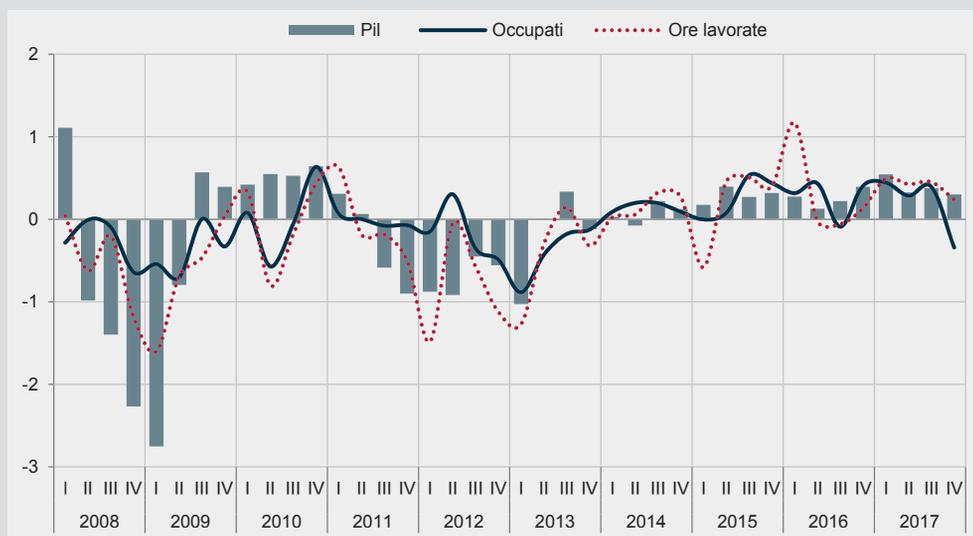
	Industria in senso stretto			Commercio, alberghi, trasporti, comunicazione e informatica			Servizi finanziari, immobiliari, noleggio, alle imprese			Totale economia		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Costo del lavoro per unità di prodotto	0,1	-0,4	-0,1	0,0	0,6	0,2	0,9	3,5	0,8	0,2	0,6	-0,1
Costo del lavoro per occupato	2,0	-0,6	0,5	1,3	-0,2	0,5	0,6	0,1	0,5	1,0	-0,1	0,4
Produttività	1,9	-0,2	0,6	1,2	-0,8	0,3	-0,3	-3,3	-0,2	0,8	-0,7	0,4
Deflatore dell'input	-2,8	-2,7	2,9	-0,8	-1,7	1,7	0,0	-1,2	1,0	-1,7	-1,9	2,1
Costi unitari variabili	-2,1	-2,2	2,3	-0,6	-0,9	0,7	1,1	1,1	0,1	-0,7	-0,8	1,3
Deflatore dell'output al costo dei fattori	-1,5	-1,1	2,0	0,0	-0,1	1,3	-0,2	0,1	-0,4	-0,6	-0,4	1,2
Mark up	0,6	1,2	-0,3	0,6	0,7	0,6	-1,3	-1,0	-0,6	0,1	0,5	0,0

Fonte: Istat, Conti economici nazionali

(a) I dati sono al netto della locazione dei fabbricati.

(b) Ogni anno le serie relative all'ultimo triennio vengono riviste.

**Figura 1.11 Pil e input di lavoro nel totale economia - Anni 2008-2017 (dati destagionalizzati; variazioni congiunturali)**

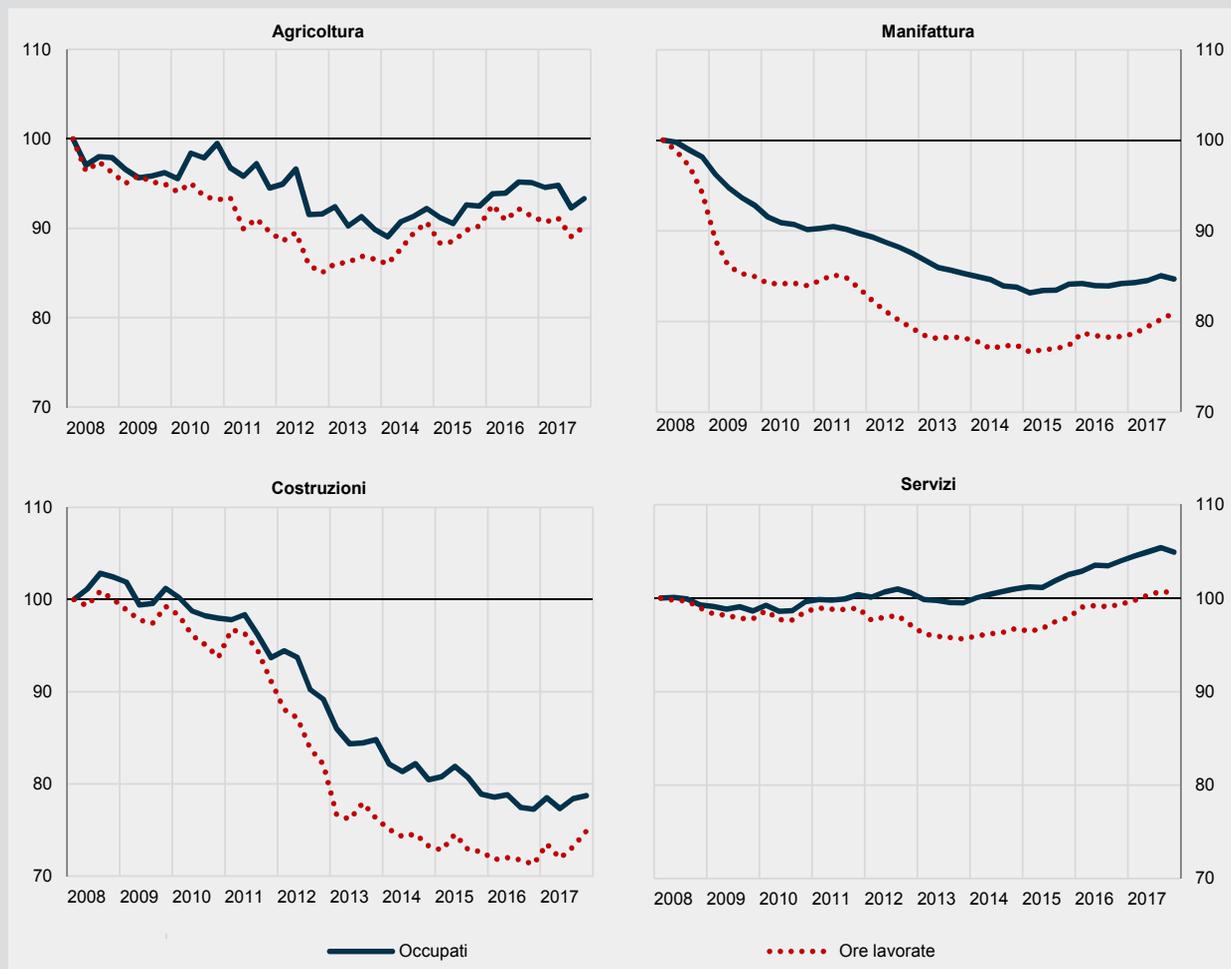


Fonte: Istat, Conti economici nazionali



L'andamento dell'input di lavoro nel complesso dell'economia – in termini sia di occupati sia di ore lavorate – sintetizza andamenti diversificati all'interno dei settori economici (Figura 1.12). Nella manifattura, nelle costruzioni e in agricoltura la crescita del numero di occupati e del monte-ore lavorate è ancora molto contenuta. In particolare, nel manifatturiero, dove l'input di lavoro è sceso ininterrottamente dal 2008, il numero di occupati stimato dalla contabilità nazionale è cresciuto nel 2016 e nel 2017 di circa 25 mila unità in ciascun anno. Il saldo rispetto al 2007 è tuttavia di oltre 700 mila occupati in meno (da poco meno di 4,6 a 3,9 milioni), inducendo a ipotizzare un progressivo assestamento su livelli strutturalmente inferiori. Nel comparto dei servizi l'input di lavoro ha ripreso a crescere prima che negli altri macro-settori e a ritmi più sostenuti. Il numero di occupati nel settore terziario, dopo un andamento altalenante nel periodo 2008-2013, torna ad aumentare stabilmente dall'inizio del 2014, portando l'occupazione complessiva del settore a poco meno di 18,5 milioni nella media del 2017, circa 930 mila in più rispetto al 2013 e oltre un milione in più rispetto ai livelli pre-crisi. Il maggiore apporto alla crescita occupazionale nel terziario va ascritto soprattutto ai comparti di commercio, trasporti, alloggi e ristorazione e all'aggregato dei servizi alle imprese, che insieme contribuiscono per oltre i due terzi all'incremento degli occupati.

**Figura 1.12 Evoluzione dell'input di lavoro per macro-settore: occupati e ore lavorate - Anni 2008-2017** (dati destagionalizzati, numeri indice base T1-2008=100)

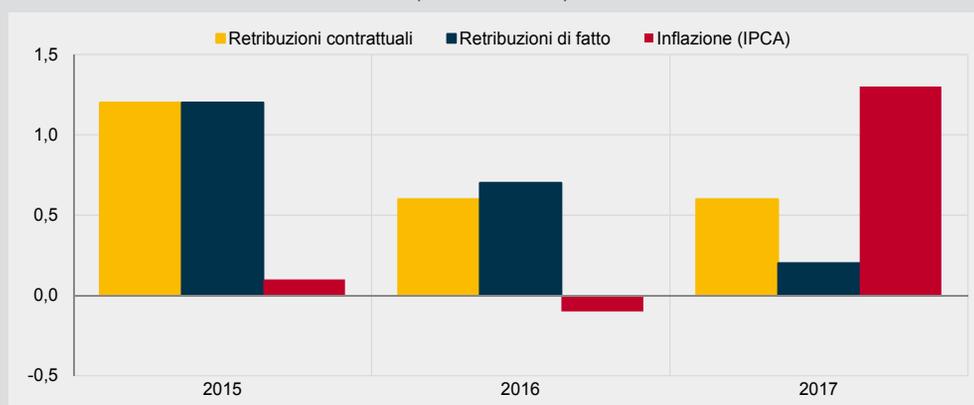


Fonte: Istat, Conti economici nazionali

**I progressi sul mercato del lavoro si accompagnano a una dinamica salariale contenuta, anche se in rafforzamento per la componente contrattuale.** Nel 2017 le retribuzioni contrattuali per dipendente aumentano dello 0,6 per cento, in linea con il minimo storico realizzato l'anno precedente, con una lieve accelerazione nell'ultimo trimestre (+0,8 per cento); le retribuzioni lorde di fatto per unità di lavoro equivalenti a tempo pieno crescono dello 0,2 per cento, contro lo 0,7 nel 2016. La dinamica positiva dei prezzi al consumo, seppur debole (+1,2 per cento), determina una diminuzione in termini reali delle retribuzioni contrattuali e di quelle di fatto, rispettivamente dello 0,6 e dell'1,0 per cento (Figura 1.13).

**Nel 2017 l'andamento complessivo delle retribuzioni di fatto è il risultato di dinamiche molto contenute nell'industria (+0,1 per cento) e nei servizi (+0,2 per cento).** Variazioni particolarmente negative si registrano nei settori delle costruzioni (-1,4 per cento), dei servizi di informazione e comunicazione (-0,7) e nelle attività finanziarie e assicurative (-0,6 per cento). L'attività negoziale nel 2017 è intensa (Tavola 1.3) e vede anche la ripresa della contrattazione nel pubblico impiego, dopo il blocco che si protraeva dal 2010.<sup>4</sup> Complessivamente si registrano 16 rinnovi, relativi a circa 1,2 milioni di dipendenti. Tra i più rilevanti in termini di dipendenti coinvolti sono i rinnovi per i tessili, vestiario e maglierie (280 mila dipendenti), per i servizi socio assistenziali (234 mila dipendenti) e per il legno e prodotti in legno (206 mila dipendenti).

**Figura 1.13** Retribuzioni contrattuali per dipendente, retribuzioni lorde per Ula (unità di lavoro) e inflazione - Anni 2015-2017 (variazioni annue)



Fonte: Istat, Indagine sulle retribuzioni contrattuali; Conti economici nazionali e Indagine sui prezzi al consumo

**Tavola 1.3** Contratti rinnovati, tensione contrattuale e retribuzioni orarie - Anno 2017 (valori assoluti in unità e migliaia, quote percentuali, differenze in punti percentuali e variazioni percentuali)

COMPARTI	Contratti rinnovati			Tensione contrattuale			Retribuzioni contrattuali orarie	
	Numero	Dipendenti coinvolti		Dipendenti in attesa di rinnovo		Mesi di vacanza contrattuale per dipendente in attesa di rinnovo	Variazione annua	Effetto di trascinamento
		Valore assoluto	Quota%	Quota%	Variazione assoluta anno precedente			
Agricoltura	1	17	4,8	0,4	-4,4	1,1	0,7	0,1
Industria	11	827	17,9	19,3	-50,6	13,6	0,4	0,1
Servizi di mercato	4	391	7,8	35,0	-6,1	47,7	0,8	0,4
Totale settore privato	16	1.235	12,4	26,6	-26,6	36,4	0,6	0,2
Pubblica amministrazione	0	0	0,0	100,0	0,0	90,5	0,1	0,0
<b>Totale economia</b>	<b>16</b>	<b>1.235</b>	<b>9,6</b>	<b>43,2</b>	<b>-20,5</b>	<b>64,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>

Fonte: Istat, Indagine sulle retribuzioni contrattuali



Complessivamente, la quota dei dipendenti con il contratto scaduto nella media dell'anno è del 43,2 per cento, oltre venti punti percentuali in meno rispetto al 2016.<sup>5</sup>

**L'indebitamento netto scende sotto i 40 miliardi di euro e la sua incidenza diminuisce dal 2,5 al 2,3 per cento del Pil.**

Migliorano in misura marginale l'avanzo primario e la spesa per interessi: il primo aumenta rispetto al 2016 di poco più di un miliardo di euro (da 24,8 a quasi 26 miliardi), mantenendo pressoché costante il suo peso sul Pil (1,5 punti percentuali); la spesa per interessi si riduce di circa 0,8 miliardi di euro, scendendo da 66,4 a 65,6 miliardi (Tavola 1.4).

**Il rapporto debito/Pil si riduce.** Secondo le stime più recenti,<sup>6</sup> il debito pubblico raggiunge, a fine 2017, i 2.263 miliardi, il 131,8 per cento del Pil, con una riduzione di due decimi di punto rispetto all'anno precedente (quando era stato di 2.219,5 miliardi). Questo risultato è migliore di quasi un punto percentuale (circa sette miliardi in meno) rispetto all'obiettivo indicato nel programma di stabilità 2017 (presentato in aprile), ma peggiore di due decimi rispetto agli obiettivi contenuti nella nota di aggiornamento di settembre (131,6 per cento del Pil). A questo scostamento contribuisce l'impatto sul debito dei salvataggi bancari contabilizzati per il 2017: 11,2 miliardi, di cui 4,8 relativi ai finanziamenti diretti alla banca rilevatrice delle sofferenze delle due banche venete e 6,4 relativi ai costi indiretti dovuti alla riclassificazione delle passività.

La riduzione del rapporto debito/Pil si deve principalmente all'avanzo primario (1,5 punti di Pil), alla crescita del Pil nominale (che ha agito con segno negativo sul rapporto per 2,8 punti percentuali), alla contrazione delle disponibilità liquide del Tesoro (scese di 13.761 milioni di euro, otto decimi di punto in percentuale del Pil). Questi effetti hanno più che compensato le spinte al rialzo derivanti dalla spesa per il servizio del debito (3,8 punti percentuali) e dagli effetti indiretti del salvataggio delle banche (quattro decimi di punto). In particolare, il cosiddetto effetto *snowball*, dato dal differenziale tra costo medio del debito (3,0 per cento) e tasso di crescita del Pil nominale (2,1 per cento), determina un aumento del rapporto pari a circa un punto percentuale, mentre le voci ricomprese nell'aggiustamento stock-flussi<sup>7</sup> contribuiscono positivamente per circa un quarto di punto. Al netto degli effetti indiretti derivanti dal salvataggio delle banche, questa componente avrebbe comportato una riduzione del rapporto debito/Pil pari a un decimo di punto. Nel 2017 l'ammontare del sostegno ai paesi appartenenti all'Uem rimane costante a 58,2 miliardi (3,4 punti percentuali di Pil).

La vita media residua del debito pubblico continua ad allungarsi, salendo da 7,3 anni di fine 2016 a 7,4 a fine 2017 (livello massimo dalla metà del 2012).

L'andamento dell'avanzo primario è il risultato di un aumento delle entrate superiore a quello delle spese diverse da interessi di 1,2 miliardi. La spesa per il servizio del debito diminuisce nel 2017 di circa due decimi di punto in percentuale del

**Tavola 1.4** Indicatori di finanza pubblica nel 2017: obiettivi e risultati (valori percentuali)

	Indebitamento netto	Avanzo primario	Interessi	Debito lordo	Crescita del Pil reale	Crescita del Pil nominale
Programma di stabilità (aprile 2017)	-2,1	1,7	3,9	132,7	1,1	2,3
Nota di aggiornamento al Def 2017 (settembre 2017)	-2,1	1,7	3,8	131,6	1,5	2,1
Consuntivo aprile 2018 (a)	-2,3	1,5	3,8	131,8	1,5	2,1

Fonte: Dati Mef, Documento economia e finanza

(a) Istat, Conto economico trimestrale delle amministrazioni pubbliche, 2017. Per il debito lordo: Banca d'Italia, Statistiche di Finanza pubblica: fabbisogno e debito.



Pil. L'andamento dei saldi include l'impatto delle citate operazioni di salvataggio delle banche venete, pari a circa 6,3 miliardi.

**Diminuisce il peso di uscite ed entrate sul Pil.** L'incidenza delle entrate totali sul Pil scende di tre decimi di punto (dal 46,9 al 46,6 per cento) e quella delle uscite di quattro (dal 49,3 al 48,9 per cento). Le entrate totali aumentano di circa 12,1 miliardi, di cui oltre la metà dovuti a misure *una tantum* (rottamazione delle cartelle, parte delle imposte sostitutive e contributo obbligatorio al fondo di risoluzione bancaria). Tra le diverse voci si registra un sensibile aumento delle imposte indirette (+6,8 miliardi, dal 14,5 al 14,6 per cento del Pil) e dei contributi sociali (+5,6 miliardi, dal 13,1 al 13,2 per cento del Pil) e uno più modesto delle imposte dirette (+2,2 miliardi, con una riduzione del peso sul Pil dal 14,8 al 14,6 per cento).

Le uscite totali crescono di 10,1 miliardi. Tra le spese diverse dagli interessi passivi, la riduzione più consistente si registra per la voce "altre uscite correnti" (-6,2 miliardi), più che compensata dall'aumento delle uscite in conto capitale (+8,2 miliardi) e delle prestazioni sociali in denaro (+5,7 miliardi), a fronte di una sostanziale costanza dei redditi da lavoro dipendente (+0,1 miliardi). Gli investimenti pubblici si contraggono ulteriormente di quasi 2 miliardi.

**La pressione fiscale si riduce di due decimi di punto,** dal 42,7 al 42,5 per cento.

**Le previsioni del Fmi di aprile indicano un leggero aumento della crescita mondiale nel 2018** (+3,9 per cento), grazie al miglioramento delle prospettive nei paesi emergenti. Si profilano, tuttavia, segnali di incertezza, in gran parte legati all'evoluzione delle politiche commerciali di Stati Uniti e Cina. L'attuazione di misure protezionistiche unilaterali potrebbe, infatti, innescare una spirale di ritorsioni, con un possibile rallentamento degli scambi ed effetti negativi per l'economia. Inoltre, la prosecuzione del processo di normalizzazione della politica monetaria statunitense e gli effetti dei rialzi dei tassi sui mercati finanziari e valutari potrebbero favorire fuoriuscite di capitali dai paesi emergenti, con possibili correzioni sui mercati finanziari.

A febbraio, comunque, il commercio in volume ha segnato un leggero decremento (-0,4 per cento), dopo l'aumento del +1,2 per cento di gennaio, dovuto a una decisa accelerazione degli scambi per le economie emergenti. Nonostante l'effetto negativo delle previste misure restrittive agli scambi commerciali, nelle previsioni del Fmi il commercio mondiale dovrebbe mantenere un livello di crescita simile a quello dell'anno precedente, con un ritmo di espansione vivace sia nei paesi emergenti sia nelle economie avanzate.

**Nell'Uem gli indicatori anticipatori delineano prospettive di crescita moderata.**

Nel primo trimestre del 2018 l'*Economic Sentiment Indicator* mostra qualche segnale di incertezza (Figura 1.14), con un peggioramento del clima di fiducia degli imprenditori nel mese di marzo; rimane sostanzialmente stabile la fiducia dei consumatori. Nel mese di aprile il *sentiment* non riporta variazioni. Nello stesso periodo, l'indicatore Euro-Coin segna la seconda flessione dopo undici mesi di crescita consecutiva, attestandosi tuttavia su livelli elevati.

**Nei primi mesi del 2018 le quotazioni del petrolio sono in aumento rispetto ai livelli di fine 2017,** grazie alla tenuta dell'accordo tra paesi produttori sui tagli all'offerta. Il Brent nella media del primo trimestre è scambiato a 67,1 dollari a barile (rispetto a 61,3 nel quarto trimestre), e a fine aprile raggiunge i 71,4 dollari. Nel corso dell'anno si attende un moderato ulteriore rialzo delle quotazioni per effetto della positiva evoluzione del ciclo internazionale.

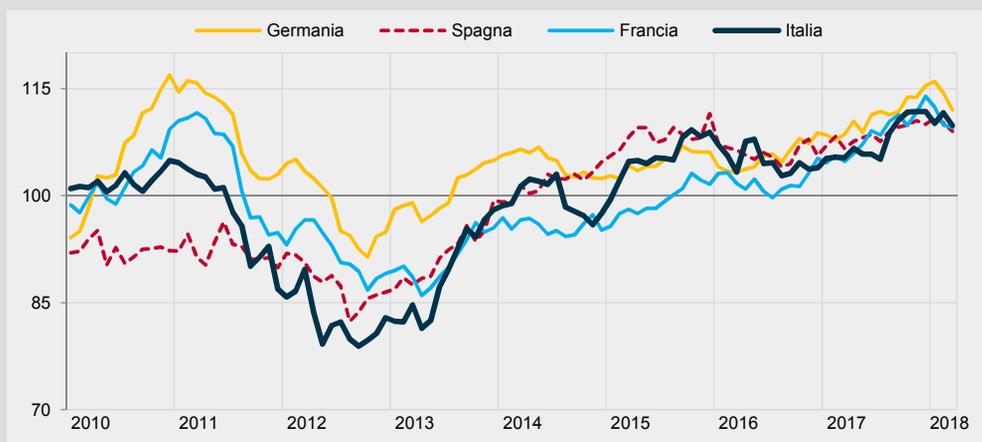


**Nella media dei primi tre mesi, il tasso di cambio dell'euro rispetto al dollaro continua ad apprezzarsi.** Tuttavia, la politica monetaria relativamente più restrittiva e un maggiore stimolo fiscale negli Stati Uniti potrebbero favorire, nel corso del 2018, un rafforzamento del dollaro.

**In Italia, sulla base delle stime preliminari dell'Istat rilasciate lo scorso 2 maggio, nel primo trimestre del 2018 il Pil è salito dello 0,3 per cento.** L'incremento congiunturale del Pil è la sintesi di un aumento del valore aggiunto dei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca e dei servizi, mentre il valore aggiunto dell'industria ha segnato una variazione pressoché nulla. Dal lato della domanda, vi è un contributo positivo della componente nazionale (al lordo delle scorte) e un apporto negativo della componente estera netta.

**Nei primi mesi del 2018, la fiducia delle famiglie italiane è in crescita.** In particolare, la componente sulla valutazione della situazione personale a marzo raggiunge il valore più alto dalla metà degli anni Novanta. A marzo e ad aprile l'indice composito del clima di fiducia delle imprese risulta in calo, mantenendosi però su livelli elevati. Nei primi mesi dell'anno l'indice peggiora leggermente in tutti i settori eccetto che per le costruzioni, al massimo dalla primavera del 2008. Nella prospettiva di breve termine, gli indicatori qualitativi continuano a fornire segnali positivi, seppure in leggera attenuazione.

**Figura 1.14 Economic Sentiment Indicator - Anni 2010-2018** (indici destagionalizzati)



Fonte: Commissione Europea, Direzione generale degli Affari economici e finanziari

**Figura 1.15 Clima di fiducia dei consumatori - Anni 2010-2018** (indici destagionalizzati, base 2010=100)



Fonte: Istat, Indagini sul clima di fiducia dei consumatori

**Dopo la fase sperimentale di introduzione degli indicatori sul Benessere equo e sostenibile (Bes) nel Documento di economia e finanza (Def) presentato ad aprile del 2017, il Def 2018 prende in esame tutti e 12 gli indicatori approvati dalle Commissioni Bilancio di Camera e Senato.** È una novità che introduce nel ciclo di bilancio aspetti rilevanti della qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente, a complemento dei tradizionali indicatori sullo sviluppo dell'economia. Il quadro include sia il benessere monetario sia altre dimensioni della qualità della vita.<sup>8</sup>

Per il primo aspetto, i tre indicatori selezionati (reddito disponibile aggiustato pro capite,<sup>9</sup> indice di disuguaglianza del reddito disponibile, indice di povertà assoluta) confermano che la ripresa si è associata a un progressivo aumento della disuguaglianza e a un aggravamento della povertà assoluta, nonostante i progressi sul fronte del reddito disponibile. Nel 2017 la disuguaglianza economica – misurata dal rapporto fra il totale del reddito equivalente ricevuto dal 20 per cento della popolazione con i redditi più alti e dal 20 per cento della popolazione con quelli più bassi – raggiunge un livello di 6,4 (6,3 nel 2016). La povertà assoluta, secondo la stima preliminare, riguarda nel 2017 poco meno di 1,8 milioni di famiglie, con un'incidenza del 6,9 per cento (dal 6,3 del 2016).<sup>10</sup> Essa aumenta anche in termini di individui coinvolti (circa 5 milioni), con un'incidenza dell'8,3 per cento (dal 7,9 del 2016). Complessivamente, si tratta di 154 mila famiglie e 261 mila individui in più rispetto al 2016. La ripresa dell'inflazione nel 2017 spiega circa la metà dell'incremento dell'incidenza della povertà assoluta; l'altra metà va ascritta al peggioramento della capacità di spesa delle famiglie scese sotto la soglia di povertà.

**Dal punto di vista territoriale, la povertà assoluta aumenta nel Mezzogiorno e nel Nord mentre scende nel Centro.** L'aumento delle famiglie in povertà assoluta è sintesi di una diminuzione in quelle in cui la persona di riferimento è occupata e di un aumento in quelle in altra condizione.

Le altre dimensioni del benessere, tenute sotto osservazione nel Def attraverso nove indicatori, non seguono andamenti concordanti nel 2017: quelle maggiormente collegate all'andamento dell'economia sono perlopiù in miglioramento, mentre le altre sono stabili o in lieve peggioramento. Tra le prime, risultano chiaramente percepibili i miglioramenti del mercato del lavoro: il tasso di mancata partecipazione, che tiene conto sia dei disoccupati sia degli inattivi disponibili a lavorare, diminuisce per il terzo anno consecutivo. Grazie al calo di entrambe le componenti, nel 2017 il tasso è del 20,5 per cento (-1,1 punti percentuali rispetto all'anno precedente, -2,4 rispetto al picco del 2014). La diminuzione è più marcata per il tasso di mancata partecipazione delle donne (-2,8 punti percentuali nel triennio).

**Anche sul fronte della sicurezza il 2017 segna un miglioramento:** i reati predatori (furti in abitazione, borseggi e rapine) scendono a 24,1 per mille abitanti. Pur trattandosi di un dato provvisorio, esso indica la prosecuzione di una tendenza decrescente, dopo il picco del 2013-2014. Un andamento simile si osserva per la durata dei procedimenti civili, anche se la durata media permane su valori superiori all'anno (445 giorni). Infine, sul piano ambientale, la stima per il 2017 delle emissioni di biossido di carbonio e altri gas-serra è in lieve incremento rispetto al 2016 (+7,4). L'indice di abusivismo edilizio, invece, continua a diminuire.

**Altri indicatori di benessere hanno un collegamento meno diretto e immediato con la situazione economica** e la loro evoluzione merita di essere valutata su un arco di tempo più lungo; l'aggiornamento al 2017 non mostra segnali positivi. È il caso degli indicatori relativi alla salute: la quota di persone



obese o sovrappeso, un segnale d'allarme rispetto al rischio di insorgenza di condizioni patologiche, ha presentato poche variazioni negli ultimi dieci anni e nel 2017 rimane intorno al 45 per cento. La speranza di vita in buona salute, che misura la durata e la qualità della sopravvivenza, ha fatto registrare un aumento nel biennio 2009-2010 per poi rimanere sostanzialmente costante (il valore provvisorio 2017 è di 58,5 anni).

Per il sistema di istruzione, valutato attraverso l'indicatore europeo degli abbandoni scolastici precoci,<sup>11</sup> nel 2017 si interrompe la diminuzione che ha consentito all'Italia di raggiungere già nel 2014 l'obiettivo nazionale per il 2020 (16 per cento), fissato comunque al di sopra di quello Ue (10 per cento).

Nel 2017 diminuisce il rapporto tra il tasso di occupazione delle donne con figli in età prescolare (stabile intorno al 55 per cento) e di quelle senza figli (in aumento al 73 per cento circa nell'ultimo anno). All'espansione dell'occupazione non è dunque corrisposto un miglioramento dell'insieme delle condizioni che consentono alle giovani madri di affacciarsi sul mercato del lavoro.

**In conclusione, nel 2017, il benessere degli italiani misurato nel Def mostra un deciso miglioramento in cinque indicatori, a fronte di un arretramento nei rimanenti sette.**

Tavola 1.5 Indicatori del Bes nel Documento di economia e finanza - Anni 2008-2017

NUMERO INDICATORI	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1 Reddito medio disponibile aggiustato pro capite (in euro)	22.154	21.665	21.576	21.886	21.224	21.179	21.245	21.525	21.836	22.226
2 Indice di disuguaglianza del reddito disponibile (a)	5,3	5,4	5,7	5,6	5,8	5,8	5,8	6,3	6,3 (b)	6,4 (b)
3 Indice di povertà assoluta (valori percentuali)	3,6	3,9	4,2	4,4	5,9	7,3	6,8	7,6	7,9	8,3 (c)
4 Speranza di vita in buona salute alla nascita (in anni)	-	56,4	57,7	58,2	58,5	58,2	58,2	58,3	58,8	58,5 (c)
5 Eccesso di peso (valori percentuali)	45,3	46,2	45,7	45,4	45,3	45,0	45,5	44,1	44,8	44,8
6 Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione (valori percentuali)	19,6	19,1	18,6	17,8	17,3	16,8	15,0	14,7	13,8	14,0
7 Tasso di mancata partecipazione al lavoro (valori percentuali)	15,6	16,5	17,5	17,9	20,0	21,7	22,9	22,5	21,6	20,5
di cui maschi	11,0	12,6	13,8	14,3	16,2	18,3	19,3	19,0	18,2	17,3
di cui femmine	21,6	21,7	22,5	22,5	24,8	26,0	27,3	26,8	25,9	24,5
8 Rapporto tra tasso di occupazione delle donne 25-49 anni con figli in età prescolare e delle donne senza figli (valori percentuali)	72,4	73,3	71,7	72,4	75,1	75,4	77,5	77,8	76,0	75,5
9 Indice di criminalità predatoria (per mille abitanti)	18,9	17,4	18,5	22,6	27,5	29,3	29,2	28,4	26,0	24,1 (c)
10 Indice di efficienza della giustizia civile (in giorni)	-	-	-	-	461	466	494	482	460	445
11 Emissioni di CO <sub>2</sub> e altri gas clima alteranti (tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalente per abitante)	9,6	8,5	8,7	8,4	8,0	7,4	7,1	7,3	7,4 (d)	7,6 (e)
12 Indice di abusivismo edilizio (valori percentuali)	9,4	10,5	12,2	13,9	14,2	15,2	17,6	19,9	19,6	19,4

Fonte: Istat

a) L'indice è riferito all'anno di conseguimento del reddito (t) e non all'anno d'indagine (t+1).

b) Stime Istat realizzate secondo un approccio macroeconomico.

c) Dati provvisori.

d) Stima Eurostat.

e) Stima Istat.



**Quest'anno il Rapporto annuale affronta il tema dell'importanza delle reti nel sistema economico e sociale. In questo capitolo, in particolare, sono analizzate le relazioni di interdipendenza fra le imprese.**

Nell'accezione ampia qui adottata, le reti rappresentano modalità organizzative<sup>12</sup> dell'attività d'impresa realizzate attraverso il coordinamento e la collaborazione fra imprese giuridicamente distinte.<sup>13</sup> Un'impresa può innanzitutto legarsi ad altre attraverso relazioni di natura proprietaria, dando così origine a gruppi di impresa (nazionali o sovra-nazionali), ovvero a forme di interdipendenza a carattere stabile, motivate in genere da esigenze di natura finanziaria e organizzativa che richiedono l'unione di entità giuridicamente distinte ma facenti capo a un unico soggetto controllore che detiene il potere decisionale.

Le imprese creano spesso tra loro anche altri legami formali, di tipo produttivo – quali consorzi, contratti, associazioni temporanee, rapporti di commessa e subfornitura, spesso finalizzati alla riduzione dei costi, all'aumento della flessibilità, alla realizzazione di economie di scala – ma anche per lo sviluppo di nuovi prodotti, l'ingresso in nuovi mercati e l'accesso a nuove tecnologie.<sup>14</sup>

Su scala soprattutto locale si intessono, inoltre, frequenti collaborazioni, per lo più di carattere informale, di difficile rappresentazione statistica ma non per questo meno importanti per la comprensione delle strategie di rete disegnate dalle imprese. Queste relazioni in genere hanno origine e insistono sul territorio, per contiguità o prossimità, in cui emergono più facilmente fenomeni di *spillover*. Si pensi innanzitutto ai distretti industriali.<sup>15</sup>

**Le reti d'impresa presenti nel tessuto produttivo si prestano a essere esaminate secondo varie dimensioni di analisi:** il numero e la varietà delle relazioni intrattenute, l'ampiezza dei soggetti coinvolti, l'estensione spaziale delle reti. A fronte di questa definizione volutamente estesa, l'evidenza empirica disponibile è frammentaria, anche per la scarsità delle informazioni specifiche disponibili.

**Una prima indicazione circa l'intensità dei legami produttivi all'interno del sistema economico può ottenersi dall'analisi delle relazioni inter-settoriali** delineate dalle tavole input-output. Questa analisi – incentrata sui legami tra settori – rappresenta un utile punto di partenza nell'esame del grado di interrelazione del sistema produttivo nel tempo e dei suoi rapporti con l'esterno, rispetto alle catene globali del valore (in particolare, qui ci si concentra sugli *spillover* in termini tecnologici: par. 1.1 **La rete delle relazioni inter-settoriali e la trasmissione di tecnologia e conoscenza: un confronto fra Italia e Germania**).

**A livello micro, l'elemento di partenza è rappresentato dalla rete di relazioni proprietarie** in cui l'impresa può essere inserita, *in primis* tramite la costituzione di gruppi: 16 questi sono in continua e forte crescita, già da prima della crisi. I gruppi d'impresa sono passati da 63 mila nel 2005 a 75 mila nel 2007, fino a quasi 100 mila nel 2015, e riguardano circa 224 mila imprese e 5,7 milioni di addetti. Benché in grandissima parte si tratti di gruppi di dimensioni minime (Figura 1.16) e con poche imprese (solo l'1,0 per cento ne conta più di dieci), la concentrazione organizzativa nella forma dei gruppi rappresenta una leva competitiva importante.<sup>17</sup> A parità di dimensione, la produttività delle imprese nei gruppi risulta infatti mediamente più alta. Le migliori performance dei gruppi vanno ricondotte soprattutto alla combinazione di maggiori dimensioni e internazionalizzazione, che permettono di realizzare sinergie di rete produttive e commerciali, maggiori investimenti (anche in ricerca) ed economie di scala.

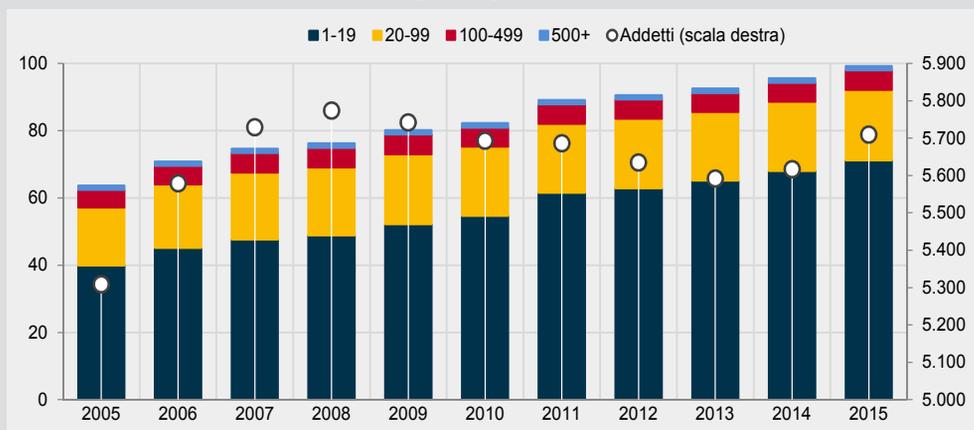
Tra i gruppi residenti in Italia, quelli multinazionali sono il 18,0 per cento, ma impiegano il 60,0 per cento degli addetti, generando il 71,5 per cento del fatturato e il 70,5 del valore aggiunto del totale dei gruppi. In particolare, il periodo compreso fra 2007 e 2015 è caratterizzato



dall'intensificarsi dei rapporti di rete tra Italia ed estero da parte delle multinazionali. Le imprese estere a controllo nazionale passano da 20 mila a quasi 23 mila (+13,7 per cento), con una robusta crescita in termini di fatturato (+40,0 per cento) e di addetti (+26,8 per cento). Le multinazionali a controllo estero, pur mantenendo un peso stabile sull'economia italiana in termini di imprese e addetti, aumentano la propria quota sul valore aggiunto totale delle imprese residenti dal 12,0 al 15,0 per cento, sulle esportazioni dal 21,5 al 26,1 per cento e sulle importazioni dal 38 al 45 per cento. Inoltre, a conferma dell'importanza delle reti proprietarie, nel 2015 l'interscambio con l'estero delle imprese a controllo estero risulta in gran parte *intra-company*, cioè tra imprese dello stesso gruppo residenti in paesi diversi: il 48,8 per cento delle esportazioni e il 63,5 per cento delle importazioni.<sup>18</sup> Negli approfondimenti, il tema dei gruppi è trattato, in associazione all'insieme delle imprese pluri-localizzate, nel paragrafo 1.2. **(La configurazione dei legami produttivi sul territorio)**.

**A prescindere dai legami di natura proprietaria, il sistema delle imprese si caratterizza per una fitta trama di relazioni – formali e informali – che le unità economiche intrattengono con altre imprese o istituzioni pubbliche e private** (par.1.3 **La struttura del sistema produttivo e le relazioni fra imprese**; par.1.4 **Le reti per l'innovazione**). Secondo l'ultimo Censimento dell'industria e dei servizi oltre la metà delle imprese rilevate<sup>19</sup> intrattengono una qualche forma di relazione. L'evidenza<sup>20</sup> fa emergere in particolare come la propensione ad attivare legami con altre imprese cresca all'aumentare della dimensione aziendale e presenti specifiche connotazioni di natura settoriale, con quote più elevate nell'industria. Dal punto di vista territoriale, invece, non si riscontra una forte differenziazione tra le ripartizioni. Entrando nel dettaglio delle diverse forme di interdipendenza effettivamente adottate dalle imprese, fra gli accordi stabili di natura formale tendono a prevalere quelli di tipo "verticale", quali i contratti di commessa<sup>21</sup> e di sub-fornitura,<sup>22</sup> mentre meno frequente appare il ricorso a forme di collaborazione di tipo "orizzontale" quali consorzi, *joint venture* e accordi temporanei fra imprese.<sup>23</sup> Nel tempo è cresciuta anche la partecipazione alle catene globali del valore. Tra la metà degli anni Novanta e il 2014, l'incidenza del valore aggiunto estero sulle esportazioni manifatturiere attraverso l'importazione di beni intermedi e servizi (misura dell'internazionalizzazione *passiva*) è aumentata di oltre dieci punti nelle maggiori economie europee, superando il 30 per cento in Italia e Germania, e il 35 per cento in Francia e Spagna. In Italia i livelli più bassi si riscontrano nei settori di specializzazione nazionale (alimentare: 22,4 per cento; macchine utensili: 24,4 per

**Figura 1.16** Evoluzione nel numero dei gruppi di impresa per classe dimensionale e relativi addetti in Italia - Anni 2005-2015 (migliaia di gruppi e addetti)



Fonte: Istat, Registro dei gruppi di impresa



cento, tessile, abbigliamento, pelle e calzature: 26,9 per cento),<sup>24</sup> quelli più elevati nell'export di veicoli a motore (34,7 per cento) e prodotti chimico-farmaceutici (34,2 per cento), caratterizzati da produzioni più complesse, da una maggiore integrazione a livello internazionale e, nel caso della farmaceutica, da un ruolo centrale delle multinazionali estere nella produzione e nelle esportazioni nazionali.<sup>25</sup>

**La rappresentazione delle reti di relazioni che caratterizzano il nostro tessuto produttivo non può infine prescindere dalla considerazione del territorio su cui sono concretamente disegnate.** Come testimoniato dagli approfondimenti presentati in questo capitolo, la configurazione territoriale condiziona i processi di crescita delle imprese; in particolare, il persistere di condizioni di contiguità spaziale può dare facilmente origine a fenomeni di *spillover* o, al contrario, a rapporti di competizione (par.1.5 **La competitività dei territori**).

1 Si veda Glossario.

2 Misurata attraverso l'indice armonizzato dei prezzi al consumo, IpcA.

3 Si fa qui riferimento al concetto di "occupato interno" che include tutte le persone residenti e non residenti occupate nelle unità produttive residenti. Sono in questo caso compresi anche i lavoratori in Cassa integrazione guadagni. I dati sugli occupati qui utilizzati fanno riferimento a una definizione diversa da quella utilizzata nel capitolo 2, definita sulla base della Rilevazione sulle forze di lavoro (si veda Glossario).

4 Da marzo 2018 la dinamica contrattuale è sostenuta principalmente dagli aumenti previsti dalle ipotesi di rinnovo siglate nel settore pubblico (Ccnl 2016-2018 dei comparti delle funzioni centrali, dell'istruzione e della ricerca, delle funzioni locali, della sanità e del comparto sicurezza) relative complessivamente a circa 2,9 milioni di dipendenti.

5 Un contributo rilevante è venuto dal comparto industriale in cui la quota dei dipendenti in attesa di rinnovo nella media del 2017 è risultata del 19,3 per cento, di circa 50 punti percentuali inferiore al valore registrato nel 2016 (69,9 per cento).

6 Queste includono le revisioni apportate secondo l'interpretazione fornita da Eurostat il 31 marzo 2018 circa la corretta contabilizzazione degli interventi relativi alle operazioni di salvataggio della Banca popolare di Vicenza e della Veneto Banca.

7 Si tratta di voci che agiscono in modo diverso sul saldo di bilancio e sul debito, come ad esempio modifiche di valore degli strumenti finanziari, operazioni finanziarie, privatizzazioni, discrepanza tra flussi di cassa e attribuzione di competenza. Il contributo alla dinamica del rapporto debito/Pil derivante dall'aggiustamento stock-flussi è stato calcolato come residuo.

8 Il quadro è aggiornato al 2017. Nella maggior parte dei casi si tratta di dati definitivi; in altri di dati provvisori o derivanti da modelli di stima ad hoc. La documentazione, inclusi i dati e i metadati relativi ai 12 indicatori, è disponibile sul sito Istat <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/misure-del-benessere/il-bes-nel-def>.

9 Rapporto tra il reddito lordo disponibile delle famiglie (consumatrici + produttrici) aggiustato (ovvero inclusivo del valore dei servizi in natura forniti dalle istituzioni pubbliche e senza fini di lucro) e il numero totale di persone residenti in Italia (valori nominali in euro).

10 Percentuale di persone appartenenti a famiglie con una spesa complessiva per consumi inferiore al valore soglia di povertà assoluta sul totale dei residenti. In questo caso l'aggiornamento al 2017 è stato ottenuto attraverso l'elaborazione di una stima preliminare dell'indicatore di povertà assoluta basata sui dati provvisori dell'indagine sulle spese delle famiglie riferite al 2017.

11 Quota di giovani tra i 18 e i 24 anni senza un titolo secondario, non iscritti a corsi di istruzione o formazione.

12 Grandori e Soda (1995), per i quali la rete d'impresa è un "modo per regolare l'interdipendenza fra imprese diverso sia dall'aggregazione di più unità in un'unica impresa, sia dal coordinamento attraverso i segnali di mercato (prezzi, mosse strategiche, collusione tacita, ecc.)". Sull'ampiezza del concetto di rete si veda anche Nohria e Eccles (1992).

13 "Firms are not islands but are linked together in patterns of co-operation and affiliation. Planned co-ordination does not stop at the frontiers of the individual firms but can be effected through co-operation between firms." (Richardson, 1972; p. 895).

14 Istat (2013).

15 In Italia si è generata una ricchissima letteratura sul tema dei distretti, e dei relativi processi innovativi, a partire dal lavoro di Becattini (1979).

16 Per gruppo di impresa si intende l'associazione di unità legali controllate da un'unità di vertice. Secondo il Regolamento comunitario n. 696 del 1993 il gruppo d'impresa è "un'associazione di imprese retta da legami di tipo finanziario e non avente diversi centri decisionali, in particolare per quel che concerne la politica della produzione, della vendita, degli utili" e in grado di "unificare alcuni aspetti della gestione finanziaria e della fiscalità". Esso si caratterizza come "l'entità economica che può effettuare scelte con particolare riguardo alle unità alleate che la compongono".

17 Tra il 2014 e il 2015 il valore aggiunto e il margine operativo lordo delle imprese appartenenti a gruppi risultano essere cresciuti, rispettivamente, del 5,1 e 7,6 per cento, contro il 2,7 e il 4,1 per cento delle imprese indipendenti.

18 I rapporti di rete appaiono più concentrati in pochi paesi dall'estero verso l'Italia, mentre sono maggiormente distribuiti su più aree mondiali dall'Italia verso l'estero. Per quanto riguarda i gruppi con vertice all'estero, i rapporti di rete più intensi sono con gli Usa e con i paesi avanzati dell'Europa occidentale, anche al di fuori della Uem. Per quanto riguarda i gruppi a controllo nazionale, in termini di fatturato e, in parte, di imprese controllate, i rapporti più intensi sono quelli con i paesi avanzati: Usa, Germania e Francia. In termini di addetti, i rapporti più intensi, dopo gli Usa, sono con gli emergenti: Brasile, Cina, e Romania, la quale ospita anche il maggior numero di imprese a controllo italiano.

19 Si tratta del totale delle imprese con almeno 20 addetti a cui è stato aggiunto un campione di imprese tra i 3 e i 19 addetti.

20 Righi *et al.* (2017).

21 L'ordinazione e acquisto di beni o servizi secondo specifiche tecniche e progetti operativi forniti dall'acquirente/committente.

22 La produzione di beni o fornitura di servizi sulla base di specifiche tecniche e progetti operativi forniti dall'acquirente/committente.

23 Una modalità di relazione che, pur rimanendo limitata, mostra un interesse crescente da parte delle imprese è costituita dal contratto di rete, introdotto nell'ordinamento giuridico italiano nel 2009 (cfr. art. 3, comma 4-ter, D.L. 5 del 2009) allo scopo di "accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato [...]". L'evidenza disponibile a partire dal 2010 - anno di stipula dei primi contratti rientranti in tale fattispecie - mostra una rapida diffusione di tale strumento nel tessuto produttivo italiano. Gli ultimi dati resi noti, relativi al giugno del 2017, indicano la sottoscrizione di quasi 4 mila contratti di rete, con un coinvolgimento di oltre 19 mila soggetti imprenditoriali. Per maggiori dettagli si veda Confindustria Centro Studi *et al.* (2017).

24 Nonostante in questi ultimi due settori si registri l'incremento maggiore, dovuto anche alla delocalizzazione di intere fasi della produzione nei paesi emergenti.

25 Oecd Database, *International Trade and Balance of Payments, Trade in Value Added (TIVA)*, December 2016 e *nowcast estimates* (2012-2014).





## APPROFONDIMENTI E ANALISI

### 1.1 La rete delle relazioni inter-settoriali e la trasmissione di tecnologia e conoscenza: un confronto tra Italia e Germania

La rete delle relazioni tra i settori economici costituisce un'importante infrastruttura per la diffusione dell'efficienza all'interno di un sistema produttivo.<sup>26</sup> L'estensione e la densità della rete e il grado di connessione fra i comparti condizionano, infatti, il percorso e la velocità con cui la trasmissione di tecnologie e *know-how* si propaga nel sistema economico. In questo contributo viene dapprima analizzata la struttura complessiva della rete di interscambi settoriali di Italia e Germania, così come descritta dalle matrici input-output, distinguendo le attività economiche che assumono una posizione centrale da quelle che hanno una posizione periferica.<sup>27</sup> In secondo luogo, concentrando l'analisi sui soli legami che coinvolgono i comparti di industria e servizi più rilevanti dal punto di vista della trasmissione di tecnologia e conoscenza, si valuta se, e in quale misura, le caratteristiche strutturali dei due sistemi economici favoriscano o meno la diffusione dei progressi tecnologici e cognitivi nell'intera economia. L'analisi è sviluppata usando gli strumenti della *social network analysis*, che consentono di valutare e visualizzare le caratteristiche più importanti delle strutture relazionali dei due paesi.<sup>28</sup>

Osservando a livello di sistema economico la struttura complessiva delle transazioni di Italia e Germania,<sup>29</sup> gli indicatori considerati non mostrano differenze di rilievo.<sup>30</sup> La densità della rete, ovvero la quota di connessioni potenziali effettivamente attivate, è analoga (36,2 per cento per l'Italia e 36,3 per la Germania), così come il numero medio di relazioni per settore (8,6 e 8,7 rispettivamente). D'altra parte, il sistema italiano mostra un maggiore livello di reciprocità<sup>31</sup> (45,2 per cento) rispetto a quello tedesco (42,5 per cento) e un più alto grado di centralizzazione,<sup>32</sup> che comporta un maggiore isolamento dei nodi più periferici. Questo, a parità di altre

Le matrici intersettoriali

Il confronto tra Italia e Germania

26 In questo contributo viene ripresa e aggiornata l'analisi proposta in Istat (2016a).

27 La centralità (e all'opposto il relativo grado di perifericità) si riferisce al posizionamento del nodo all'interno della rete in termini di numero (e peso) delle relazioni, tenendo in considerazione i legami diretti e indiretti.

28 Le analisi sono state effettuate tramite il software Ucinet (Borgatti *et al.* 2002), mentre i grafi sono stati sviluppati tramite il software Netdraw (Borgatti 2002).

29 Le matrici, sia per la componente interna sia per quella degli scambi con l'estero, sono costruite a partire dai dati pubblicati nel *World Input-Output Database* (Wiod), che riporta informazioni integrate sulle tavole risorse-impieghi e input-output di contabilità nazionale per oltre quaranta paesi, a un livello di disaggregazione a trentacinque comparti produttivi per il periodo 2000-2014. Si tratta di un progetto finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del 7° Programma Quadro (per maggiori dettagli si vedano Timmer 2012 e Dietzenbacher *et al.* 2013). Al di là delle modifiche necessarie per riportare i dati al livello di aggregazione richiesto dall'analisi, i dati sono stati ulteriormente elaborati con un processo di normalizzazione che consente di isolare le relazioni non rilevanti. In particolare, la normalizzazione è stata ottenuta attraverso un algoritmo che definisce i valori standardizzati tenendo in considerazione, per ogni settore, la distribuzione delle transazioni sia in uscita sia in entrata. In questo modo è stato possibile eliminare tutte le relazioni inter-settoriali per le quali il valore degli scambi risulta inferiore alla media standardizzata ottenuta. Per l'elaborazione dei grafi sono stati così tenuti i valori standardizzati per le sole relazioni rilevanti.

30 Nell'analisi qui proposta, concentrata sui soli settori del sistema produttivo privato, non compaiono l'agricoltura, le attività estrattive, le raffinerie, i servizi immobiliari, i servizi finanziari, la pubblica amministrazione e i servizi alla persona.

31 L'indicatore di reciprocità indica la percentuale di relazioni caratterizzate da un legame reciproco fra due nodi (connessione rilevante sia in entrata sia in uscita) sul totale delle relazioni contenute nel *network*.

32 A differenza delle misure di centralità citate più avanti, che si riferiscono ai singoli nodi della rete, l'indicatore di centralizzazione rappresenta una misura di centralità "globale", riferita cioè all'intero *network*. Più in dettaglio, esso si basa sulle differenze tra il grado di centralità del nodo più centrale e quello di tutti gli altri nodi della rete. Un *network* centralizzato avrà dunque molti legami concentrati intorno a uno o pochi nodi, mentre una rete decentralizzata avrà una limitata variabilità nel numero di nodi attivati da ciascun nodo.

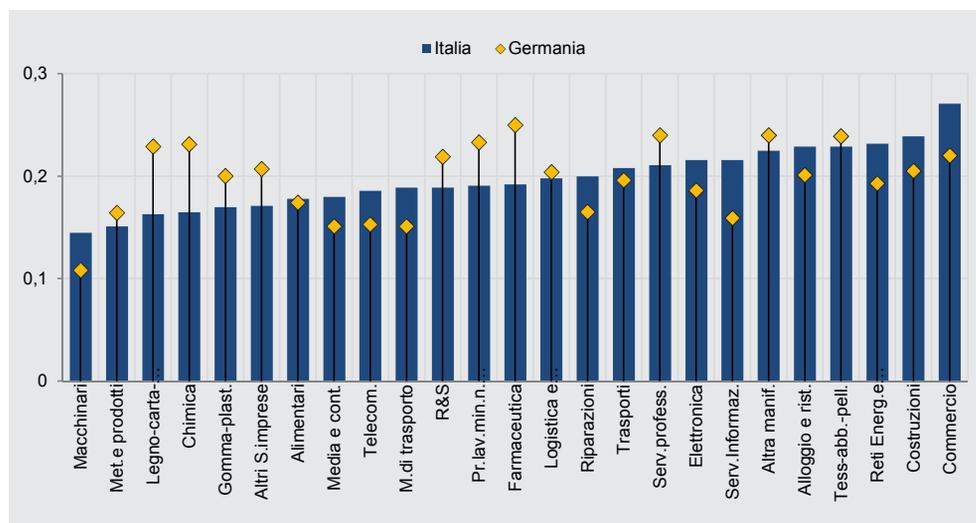


La centralità  
dei settori

condizioni, implica per l'Italia una minore inclusione di settori che sono rilevanti per contenuto di tecnologia e conoscenza, come la chimica e la ricerca e sviluppo: settori che oltre a una minore centralità scontano anche effetti di trasmissione più deboli.

L'analisi del posizionamento dei settori riflette le differenze fra i modelli di specializzazione dei due paesi. Il grado complessivo di centralità<sup>33</sup> dei comparti (Figura 1.17) mette in evidenza la diversità della composizione settoriale delle zone più centrali della rete: pur con alcune eccezioni, il sistema produttivo italiano appare maggiormente concentrato intorno ai settori tradizionali dell'industria (costruzioni, tessile e abbigliamento e pelli, altre manifatturiere) e ai comparti meno avanzati dei servizi (commercio, alloggio e ristorazione), mentre quello tedesco tende ad addensarsi intorno a settori caratterizzati da un maggior contenuto di tecnologia (come la chimica e la farmaceutica) e di conoscenza (servizi professionali, ricerca e sviluppo, altri servizi alle imprese).<sup>34</sup>

Figura 1.17 Graduatoria dei settori rispetto al grado di centralità complessivo (a) - Anno 2014



Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) I valori dell'indice variano fra 0 = centralità nulla e 1 = centralità massima.

In prima approssimazione, dunque, la differenza nei modelli di specializzazione italiano e tedesco, letta alla luce della struttura delle rispettive reti di scambio intersettoriale, si manifesta in una maggiore tendenza dell'economia tedesca a fare sistema intorno a comparti strategici ad alta intensità di tecnologia e conoscenza.

Restringendo il campo d'analisi alle sotto-reti che includono la manifattura e i servizi più rilevanti per contenuto tecnologico e di conoscenza (escludendo dunque comparti come il commercio e le costruzioni, importanti nel complesso dell'economia ma marginali in questo contesto)<sup>35</sup>, è possibile far emergere la *rete di trasmissione* (per via commerciale) di tecnologia e *know-how*. Il confronto fra gli indicatori strutturali di queste sotto-reti mostra differenze rilevanti: il sistema produttivo tedesco presenta una maggiore densità (40,2 per cento contro il 38,8

<sup>33</sup> In questo caso, l'indicatore utilizzato è quello basato sugli autovalori (Borgatti *et al.*, 2002).

<sup>34</sup> Si noti che il settore dei macchinari risulta periferico sia in Italia sia in Germania. In occasioni precedenti (Istat 2016a) si è mostrato come il comparto dei beni strumentali, che comprende, oltre ai macchinari, altri settori rilevanti delle economie italiana e tedesca, quali l'elettronica, i mezzi di trasporto e i prodotti in metallo, risultasse centrale in entrambi i sistemi produttivi. Tuttavia, l'ulteriore disaggregazione utilizzata in questo lavoro, unita alla definizione delle relazioni sulla base dei valori monetari degli scambi, comporta un relativo ridimensionamento del grado di centralità dei macchinari nell'ambito del sistema delle relazioni inter-settoriali interne in entrambi i paesi.

<sup>35</sup> Oltre ai due comparti citati, per le stesse ragioni sono stati esclusi da questa parte di analisi i settori dell'energia, acqua e rifiuti e le attività relative ad alloggio e ristorazione.



dell'Italia) e un numero comparativamente più elevato di relazioni medie per settore (8,1 contro 7,7). In Italia, il livello di centralizzazione è minore (principalmente per effetto dell'esclusione del commercio e delle costruzioni) e, accompagnandosi a un maggior livello di reciprocità, delinea una struttura più frammentata, ma non per questo più aperta alle interazioni tra le attività. In altri termini, paragonato al sotto-sistema tedesco, che è centralizzato intorno a un nucleo di settori fortemente inter-connessi, quello italiano assume la forma di un arcipelago di insiemi chiusi di relazioni reciproche, che non facilita una trasmissione ampia e continua di conoscenza e tecnologia.

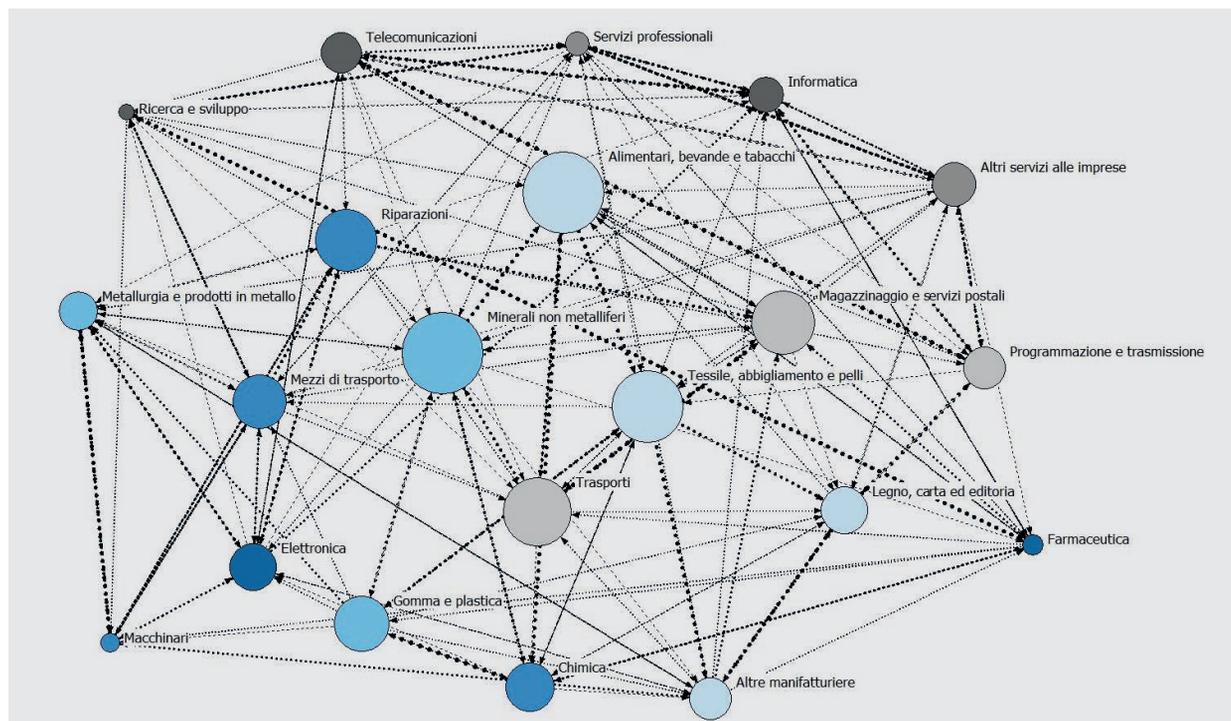
Le figure 1.18 e 1.19 mostrano la struttura delle sotto-reti della tecnologia e della conoscenza limitate alle sole transazioni interne per i due paesi. Lo spessore delle linee che connettono i nodi indica l'intensità delle relazioni (misurate dal valore standardizzato degli scambi);<sup>36</sup> l'area del cerchio rappresenta il grado di centralità complessivo del comparto; le gradazioni progressive di azzurro indicano l'appartenenza dei settori industriali alle diverse categorie di intensità tecnologica, mentre le gradazioni progressive di grigio riflettono il contenuto di conoscenza dei diversi comparti dei servizi.<sup>37</sup>

In entrambe le economie, il posizionamento di alcuni settori industriali a bassa intensità tecnologica (tessile, abbigliamento e pelli, minerali non metalliferi) e dei servizi a minore contenuto di conoscenza (trasporti e magazzinaggio) appare analogo. Tuttavia, al centro della sotto-rete della conoscenza in Germania, il ruolo della manifattura ad alta tecnologia (chimica e farmaceutica) e del terziario avanzato (servizi professionali, altri servizi alle imprese, telecomunicazioni e ricerca e sviluppo) è complessivamente più rilevante.

L'analisi del posizionamento dei settori produttivi può essere ulteriormente approfondita, tenendo in considerazione la loro centralità in entrata (acquisizione di input) e in uscita (cessio-

Le sotto-reti degli scambi interni

Figura 1.18 Struttura delle relazioni inter-settoriali interne nell'economia italiana (a) - Anno 2014



Fonte: Elaborazione su dati Wiod

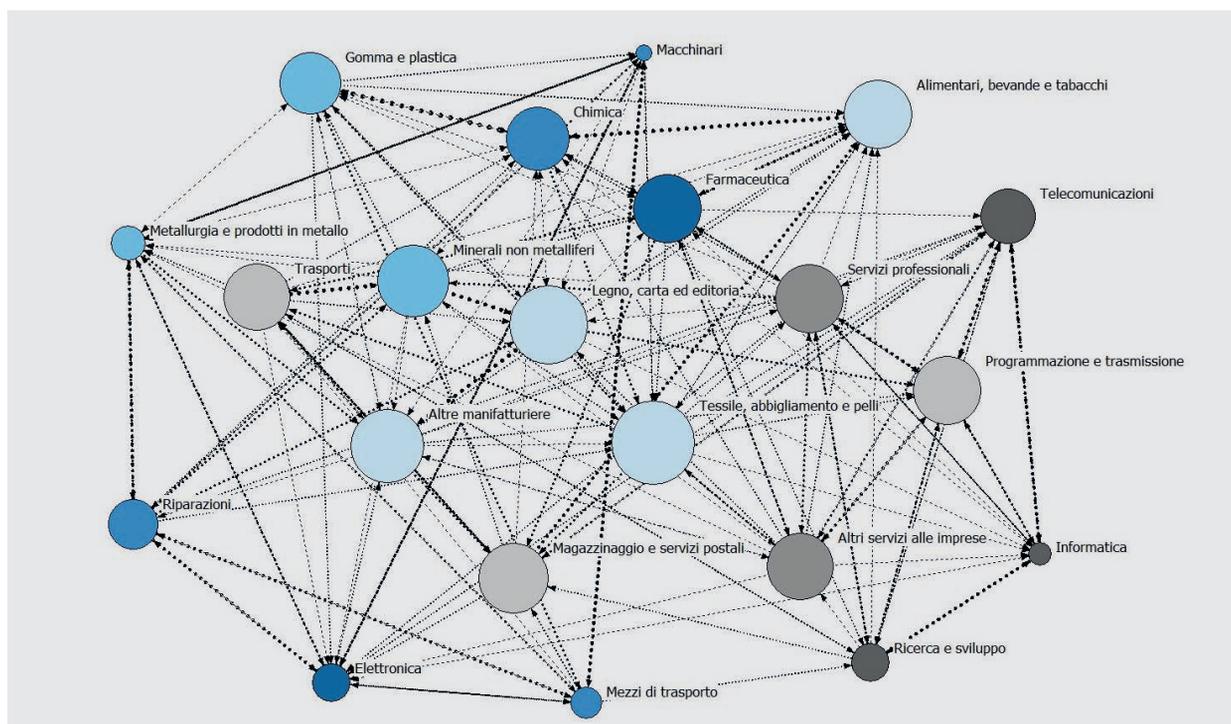
(a) Sia per le gradazioni di azzurro, sia per quelle di grigio, l'intensità del colore aumenta all'aumentare del contenuto di tecnologia e di conoscenza.

<sup>36</sup> Si veda la nota 29.

<sup>37</sup> La classificazione dei settori industriali per intensità tecnologica e delle attività dei servizi per contenuto di conoscenza utilizzata in questo contributo è basata sulla tassonomia Eurostat-Ocse (si veda Glossario).



Figura 1.19 Struttura delle relazioni inter-settoriali interne nell'economia tedesca (a) - Anno 2014



Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) Sia per le gradazioni di azzurro, sia per quelle di grigio, l'intensità del colore aumenta all'aumentare del contenuto di tecnologia e di conoscenza.

La *betweenness*:  
misura della  
intermediazione  
tra settori

ne di output) e analizzandone la *betweenness*, ovvero il grado con cui ciascun comparto è nella posizione di intermediario nelle relazioni fra altri nodi.<sup>38</sup> Per quanto concerne la manifattura, si conferma la centralità del segmento a maggior contenuto tecnologico all'interno del sistema tedesco (Tavola 1.6).<sup>39</sup> Questo posizionamento, unito a un elevato valore della *betweenness*, non solo ne consolida il ruolo di traino nei meccanismi di trasmissione della tecnologia, ma conferisce a questi settori anche una posizione dominante nella gestione dei relativi flussi. Con riferimento alle attività del terziario, emerge una maggiore integrazione del sistema produttivo tedesco (valori più elevati di centralità, sia in entrata sia in uscita) per i comparti degli altri servizi di mercato e dei servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza (il dato relativo ai servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza, in cui l'indicatore di centralità in uscita risulta più elevato in Italia, è spiegato quasi interamente dal settore dell'informatica).

Al contrario di quanto avviene nel sistema italiano, in Germania il grado di intermediazione (*betweenness*) tende dunque a concentrarsi nei comparti a maggiore intensità di conoscenza. Nella misura in cui il potere di intermediazione riflette l'intensità con cui le caratteristiche di un dato settore possono trasmettersi e, dunque, permeare il sistema produttivo, l'assetto strutturale contribuisce ad ampliare ulteriormente il divario nella capacità di trasmissione della tecnologia e della conoscenza fra i due paesi.

<sup>38</sup> L'indicatore di *betweenness* (anch'esso un indicatore di centralità) è tanto più elevato quanto più il settore in questione costituisce un passaggio "obbligato" nelle transazioni fra due altri comparti (che non scambiano quindi direttamente tra loro). Ciò implica che le relazioni commerciali tra i tre settori risultino condizionate dalle caratteristiche dell'intermediario, facilitandone la diffusione. La presenza di settori con elevata *betweenness* può quindi rafforzare i meccanismi di trasmissione dell'innovazione nella misura in cui il comparto intermediario è altamente innovativo (può invece frenarli qualora abbia una limitata propensione all'innovazione).

<sup>39</sup> In questo caso, così come nelle successive tavole (1.6 e 1.7), l'indicatore di centralità utilizzato è il grado normalizzato, ovvero il numero di relazioni dirette (separatamente per le connessioni in entrata ed in uscita), tenuto conto del numero complessivo di legami possibili.



**Tavola 1.6** Indicatori di centralità per le relazioni inter-settoriali interne in Italia e Germania (a) - Anno 2014

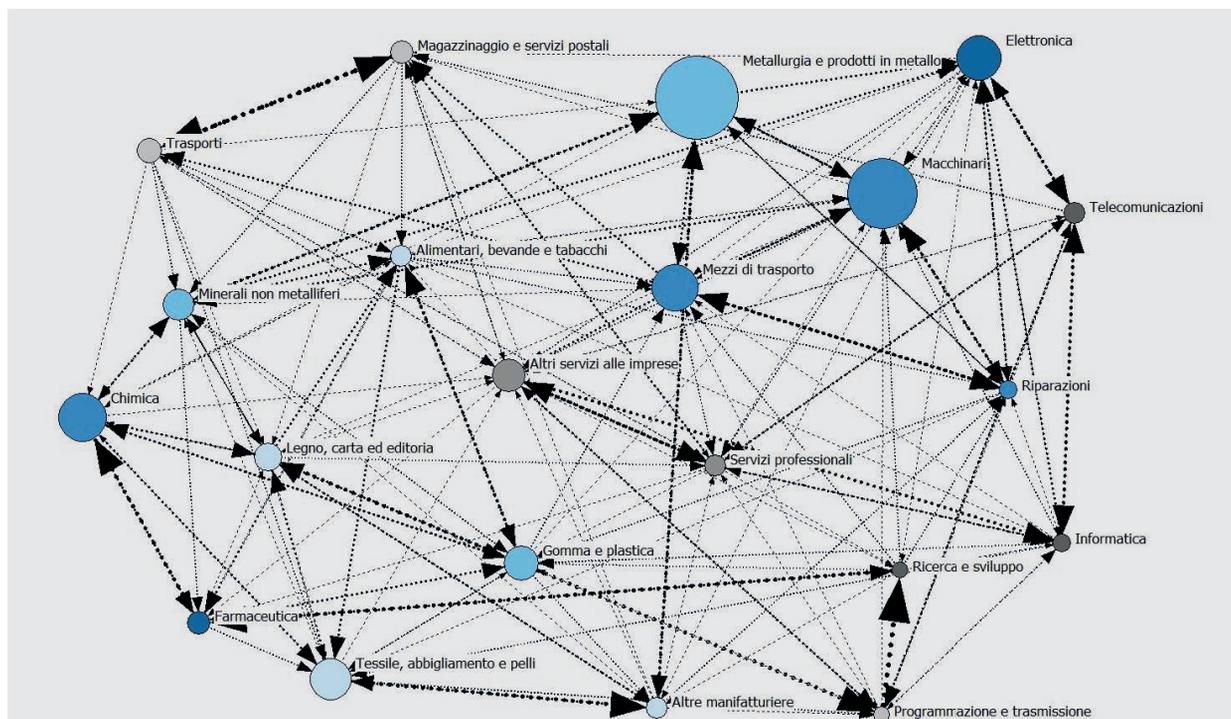
INTENSITÀ TECNOLOGICA E DI CONOSCENZA	Italia			Germania		
	Grado di centralità in uscita	Grado di centralità in entrata	Betweenness	Grado di centralità in uscita	Grado di centralità in entrata	Betweenness
Industria a bassa intensità tecnologica	0,383	0,395	0,037	0,389	0,418	0,040
Industria a medio-bassa intensità tecnologica	0,417	0,371	0,034	0,417	0,352	0,030
Industria a medio-alta intensità tecnologica	0,395	0,418	0,031	0,394	0,379	0,025
Industria ad alta intensità tecnologica	0,422	0,404	0,051	0,436	0,412	0,064
Altri servizi di mercato	0,365	0,402	0,028	0,405	0,436	0,017
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	0,413	0,403	0,039	0,425	0,438	0,049
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	0,409	0,390	0,030	0,391	0,414	0,027

Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) I valori dell'indice variano fra 0 = centralità nulla e 1 = centralità massima.

L'analisi della rete delle relazioni inter-settoriali delle esportazioni consente di esaminare il grado di connessione dei diversi comparti sui mercati internazionali dal punto di vista delle transazioni in uscita verso l'estero. Nel caso specifico, l'analisi dei legami permette di valutare sia la misura in cui i settori interni sono esposti sui mercati esteri, sia quali sono i comparti esteri che maggiormente acquisiscono input produttivi dall'Italia. Queste strutture di relazioni sono illustrate nelle figure 1.20 e 1.21 dove, analogamente a quanto visto sopra, l'area del nodo indica il valore dell'export, l'intensità della colorazione riflette il contenuto tecnologico e di conoscenza del comparto e lo spessore delle connessioni rappresenta l'intensità degli scambi con l'estero. Pertanto, dato un settore, le transazioni in uscita, indicate dalla linea di connessione e dalla relativa freccia, rappresentano il flusso di esportazioni da esso generato. Simmetrica-

Le relazioni inter-settoriali delle esportazioni

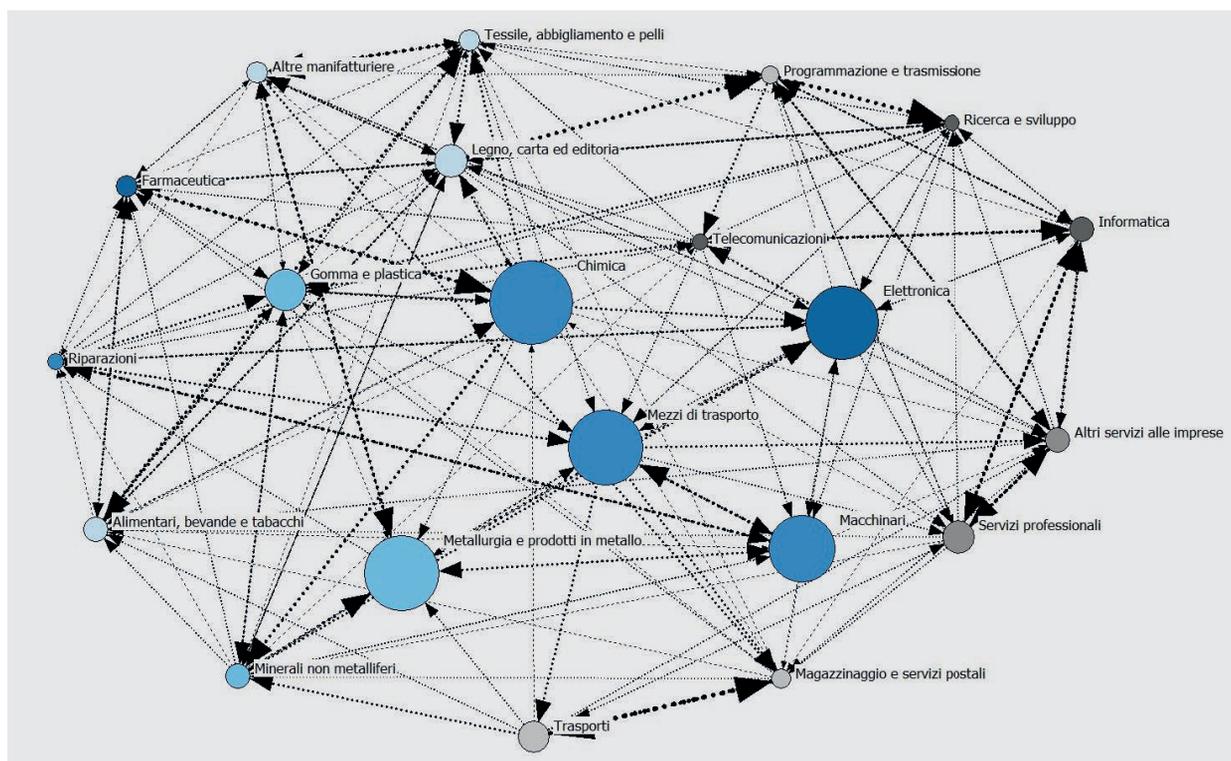
**Figura 1.20** Struttura delle relazioni inter-settoriali delle esportazioni nell'economia italiana (a) - Anno 2014

Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) Sia per le gradazioni di azzurro, sia per quelle di grigio, l'intensità del colore aumenta all'aumentare del contenuto di tecnologia e di conoscenza.



Figura 1.21 Struttura delle relazioni inter-settoriali delle esportazioni nell'economia tedesca (a) - Anno 2014



Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) Sia per le gradazioni di azzurro, sia per quelle di grigio, l'intensità del colore aumenta all'aumentare del contenuto di tecnologia e di conoscenza.

mente, lo stesso nodo, in caso di transazioni in entrata, rappresenta il mercato di destinazione (estero) del flusso di export italiano.

In prima approssimazione, la struttura settoriale delle esportazioni dei due paesi appare analoga. Infatti, al di là della differenza nell'ammontare complessivo di export, sia nel sistema italiano sia in quello tedesco, i comparti con maggiore esposizione verso l'estero sono quelli dei macchinari, dell'elettronica, dei mezzi di trasporto, della metallurgia e prodotti in metallo, (con l'aggiunta della chimica in Germania). Tuttavia, considerando separatamente la centralità in uscita e in entrata, emergono alcune differenze sostanziali tra i due paesi: gli esportatori italiani tendono a concentrarsi nei settori a media tecnologia, mentre in Germania la distribuzione della centralità in uscita è più uniforme e complessivamente più elevata (Tavola 1.7). Per

Tavola 1.7 Indicatori di centralità per le relazioni inter-settoriali delle esportazioni in Italia e Germania (a) - Anno 2014

INTENSITÀ TECNOLOGICA E DI CONOSCENZA	Italia		Germania	
	Grado di centralità in uscita	Grado di centralità in entrata	Grado di centralità in uscita	Grado di centralità in entrata
Industria a bassa intensità tecnologica	0,391	0,398	0,406	0,417
Industria a medio-bassa intensità tecnologica	0,425	0,419	0,428	0,444
Industria a medio-alta intensità tecnologica	0,416	0,411	0,423	0,416
Industria ad alta intensità tecnologica	0,382	0,407	0,403	0,449
Altri servizi di mercato	0,352	0,364	0,362	0,361
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	0,396	0,405	0,411	0,414
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	0,406	0,373	0,451	0,397

Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) I valori dell'indice variano fra 0 = centralità nulla e 1 = centralità massima.



quanto si tratti di valori in assoluto residuali, anche per quel che attiene le esportazioni di servizi il sistema tedesco mostra una maggiore centralità delle relazioni con l'estero, particolarmente evidente in quelli a più alto contenuto di conoscenza.

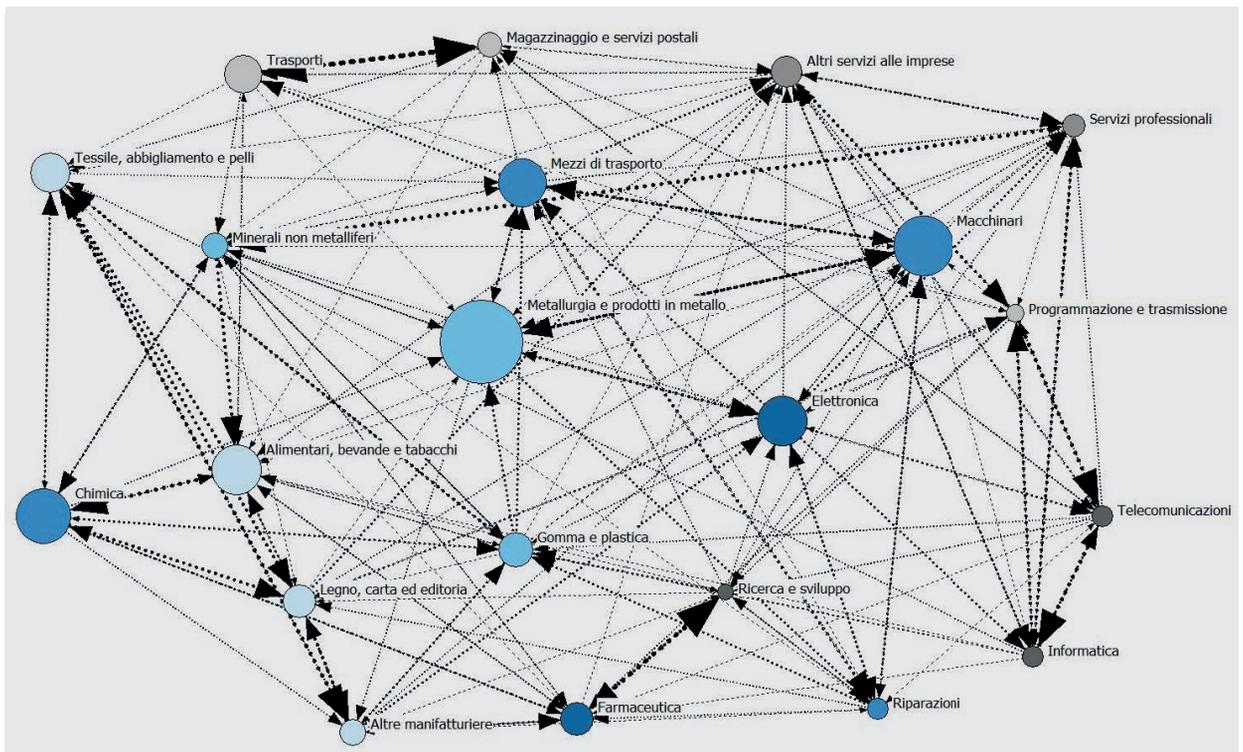
Prendendo la prospettiva della controparte estera, gli indicatori di centralità in entrata mettono in luce come il sistema italiano tenda a servire in primo luogo settori industriali a medio-bassa tecnologia piuttosto che ad alta tecnologia, come accade invece per la Germania. Lo stesso fenomeno caratterizza la destinazione delle esportazioni verso il terziario estero. Infatti, mentre le esportazioni tedesche tendono a essere input per i servizi ad alto contenuto di conoscenza, quelle italiane appaiono maggiormente destinate al terziario meno avanzato.

Infine, per quanto riguarda le importazioni, la rete delle relazioni inter-settoriali permette di valutare il grado di interconnessione internazionale delle transazioni in entrata dall'estero. In questo contesto è possibile valutare sia l'intensità con cui i settori interni acquisiscono input sui mercati internazionali, sia quali sono i comparti esteri che maggiormente forniscono prodotti e servizi al sistema italiano. Le figure 1.22 e 1.23 mostrano la struttura delle relazioni per quel che attiene agli scambi in entrata dall'estero: per ciascun settore la dimensione dei nodi indica il valore delle importazioni, laddove la colorazione rispecchia, come sopra, l'intensità tecnologica (per la manifattura) e il contenuto di conoscenza (per il terziario). In questo caso, dato un settore, le transazioni in entrata, indicate dalla linea di connessione e dalla relativa freccia, rappresentano il flusso di importazioni acquisite dal comparto interno considerato. Lo stesso nodo, in caso di transazioni in uscita, denota invece il comparto (estero) di origine del flusso di import italiano. Come in precedenza, lo spessore delle connessioni riflette l'intensità degli scambi.

In entrambi i paesi, i settori che maggiormente ricorrono al mercato estero per acquisire i propri input produttivi sono i mezzi di trasporto, i macchinari, l'elettronica e il comparto metallurgico. Gli indicatori di centralità in uscita (che in questo caso rappresentano la composizione settoriale dei flussi di importazione) indicano come il sistema produttivo italiano tenda

Le relazioni inter-settoriali delle importazioni

Figura 1.22 Struttura delle relazioni inter-settoriali delle importazioni nell'economia italiana (a) - Anno 2014

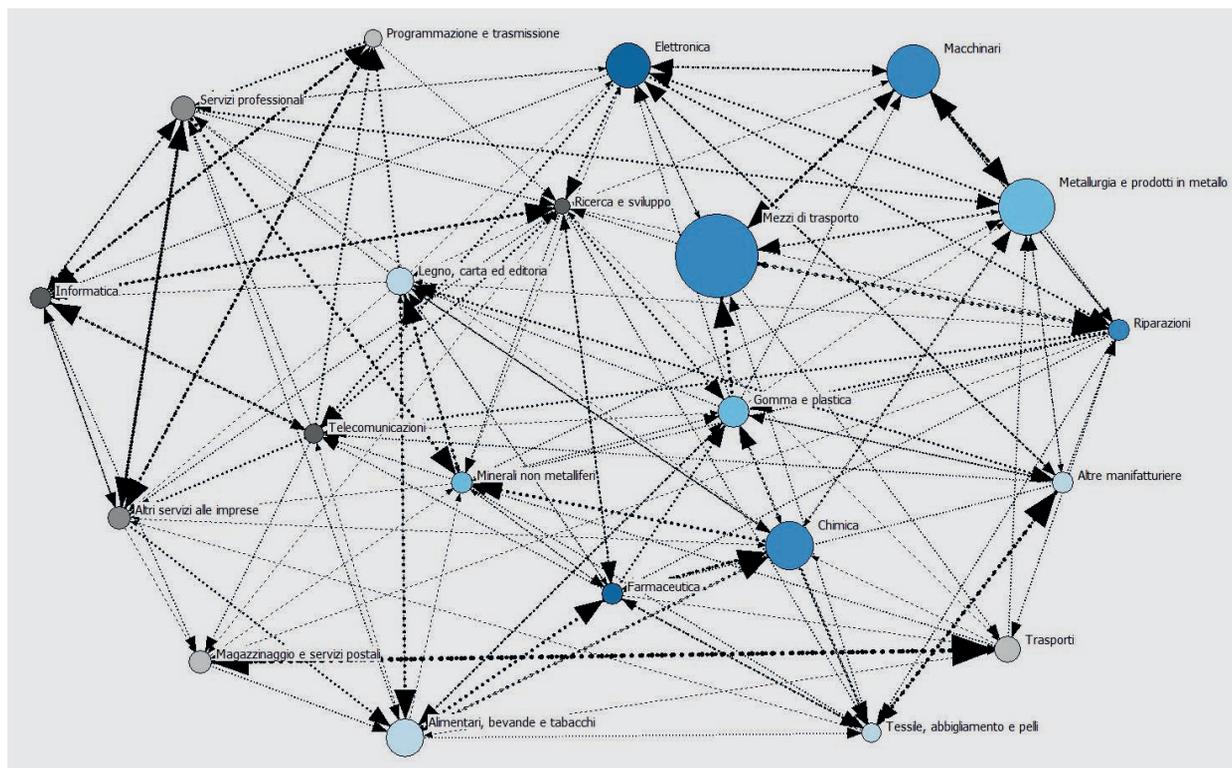


Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) Sia per le gradazioni di azzurro, sia per quelle di grigio, l'intensità del colore aumenta all'aumentare del contenuto di tecnologia e di conoscenza.



Figura 1.23 Struttura delle relazioni inter-settoriali delle importazioni nell'economia tedesca (a) - Anno 2014



Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) Sia per le gradazioni di azzurro, sia per quelle di grigio, l'intensità del colore aumenta all'aumentare del contenuto di tecnologia e di conoscenza.

a importare primariamente beni a media tecnologia e servizi a elevata intensità di conoscenza, mentre quello tedesco importa soprattutto input a elevato contenuto di tecnologia e conoscenza (Tavola 1.8).

I settori italiani acquirenti, i più centrali nelle reti dell'import, sono quelli industriale ad alta tecnologia e i servizi di mercato ad alta intensità di conoscenza. In Germania, è invece l'industria a medio-bassa tecnologia a risultare più connessa con fornitori esteri, così come accade per i servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza.

L'analisi fin qui condotta ha consentito di definire le caratteristiche strutturali delle transazioni inter-settoriali interne ed estere (esportazioni e importazioni) di Italia e Germania e di determinare il posizionamento dei diversi settori al loro interno. È stato così possibile far emergere analogie e differenze fra i due sistemi, sottolineandone le implicazioni dal punto di vista della trasmissione di tecnologia e conoscenza. Tuttavia, per rendere completo il quadro, le stesse reti di relazioni devono essere analizzate dal punto di vista della saturazione dei rapporti reciproci fra i comparti, caratteristica fondamentale per definire il potenziale di trasmissione. Con questa finalità, la tavola 1.9 mostra la densità delle relazioni fra i settori (sempre nella prospettiva interna e dei rapporti con l'estero), data dalla quota di connessioni attive rispetto a quelle potenziali.<sup>40</sup>

In questo contesto, dall'analisi emergono due aspetti rilevanti. In primo luogo, appare confermata la maggiore connessione manifattura-servizi che caratterizza il sistema produttivo tedesco rispetto a quello italiano. A eccezione dei servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza, per i quali il valore complessivo degli scambi è relativamente basso, la densità delle relazioni fra i settori manifatturieri e i servizi di mercato è maggiore in Germania, e il

<sup>40</sup> Anche in questo caso sono considerate solo le transazioni rilevanti, coerentemente con le elaborazioni descritte in nota 29.



**Tavola 1.8** Indicatori di centralità per le relazioni inter-settoriali delle importazioni in Italia e Germania (a) - Anno 2014

	Italia		Germania	
	Grado di centralità in uscita	Grado di centralità in entrata	Grado di centralità in uscita	Grado di centralità in entrata
INTENSITÀ TECNOLOGICA E DI CONOSCENZA				
Industria a bassa intensità tecnologica	0,393	0,396	0,402	0,406
Industria a medio-bassa intensità tecnologica	0,427	0,424	0,411	0,443
Industria a medio-alta intensità tecnologica	0,429	0,407	0,418	0,390
Industria ad alta intensità tecnologica	0,385	0,445	0,442	0,428
Altri servizi di mercato	0,340	0,334	0,328	0,337
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	0,399	0,436	0,415	0,405
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	0,402	0,370	0,421	0,430

Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) I valori dell'indice variano fra 0 = centralità nulla e 1 = centralità massima.

divario tende ad ampliarsi al crescere del contenuto tecnologico della produzione. Questa minore domanda di terziario da parte del comparto industriale italiano, inoltre, risulta solo parzialmente compensata da una maggiore densità relazionale fra i due comparti nella rete dell'import. Infatti, i servizi rappresentano una quota residuale delle importazioni (in valore) e non sono sufficienti per contrastare il divario fra i due sistemi che si genera nella struttura delle relazioni interne.

In secondo luogo, la manifattura tedesca ad alta e medio-alta tecnologia presenta un maggiore grado di interconnessione rispetto a quanto avviene nel caso italiano: se si considera il complesso delle relazioni interne ed estere, il valore dell'indicatore di densità è generalmente inferiore per i settori italiani. Ciò comporta un minor potenziale di trasmissione di *know-how*, sia in uscita (all'interno del paese, attraverso le relazioni di fornitura) sia in entrata (dall'estero, attraverso le relazioni di acquisizione).

In conclusione, l'analisi della struttura delle relazioni intersettoriali dell'economia italiana, rispetto a quella tedesca, suggerisce una minore capacità di trasmissione di conoscenza e tecnologia attraverso il canale degli scambi tra industrie. Ciò è sostanzialmente dovuto all'operare congiunto di due aspetti: un modello di specializzazione che pone al centro della rete di relazioni settori a contenuto basso o medio basso di tecnologia/conoscenza, e una struttura di scambi frammentata e relativamente chiusa, che tende a marginalizzare i settori fornitori di beni e servizi avanzati, soprattutto lungo la direttrice manifattura-servizi.

Reti inter-settoriali e potenziale di trasmissione della conoscenza



**Tavola 1.9 Densità delle relazioni inter-settoriali per intensità tecnologica e di conoscenza per la componente interna, di export e di import in Italia e Germania (a) - Anno 2014**

INTENSITÀ TECNOLOGICA E DI CONOSCENZA	Italia							Germania						
	Industria a bassa intensità tecnologica	Industria a medio- bassa intensità tecnologica	Industria a medio- alta intensità tecnologica	Industria ad alta intensità tecnologica	Altri servizi di mercato	Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	Industria a bassa intensità tecnologica	Industria a medio- bassa intensità tecnologica	Industria a medio- alta intensità tecnologica	Industria ad alta intensità tecnologica	Altri servizi di mercato	Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza
<b>TRANSAZIONI INTERNE</b>														
Industria a bassa intensità tecnologica	0,50	0,17	0,31	0,38	0,58	0,38	0,08	0,58	0,17	0,25	0,25	0,58	0,50	0,33
Industria a medio-bassa intensità tecnologica	0,50	0,83	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,75	0,67	0,58	0,83	0,00	0,00	0,00
Industria a medio-alta intensità tecnologica	0,19	0,50	0,42	0,63	0,42	0,25	0,33	0,44	0,58	0,58	0,50	0,17	0,00	0,17
Industria ad alta intensità tecnologica	0,25	0,33	0,63	0,00	0,33	0,50	0,83	0,38	0,33	0,50	0,00	0,50	0,50	0,83
Altri servizi di mercato	0,75	0,33	0,08	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,17	0,50	0,33	0,33	0,56
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	0,63	0,67	0,13	0,50	0,33	1,00	0,67	0,75	0,83	0,25	1,00	0,17	1,00	0,67
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	0,17	0,11	0,25	0,50	0,67	0,83	0,83	0,08	0,00	0,08	0,33	0,67	0,83	1,00
<b>ESPORTAZIONI</b>														
Industria a bassa intensità tecnologica	0,67	0,42	0,44	0,38	0,33	0,63	0,08	0,67	0,50	0,38	0,50	0,42	0,25	0,08
Industria a medio-bassa intensità tecnologica	0,67	0,67	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,58	0,83	0,67	0,67	0,00	0,00	0,11
Industria a medio-alta intensità tecnologica	0,38	0,50	0,50	0,38	0,25	0,50	0,17	0,38	0,67	0,50	0,50	0,25	0,50	0,17
Industria ad alta intensità tecnologica	0,50	0,17	0,50	0,00	0,17	0,50	0,67	0,63	0,33	0,50	0,00	0,33	0,50	0,67
Altri servizi di mercato	0,42	0,44	0,33	0,00	0,33	1,00	0,33	0,33	0,44	0,08	0,17	0,33	0,67	0,33
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	0,13	0,17	0,13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,25	0,17	0,13	0,00	0,67	1,00	0,83
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	0,17	0,22	0,50	0,67	0,33	0,50	0,50	0,42	0,22	0,50	0,67	0,22	0,33	0,83
<b>IMPORTAZIONI</b>														
Industria a bassa intensità tecnologica	0,67	0,42	0,31	0,50	0,17	0,25	0,17	0,58	0,50	0,25	0,75	0,17	0,38	0,25
Industria a medio-bassa intensità tecnologica	0,58	0,83	0,83	0,50	0,00	0,33	0,00	0,58	0,50	0,58	0,67	0,00	0,17	0,11
Industria a medio-alta intensità tecnologica	0,38	0,58	0,50	0,50	0,42	0,50	0,25	0,31	0,58	0,50	0,50	0,25	0,00	0,17
Industria ad alta intensità tecnologica	0,25	0,33	0,50	0,00	0,00	0,75	0,50	0,38	0,33	0,50	0,00	0,17	0,25	0,83
Altri servizi di mercato	0,42	0,44	0,08	0,33	0,50	0,50	0,44	0,17	0,33	0,08	0,00	0,33	0,33	0,44
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza	0,38	0,67	0,00	0,00	0,67	1,00	0,67	0,25	0,33	0,25	0,25	0,33	1,00	0,67
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza	0,25	0,33	0,33	0,83	0,33	0,67	0,67	0,17	0,33	0,17	0,17	0,67	0,67	0,83

Fonte: Elaborazione su dati Wiod

(a) I valori degli indici variano fra 0 = densità nulla e 1 = densità massima.



## 1.2 La configurazione dei legami produttivi sul territorio

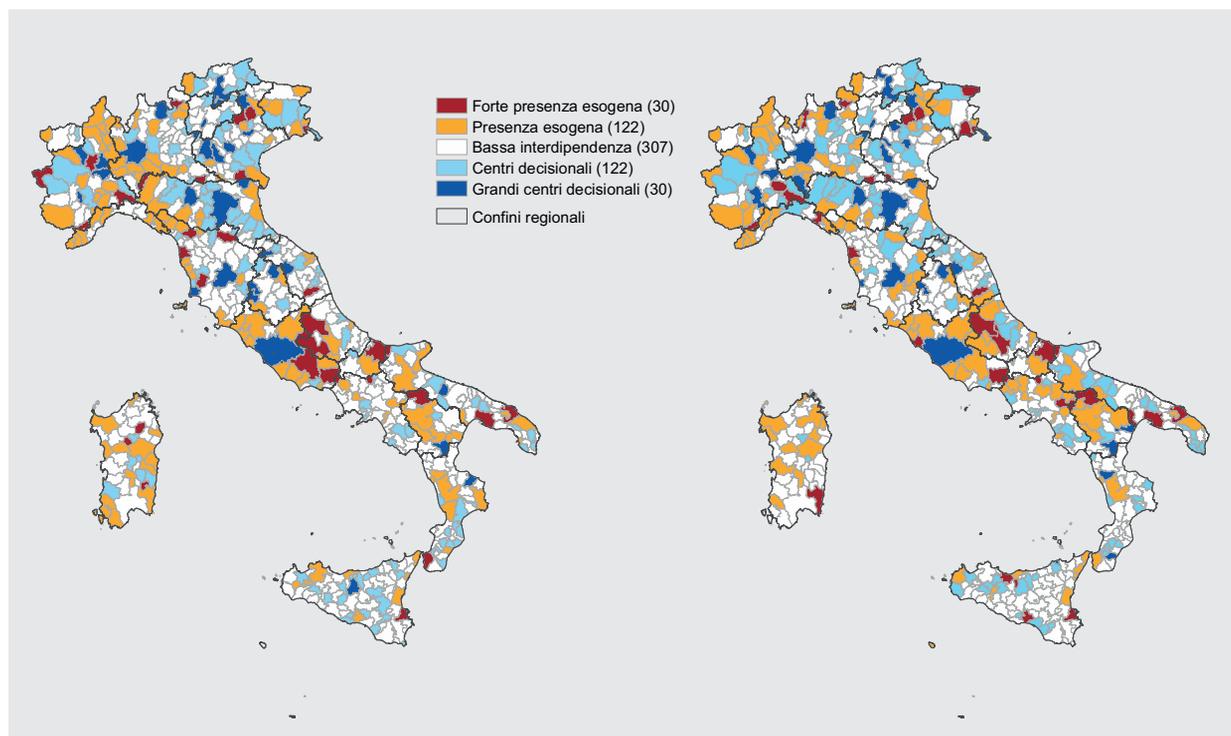
Le relazioni di controllo e comando tra le unità produttive disegnano sul territorio una rete indicativa della maggiore o minore dipendenza di un'area da centri decisionali esterni e, al tempo stesso, della sua capacità di attrarre dall'esterno capitali e competenze. Le unità di produzione presenti su un territorio possono infatti essere espressione di imprese residenti nella stessa area oppure essere controllate da imprese che hanno sede in altri territori.

Un primo indicatore che permette di avere un'indicazione sulla maggiore o minore presenza sul territorio di unità produttive governate da un centro decisionale esterno è dato dal rapporto tra gli addetti alle imprese localizzate all'interno di un sistema locale e gli addetti alle unità locali del medesimo sistema:<sup>41</sup> valori di questo rapporto inferiori all'unità identificano sistemi locali in cui una quota elevata di addetti opera all'interno di unità locali dipendenti da imprese esterne all'area (li si chiamerà sistemi locali a "presenza esogena"), o per effetto dell'attrattiva di quei territori o per scelte di localizzazione dettate dalle strategie dell'impresa controllante; valori superiori all'unità definiscono, invece, sistemi locali in cui le imprese hanno una quota consistente di addetti che opera in unità localizzate in altri sistemi (i "centri decisionali").<sup>42</sup>

Nel 2015 l'indicatore varia tra un minimo di 0,630 (il sistema locale a vocazione agricola di Bono in provincia di Sassari) a un massimo di 1,483 (nel sistema locale di Siena). Guardando ai 152 sistemi locali all'uno e all'altro estremo della distribuzione, è possibile identificare

Le reti proprietarie sul territorio: le imprese presenti in più sistemi locali

Figura 1.24 Sistemi locali per intensità della presenza di imprese esterne - Anno 2015 (sinistra) e 2008 (destra)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Registro statistico delle unità locali delle imprese attive

41 Con riferimento al Registro statistico delle unità locali delle imprese attive (Asia-UI) e al Registro statistico delle imprese attive (Asia). Si veda Istat (2016b). Un'unità locale corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono delle attività economiche per conto di una stessa impresa (agenzia, albergo, ambulatorio, bar, studio professionale, ufficio, eccetera). L'impresa plurilocalizzata, pertanto, è un'impresa che svolge le proprie attività in più luoghi, ciascuno dei quali costituisce un'unità locale.

42 Un'analisi simile condotta per il 2006 è in Istat (2009) e Barbieri e Conti (2010).



Sistemi a presenza esogena e centri decisionali

La lettura delle reti proprietarie attraverso la *network analysis*

la ripartizione sul territorio dei centri decisionali e dei sistemi a presenza esogena (Figura 1.24).<sup>43</sup> I primi si concentrano soprattutto nel Nord-est, il cui ruolo nell'orientare le scelte produttive dell'economia italiana appare cresciuto nel tempo. Si osserva, inoltre, una forte concentrazione dei sistemi a presenza esogena attorno ai grandi centri decisionali di Milano e soprattutto di Roma, con un livello di dipendenza che sembra accentuarsi negli anni. I sistemi locali a bassa interdipendenza (quelli nella parte centrale della distribuzione) sono relativamente più concentrati nel Mezzogiorno, in particolare in Campania e nelle Isole. Tuttavia, circa il 40 per cento dei sistemi locali "a presenza esogena" risiede in queste aree; vi spiccano le localizzazioni storiche degli stabilimenti dell'industria automobilistica (Cassino, Termoli e Melfi) e gli altri sorti per effetto dell'intervento straordinario per il Mezzogiorno (come Taranto), Frosinone (sistema locale della petrolchimica e della farmaceutica), Augusta in provincia di Siracusa, polo petrolchimico, Brindisi e Reggio di Calabria, entrambi sistemi urbani prevalentemente portuali (tutti sistemi a "forte presenza esogena", per cui i valori dell'indicatore sono inferiori a 0,806). All'opposto fra i "grandi centri decisionali", quelli con valori dell'indicatore superiori a 1,060, si trovano, oltre a Siena, Roma e Milano, i sistemi locali di San Bonifacio e Reggio nell'Emilia (fabbricazione di macchine), Bolzano, Vicenza, Verona e Bologna; nel Mezzogiorno, si osserva il polo agro-alimentare di Corato in provincia di Bari.

Un'analisi più approfondita<sup>44</sup> della configurazione dei legami produttivi sul territorio che tenga conto anche dell'appartenenza delle imprese a un gruppo, può ricavarsi dall'utilizzo congiunto del Registro statistico delle unità locali (Asia-Ul) – i luoghi in cui l'impresa svolge la propria attività produttiva – e del Registro Asia-Gruppi.<sup>45</sup> Attraverso gli strumenti della *network analysis*, è infatti possibile rappresentare la rete, l'intensità e le caratteristiche delle interrelazioni che sussistono tra i centri decisionali, le imprese e le unità locali governate che sono localizzate in sistemi locali differenti, trattando in maniera unitaria sia le relazioni che legano le imprese alle proprie unità locali residenti in altri sistemi locali, sia quelle tra il centro decisionale di un gruppo e le imprese e unità locali che lo compongono e che non sono residenti nello stesso sistema locale del centro decisionale.<sup>46</sup> L'approccio di analisi si concentra sui territori: le relazioni tra capogruppo, impresa-madre e unità locali, una volta aggregate per sistema locale, descrivono la forma e l'intensità delle relazioni tra territori. La *network analysis* si presta particolarmente a questo tipo di approccio perché (a) queste relazioni risultano facilmente rappresentabili, visto che sono orientate dal verso delle relazioni di comando; (b) i legami sono localizzati sul territorio rispetto alla residenza delle unità governanti e di quelle governate; (c) la loro intensità può essere misurata dal numero di addetti di ogni unità locale governati dalla "impresa-madre" o dalla capogruppo. I legami emergenti, rappresentati da archi orientati, testimoniano l'esistenza di una relazione produttiva tra due territori.

L'analisi viene svolta separatamente per l'anno 2008 e per il 2015, in modo da poter valutare l'evoluzione dei legami nel tempo e di far emergere i modi in cui sistema produttivo e territorio si sono riorganizzati dopo la lunga recessione. L'universo di riferimento è costituito dall'insieme delle imprese dell'industria e dei servizi privati.

<sup>43</sup> Le classi sono state identificate a partire dai quartili della distribuzione dell'indicatore: al di sopra del terzo quartile si sono identificati i "centri decisionali"; al di sotto del primo i "sistemi a presenza esogena". I "sistemi a forte presenza esogena" sono quelli con valori dell'indicatore al di sotto del quinto percentile. I "grandi centri decisionali" rappresentano il 5 per cento delle osservazioni con i valori più elevati dell'indicatore.

<sup>44</sup> In Istat (2009) viene proposto un simile esercizio per le sole imprese plurilocalizzate.

<sup>45</sup> Nel corso degli ultimi anni, concetti, definizioni e metodologie in capo al sistema statistico si sono progressivamente evolute per far fronte all'evoluzione della struttura organizzativa delle imprese. Si veda Istat (2017a).

<sup>46</sup> Occorre sottolineare che il centro decisionale dell'impresa (il cosiddetto *Global Decision Center*), cioè l'impresa che all'interno della struttura del gruppo detta la linea strategica, può non coincidere con il vertice del gruppo (Istat, 2017a). Alcune imprese possono avere più unità locali ed essere allo stesso tempo parte di un gruppo, tracciando in questo modo più di un legame.



Nel 2015 i legami che intercorrono tra centri decisionali, imprese e unità locali residenti in sistemi locali differenti interessano quasi 97 mila imprese, circa il 2,6 per cento delle unità di industria e servizi (il 53,8 per cento fa parte di gruppi). Si tratta di un numero inferiore a quello delle imprese coinvolte nel 2008, quando in tale condizione si trovavano oltre 114 mila unità, il 2,9 per cento del totale (e solo il 38,9 per cento faceva parte di un gruppo). Nel complesso la densità della rete creata tra i territori di localizzazione delle imprese-madri – siano esse imprese o centri decisionali – e quelli in cui sono ubicate le loro unità locali si è rarefatta, se non per effetto della crisi, quanto meno durante il periodo in cui essa ha esercitato la propria funzione di distruzione creativa. Nel 2015 la rete attiva il 7,6 per cento dei legami potenziali (ovvero di tutti i legami orientati che collegano due sistemi locali, oltre 370 mila); nel 2008 la densità della rete era dell'8,2 per cento. D'altra parte, la rilevanza delle relazioni produttive tra sistemi locali è aumentata se si considera la quota di addetti interessati: questa è infatti passata dal 18,4 per cento del 2008 al 20,0 per cento del 2015. Nelle figure 1.25 e 1.26 i legami tra le entità territoriali (i nodi) sono rappresentati come frecce orientate, che congiungono i sistemi locali delle imprese-madri con quelli delle corrispondenti unità locali. Gli archi orientati entrano in sistemi locali in cui viene esercitata una condizione di controllo da parte del sistema locale da cui l'arco esce. Poiché la rappresentazione di tutte le linee di collegamento tra i nodi risulta troppo complessa per la visualizzazione, al fine di cogliere le relazioni più rilevanti si è scelto di rappresentare soltanto i legami che vedono coinvolti più di 750 addetti. Inoltre, coerentemente con la scelta di determinare e rappresentare una sintesi del complesso dei legami osservati nel reticolo dei sistemi locali, è stato utilizzato un criterio che ha privilegiato la selezione dei sistemi di origine più rilevanti, rappresentando le sole interazioni tra sistemi che hanno un impatto elevato in termini di percentuale di addetti delle unità locali controllate. Ne risulta una rete con un'evidente configurazione radiale attorno ai centri principali, Milano, Roma e, in misura minore, Torino (Figura 1.25). Per quanto interconnessa, la rete mette in evidenza la presenza di alcuni sottografi isolati, piccole reti in cui le interazioni fra i nodi sono particolarmente strutturate, soprattutto nel Nord-est. La struttura della rete, come emerge dal confronto con la figura 1.26, non appare molto diversa nei due anni.

Al di là della rappresentazione grafica, un modo per interpretare le reti create dai legami di proprietà è quello di sintetizzare l'informazione disponibile attraverso due misure di centralità (*in-degree* e *out-degree*), che permettono di tenere conto dell'entità delle connessioni in ingresso e in uscita che ciascun sistema locale stabilisce con gli altri. Nel 2015 l'*out-degree* più elevato si rileva nel sistema locale di Roma, in cui risiedono imprese che controllano unità locali in tutti gli altri sistemi (seguita, in ordine decrescente, dai sistemi locali di Milano, Siena, Torino, Napoli, Modena, Verona, Bologna, Padova e Reggio nell'Emilia).<sup>47</sup> L'*in-degree* maggiore si rileva, invece, nel sistema di Milano, dove risiedono unità locali controllate da imprese localizzate in altri 425 sistemi locali (seguono nella graduatoria i sistemi di Roma, Bologna, Napoli, Torino, Firenze, Bergamo e Padova). Come atteso, i sistemi locali delle città medio-grandi sono quelli per i quali il livello di interconnessione è maggiore (nel Mezzogiorno sono Napoli, Bari, Pescara e Palermo). Si tratta di gerarchie che non si discostano da quelle rilevate per il 2008. Considerando insieme i due indicatori di *in-degree* e *out-degree*, tra i maggiori sistemi locali che fra il 2008 e il 2015 hanno ridotto il proprio livello di interconnessione si trovano quelli di Bologna, Lodi, Prato, Lucca e Piacenza (sistemi medi con caratteristiche distrettuali), ma è soprattutto il Mezzogiorno nel suo complesso ad aver sperimentato una diminuzione del livello di interconnessione. All'opposto, hanno aumentato il proprio grado di interdipendenza i sistemi locali di Modena, Pescara, Bolzano, Verona e Treviso, tutti appartenenti al Nord-est e alla fascia adriatica.

La densità della rete nel 2008 e nel 2015

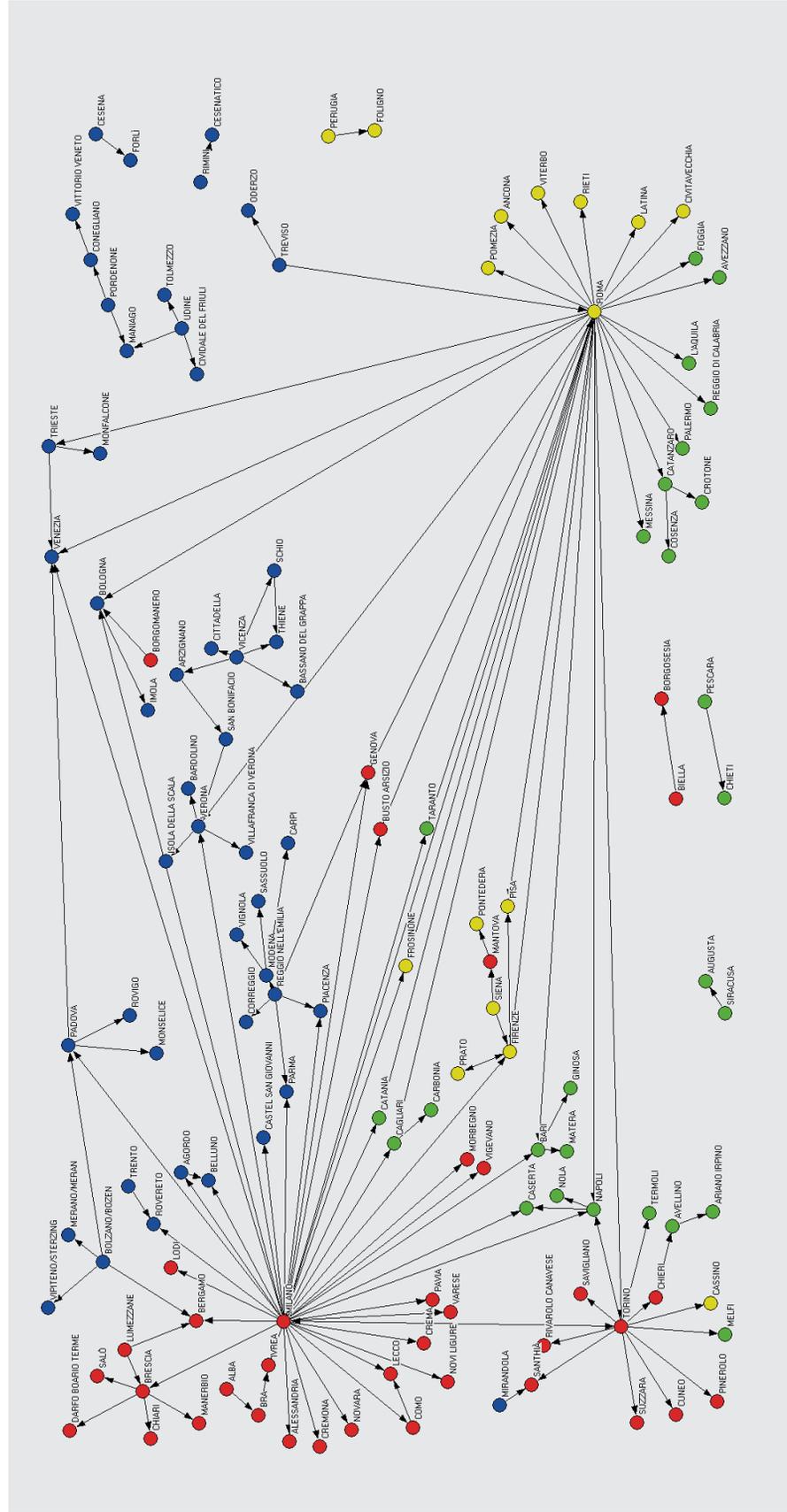
Le reti radiali dei grandi centri decisionali

Connessioni in entrata e in uscita: i cambiamenti sul territorio

<sup>47</sup> Nelle reti considerate la distribuzione dei gradi dei nodi non segue un andamento poissoniano, tipico delle reti casuali, ma un andamento che può essere approssimato con una funzione di potenza, caratterizzato, quindi, dalla proprietà di invarianza di scala. Le reti a invarianza di scala sono caratterizzate dalla presenza di nodi con molte connessioni, che riducono le distanze tra nodi all'interno della rete. Tale tipo di nodi sono detti *hub* e sono quelli con il più elevato livello di *out-degree*.



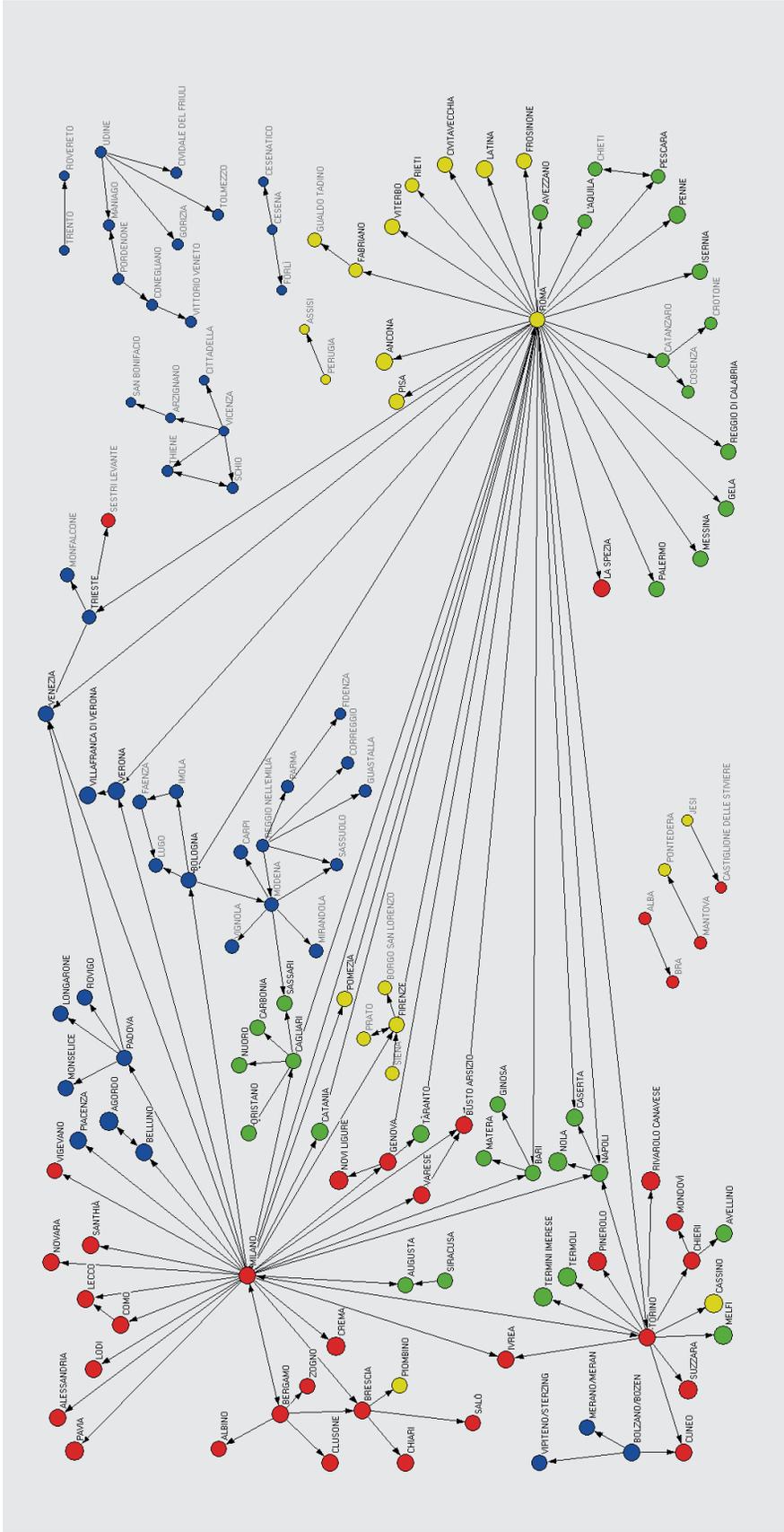
Figura 1.25 Reti delle imprese e dei gruppi di impresa plurilocalizzati nell'industria e nei servizi locali (a) - Anno 2015



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Registro statistico delle unità locali delle imprese attive e Registro statistico dei gruppi di imprese (a) I colori rappresentano le quattro ripartizioni di appartenenza dei sistemi locali.



Figura 1,26 Reti delle imprese e dei gruppi di impresa plurilocalizzati nell'industria e nei servizi tra i sistemi locali (a) - Anno 2008



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Registro statistico delle unità locali delle imprese attive e Registro statistico dei gruppi di imprese (a) I colori rappresentano le quattro ripartizioni di appartenenza dei sistemi locali.



Le *clique*:  
i sottosistemi di  
interconnessione  
reciproca

Un altro modo di sintetizzare l'informazione proveniente dall'analisi della rete è quello di studiare la presenza di *clique* (o "cricche"), cioè di porzioni della rete in cui ogni nodo è connesso con tutti gli altri. In particolare, con riferimento al 2015, nella rete dei sistemi locali raccordati dalla presenza di imprese e gruppi di imprese plurilocalizzati si individuano 20 *clique* di quattro o più nodi. Diversi nodi sono presenti in più di una *clique*: spiccano in particolare quelli di Milano e Roma (entrambi presenti in tutte e 20 le *clique*), così come quelli di Torino, Venezia e Bologna (presenti in 8). Rispetto al 2008, il numero di *clique* di quattro o più nodi è diminuito: in quell'anno se ne contavano infatti 25, con Milano presente in tutte le *clique*, Roma in 18 e Torino in 12. Anche in questo caso, si può notare una correlazione tra il periodo di crisi e l'indebolirsi delle interrelazioni produttive sul territorio.

I nessi tra territori  
nella manifattura

Se si considerano i nessi territoriali riferiti alle imprese per il solo comparto manifatturiero (Figure 1.27 e 1.28), nel 2015 i legami che intercorrono tra centri decisionali, imprese e unità locali residenti in sistemi locali differenti interessano quasi 19 mila imprese (il 56,5 per cento fa parte di gruppi), corrispondenti al 4,8 per cento del totale. La densità della rete è pari al 2,6 per cento dei legami possibili (una rete molto meno densa, dunque, di quella analizzata in precedenza). I legami che intercorrevano nel 2008 interessavano più imprese (quasi 22 mila, di cui il 45,3 per cento parte di gruppi), ma in quota sul totale esse rappresentavano il 4,7 per cento; la densità della rete era comunque maggiore (3,0 per cento).

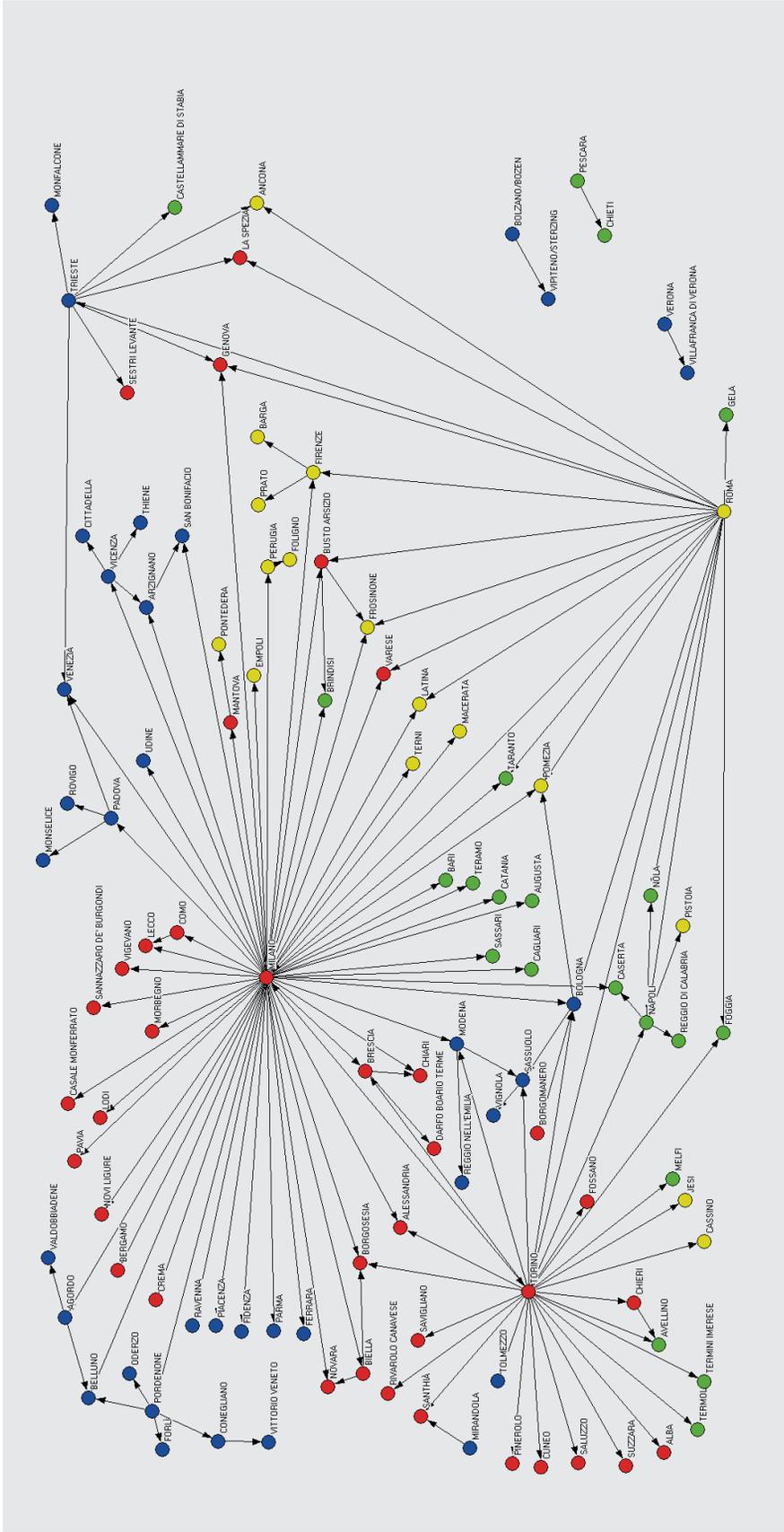
Nel 2015, l'*out-degree* più elevato si registra nel sistema locale di Milano, nel quale risiedono imprese che controllano unità locali in 357 sistemi, seguito, in ordine decrescente, dai sistemi locali di Roma, Bergamo, Torino, Bologna, Castiglione delle Stiviere (sistema locale del tessile e dell'abbigliamento), Napoli, Perugia, Padova e Busto Arsizio (anche in questo caso un sistema locale del tessile e dell'abbigliamento). A Milano nel 2015 si osserva anche l'*in-degree* maggiore (vi risiedono unità locali controllate da imprese localizzate in altri 284 sistemi locali); seguono quelli di Roma, Torino, Bologna, Napoli, Venezia, Padova, Firenze, Bergamo (sistema locale della petrolchimica e della farmaceutica) e Busto Arsizio. A eccezione di Milano, che manteneva la sua centralità, nella gerarchia del 2008 l'*out-degree* più elevato era, in ordine decrescente, nei sistemi locali di Roma, Bergamo, Bologna, Torino, Alba (sistema locale dell'agro-alimentare), Napoli, Perugia, Casale Monferrato (sistema locale della fabbricazione di macchine), Verona e Busto Arsizio. L'*in-degree* maggiore si registrava nei sistemi di Roma, Torino, Bologna, Napoli, Padova, Firenze, Bergamo, Venezia e Bari.

Nel 2015 la rete dei sistemi locali raccordati dalla presenza di imprese e gruppi di imprese plurilocalizzati nel settore manifatturiero con almeno 200 addetti comprende 19 *clique* di tre nodi e nessuna con più di tre (Figura 1.29). Spiccano i sistemi locali di Milano, presente in 18 *clique*, Bergamo, presente in 6, e Bologna presente in 5. Nel 2008, invece, si individuavano 20 *clique* di tre nodi o più (anche di quattro) con Milano presente in 18 *clique* e Torino in 7. Complessivamente, dunque, nel periodo considerato si riduce il numero di interazioni tra sistemi locali e si modifica la gerarchia dei sistemi più interconnessi, fermo restando il ruolo di Milano.

Alcuni indicatori consentono di ottenere un quadro di sintesi sulla tipologia delle reti esaminate. Tra il 2008 e il 2015 la rete descritta dalla configurazione territoriale dei legami di proprietà mostra una riduzione del numero medio di legami, attivi e passivi, per sistema locale (da 50,2 a 46,7), mentre rimane sostanzialmente stabile la distanza media tra i nodi, pari a due. Si confermano, pertanto, le caratteristiche di "piccolo mondo" della rete presa in esame. Aumenta però il coefficiente di *clustering*, la misura del grado in cui i nodi di un grafo tendono a essere connessi fra loro (da 0,45 a 0,48): è l'effetto, principalmente, del venir meno nel periodo considerato dei legami fra i nodi più deboli.



Figura 1.27 Reti delle imprese e dei gruppi di impresa plurilocalizzati nella manifattura tra i sistemi locali (a) - Anno 2015



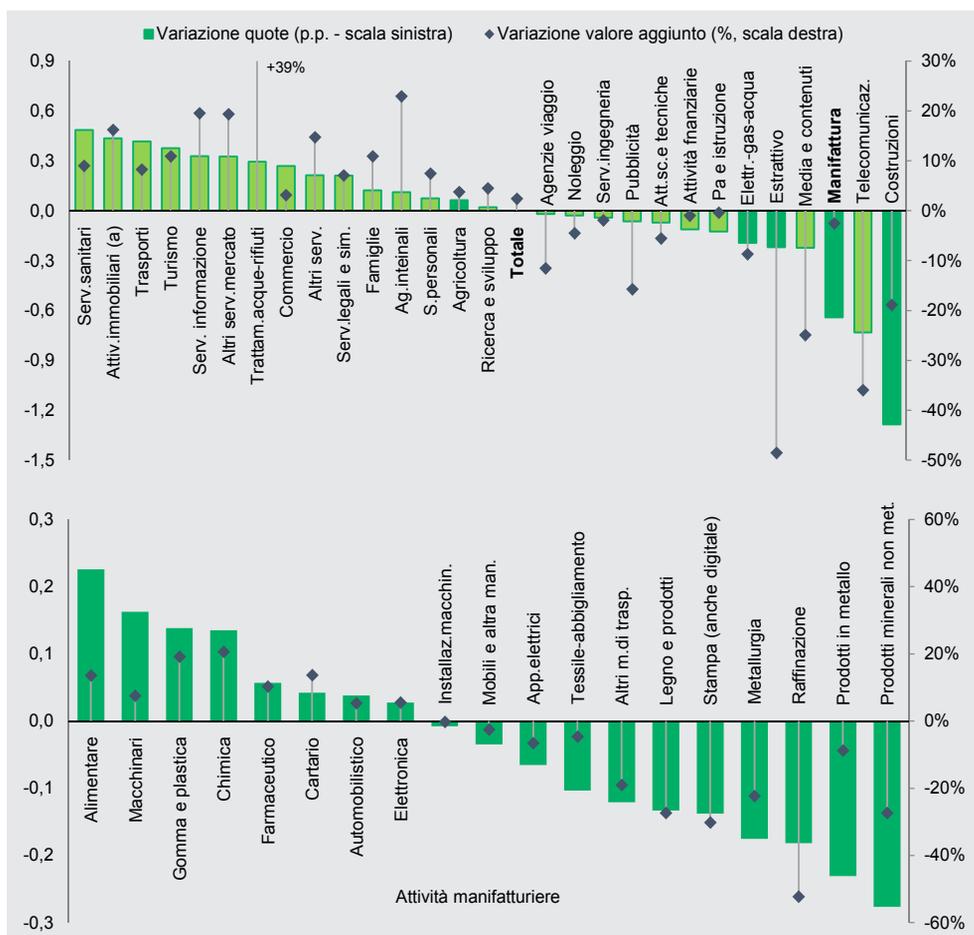
Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Registro statistico delle unità locali delle imprese attive e Registro statistico dei gruppi di imprese (a) I colori rappresentano le quattro ripartizioni di appartenenza dei sistemi locali.







**Figura 1.30 Andamento del valore aggiunto a prezzi correnti dei settori economici - Anni 2008-2016**  
(variazione delle quote settoriali sul valore aggiunto totale in punti percentuali e variazione percentuale del valore aggiunto)



Fonte: Istat, Conti nazionali  
(a) Al netto dei fitti imputati.

66

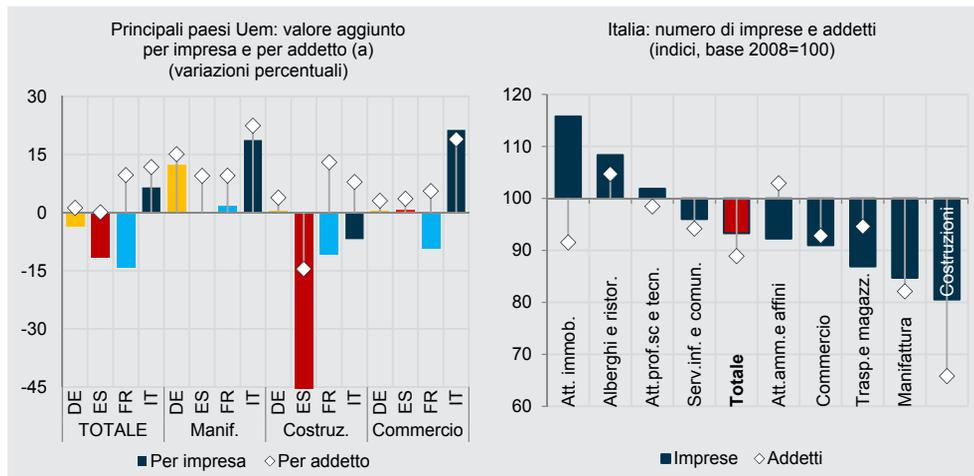
### Il ruolo della demografia d'impresa

Nel sistema produttivo questi cambiamenti si sono riflessi nella demografia d'impresa (entrata e uscita di operatori dal mercato), nei cambiamenti dimensionali nelle singole unità economiche e nei comportamenti sul mercato.

Il sistema economico italiano è caratterizzato da un numero comparativamente elevato di operatori di piccola e piccolissima dimensione: nei settori dell'industria e dei servizi di mercato (escluse le attività finanziarie) vi sono in Italia 3,6 milioni di imprese attive nel 2015 (quasi 300 mila in meno rispetto al 2008), contro i 2,4 milioni della Germania (dove sono aumentate di 500 mila). Allargando la platea anche ai servizi alla persona, l'universo delle imprese raggiunge 4,2 milioni di unità nel 2015.

La riduzione nel numero delle imprese attive tra 2008 e 2015 ha riguardato in particolare la manifattura e le costruzioni (-70 e -123 mila unità rispettivamente, corrispondenti al 15,0 e al 19,0 per cento dello stock del 2008) e, tra le classi dimensionali, soprattutto gli attori di più piccola dimensione, spesso coincidenti con le *ditte individuali* (si veda oltre). In associazione con la contestuale riduzione nei livelli di occupazione, la produttività apparente e il valore aggiunto per impresa hanno entrambi segnato variazioni relativamente elevate (Figura 1.31). In particolare, tra 2011 e 2015, i tre quarti della riduzione (150 mila unità) sono stati sopportati dalle ditte individuali. Queste rappresentano a tutt'oggi la maggioranza (quasi il 63 per cento) delle unità produttive e si compongono di imprese a carattere artigiano (18,8 per cento delle

**Figura 1.31 Dinamica di imprese, addetti e valore aggiunto per impresa e per addetto nell'industria e nei servizi di mercato non finanziari: Italia e principali paesi europei - Anni 2008-2015**  
(variazioni percentuali e numeri indici)



Fonte: Elaborazione su dati Eurostat, Structural Business Statistics.

(a) Le variazioni relative al settore delle costruzioni sono riferite al periodo 2010-2015.

unità produttive), di piccolo commercio (20,6 per cento), attività libero-professionali (15,7 per cento), oltre a una quota residuale di altri lavoratori autonomi (7,6 per cento). Tra queste categorie, il commercio e l'artigianato hanno perso unità economiche, mentre sono cresciute le attività libero-professionali. Le imprese in senso stretto, pur essendo minoranza, generano i tre quarti dell'occupazione e quasi l'87 per cento del valore aggiunto del sistema (Tavola 1.10).

**Tavola 1.10 Composizione del sistema delle imprese per natura giuridica - Anni 2011 e 2015** (migliaia di imprese, valori percentuali, migliaia di euro)

	Numero di Imprese (migliaia)		Addetti (valori percentuali)		Fatturato (valori percentuali)		Valore aggiunto (valori percentuali)		Fatturato per addetto (migliaia di euro)		Valore aggiunto per addetto (migliaia di euro)	
	2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015
<b>Imprese</b>	1.630	1.582	73,7	74,7	91,8	92,3	85,8	86,6	248,3	242,0	51,7	52,7
Ditte individuali	2.814	2.660	26,3	25,2	8,2	7,7	14,2	13,4				
Commercianti	971	875	9,2	8,7	3,8	3,5	4,1	3,6	82,9	77,9	19,6	19,1
Professionisti	643	667	4,4	4,7	1,0	1,1	3,3	3,4	46,1	44,1	33,3	32,5
Artigiani	895	797	9,8	8,8	2,5	2,2	4,4	3,9	50,6	49,5	19,8	20,4
Altre	305	321	2,9	3,0	0,9	0,9	2,4	2,5	62,4	58,5	37,6	37,0
<b>Totale</b>	<b>4.444</b>	<b>4.242</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>199,4</b>	<b>195,9</b>	<b>44,4</b>	<b>45,5</b>

Fonte: Elaborazione su archivi Istat

A questa articolata composizione del sistema produttivo corrisponde un'altrettanto articolata rete di relazioni di varia natura che le imprese intrattengono con altri soggetti imprenditoriali o istituzioni (si veda il *Quadro d'insieme*): legami di collaborazione o, più semplicemente per i lavoratori autonomi, diversificazione delle caratteristiche della propria clientela (imprese/privati, numero, distanza).

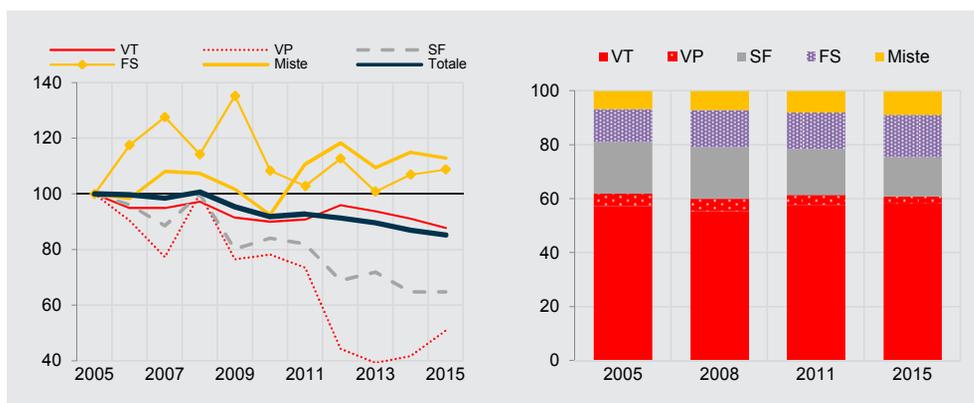
Nel sistema manifatturiero italiano – e in particolare nell'esperienza distrettuale – la subfornitura rappresenta una delle forme più diffuse di economia di rete. Dalle indagini strutturali dell'Istat (Sci-Pmi)<sup>49</sup> è possibile identificare le imprese subfornitrici come quelle in cui al-

Le reti di relazione tra le imprese



<sup>49</sup> Si tratta dell'indagine Pmi-Piccole e medie imprese ed esercizio di arti e professioni e della rilevazione Sci-Sistema dei conti delle imprese.

**Figura 1.32 La subfornitura nella manifattura italiana: imprese per vocazione produttiva prevalente (a) - Anni 2005-2015 (numeri indice, base 2005=100, e incidenza percentuale)**

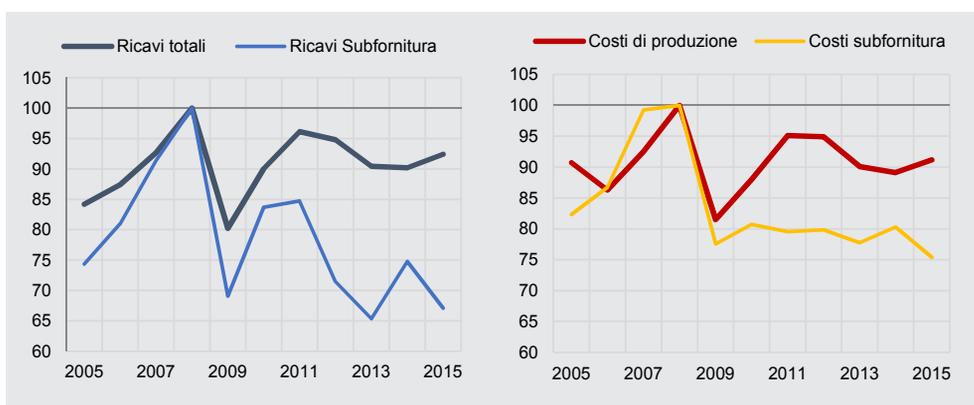


Fonte: Elaborazione su dati Istat, Statistiche strutturali (indagini SCI-PMI)  
 (a) VT = Venditrici di prodotti trasformati dall'impresa; VP = Venditrici pure (prodotti non trasformati dall'impresa); SF = Subfornitrici (imprese che lavorano per conto terzi e su commessa); FS = Fornitrici di servizi; M = Miste

Le relazioni di subfornitura nella manifattura

meno l'80 per cento del fatturato origina dalla lavorazione in conto-terzi o su commessa.<sup>50</sup> Nel 2005 (e, similmente, nel 2008) le imprese subfornitrici rappresentavano il 19,2 per cento delle imprese manifatturiere italiane. In un contesto generale di riduzione del numero di imprese manifatturiere tra il 2005 e il 2015 (circa il 15 per cento in meno) e di particolare sofferenza nei settori tradizionali, quelle con vocazione prevalente alla subfornitura si sono ridotte del 35,0 per cento e, in quota, a poco più del 14 per cento del totale (Figura 1.32).<sup>51</sup> Il confronto tra gli andamenti della subfornitura come fonte di ricavi (diminuita pure di circa il 35 per cento) e tra i costi di produzione offre un'indicazione complementare, che adombra la possibilità di una parziale sostituzione dei fornitori locali con fornitori esteri (Figura 1.33). La riduzione del ruolo tradizionale delle reti di subfornitura sembra avere, almeno in parte, carattere strutturale.

**Figura 1.33 Andamento della subfornitura nei costi e nei ricavi rispetto ai valori totali nella manifattura - Anni 2005-2015 (numeri indice; base 2008=100)**



Fonte: Elaborazione su dati Istat, Statistiche strutturali (indagini SCI-PMI)

<sup>50</sup> Con lo stesso criterio, è possibile definire le imprese *venditrici* (che commercializzano i propri prodotti, trasformati o meno), quelle specializzate nella *fornitura di servizi* (solitamente collocate solo in alcune attività economiche) e, in forma residuale, quelle con vocazione *mista*, quando nessuna delle tipologie menzionate raggiunge una quota dell'80 per cento.

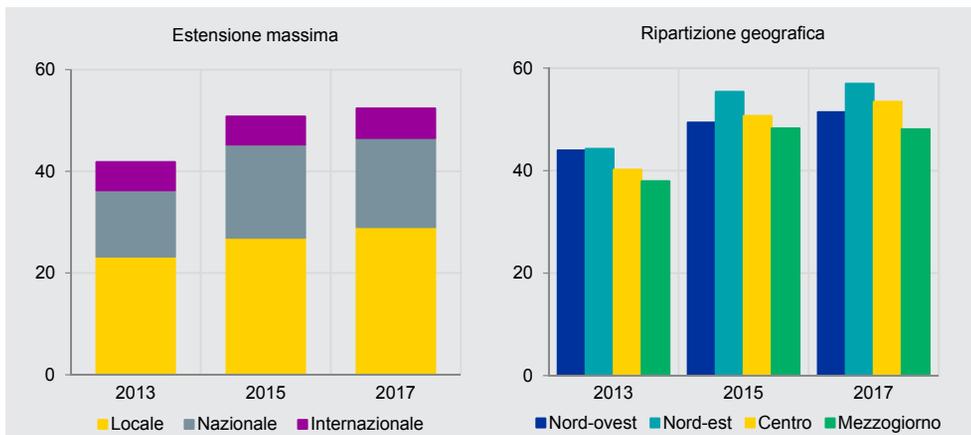
<sup>51</sup> Nello stesso periodo si è anche ridotta la vocazione delle imprese a essere venditrici pure, facendo realizzare la larga parte della produzione da terzi, mentre sono aumentate quelle a vocazione mista (parziale trasformazione in proprio, vendita di servizi, produzione in sub-fornitura).



Le modalità con cui le imprese collaborano organizzativamente tra loro sono molteplici. Raccontando a livello di microdati le informazioni dell'indagine biennale condotta da Met<sup>52</sup> su circa 25 mila imprese con gli archivi dell'Istat, è possibile ampliare la prospettiva all'insieme delle relazioni stabili dichiarate dalle aziende (nei settori manifatturiero e nei servizi alle imprese), siano esse di natura commerciale (non esclusivamente limitate alla subfornitura – in seguito *reti semplici*) o di altro tipo (attività di commercializzazione e servizi in comune, innovazione, ricerca, eccetera – in seguito *reti complesse*).

Nel 2017 il 52,4 per cento delle imprese considerate (circa 600 mila, escludendo nello specifico le ditte individuali e i servizi alla persona) dichiara di avere rapporti stabili di collaborazione con altre imprese, con un aumento dell'1,6 per cento rispetto al 2015 e di oltre nove punti percentuali a confronto con il 2013, punto di minimo del ciclo economico; la crescita è stata simile per le reti di portata locale (che sono prevalenti), per quelle nazionali e per le internazionali. Sul territorio, la diffusione è maggiore nel Nord-est e minore nel Mezzogiorno, ma il divario è relativamente contenuto; l'aumento dell'intensità delle collaborazioni riguarda tutte le ripartizioni (Figura 1.34).

**Figura 1.34** Diffusione delle reti d'impresa per estensione massima e ripartizione geografica - Anni 2013-2017 (valori percentuali)



Fonte: Elaborazione su dati Met - Indagine sulle imprese

Benché i rapporti commerciali rappresentino il tipo più diffuso di relazioni stabili, le reti complesse (in particolare quelle a lungo raggio) hanno rapidamente guadagnato peso, coinvolgendo oltre il 30 per cento delle imprese (Figura 1.35). La presenza e le caratteristiche dei rapporti di collaborazione tra le imprese, al lordo delle numerose variabili latenti (settore fine d'attività, localizzazione, aspetti gestionali, capitale fisico e umano dell'impresa, eccetera), fanno registrare un'associazione elevata con la produttività del lavoro, espressa dal valore aggiunto per addetto. Infatti, tanto nella manifattura quanto nei servizi (e per tutte le classi dimensionali), le imprese con reti complesse, soprattutto internazionali, conseguono livelli di produttività più elevati.

Per i lavoratori autonomi, le relazioni d'affari già in essere sono una risorsa importante nello sviluppo della propria attività (per l'attitudine alla collaborazione in relazione alle caratteristiche dei lavoratori, si veda il par. 2.4 *Il ruolo delle reti nel lavoro autonomo*). Grazie alla disponibilità e al livello qualitativo delle fonti amministrative fiscali e previdenziali è possibile rappresentare numerosi aspetti dell'ecosistema delle ditte individuali. La suddivisione di queste in base all'attività economica svolta (e al carattere artigiano dell'impresa) corrisponde in larga

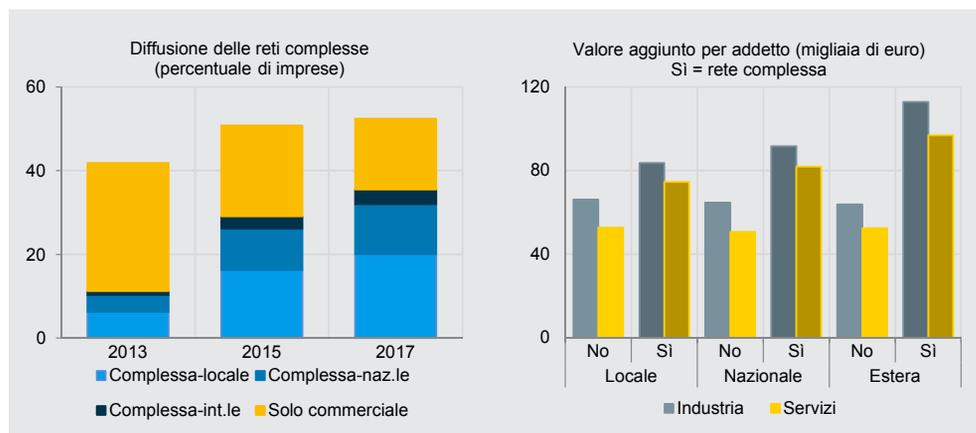
Reti commerciali,  
altre forme  
di collaborazione  
e produttività

Le relazioni  
d'affari nel lavoro  
autonomo

<sup>52</sup> Si ringrazia *Met-Monitoraggio economia territorio* per aver reso disponibili i dati elementari della propria indagine sulle imprese per la realizzazione di questa analisi, per le utili discussioni e per il contributo di idee. Per approfondimenti si veda Brancati *et al.* (2018).



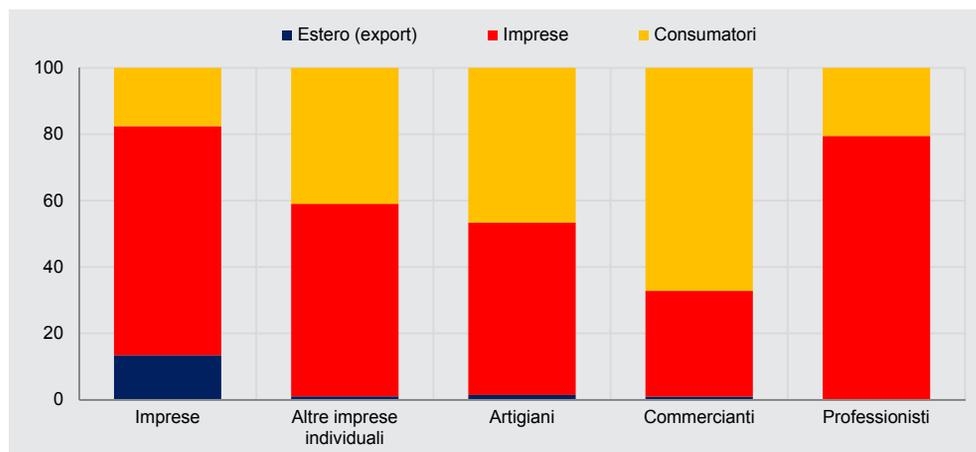
**Figura 1.35 Diffusione e performance delle reti complesse d'impresa per estensione geografica - Anni 2013-2017 (valori percentuali e migliaia di euro)**



Fonte: Elaborazione su dati Met – Indagine sulle imprese

misura a differenti caratteristiche dell'attività per contenuti, dimensioni e clientela: mentre nel raggruppamento dei commercianti la gran parte del fatturato deriva dalle vendite dirette ai consumatori, nel caso delle imprese in senso proprio e dei professionisti è prevalente la vendita ad altri soggetti imprenditoriali (Figura 1.36).

**Figura 1.36 Natura dell'impresa e fatturato per tipo di clientela - Anno 2015 (valori percentuali)**



Fonte: Elaborazione su Archivi amministrativi e Istat

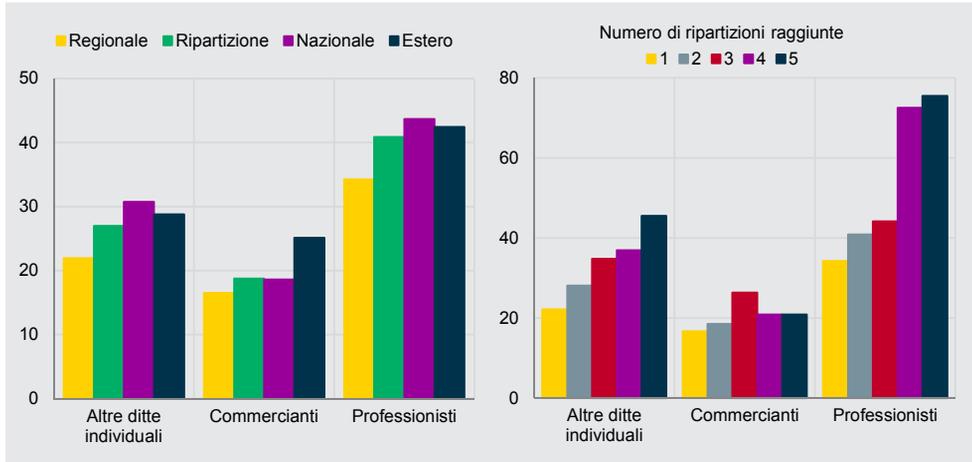
70



Natura giuridica e clientela delle ditte individuali

Considerando le vendite a consumatori finali, la quasi totalità delle ditte individuali opera in ambito solo locale, all'interno della regione di residenza. Solo un gruppo residuale ha una clientela in aree più distanti: associando il raggio d'azione col valore aggiunto per addetto (*produttività del lavoro*), questi ultimi risultano essere gli operatori più forti (Figura 1.37). La produttività del lavoro cresce al crescere del numero di clienti tra le altre imprese, in tutti e tre gli aggregati, controllando anche per la dimensione (Figura 1.38). Nel caso dei professionisti, in particolare, circa la metà (332 mila) lavora senza dipendenti (un solo addetto) e realizza oltre il 90 per cento del proprio giro d'affari solo con altre imprese (*Business to Business – B2B*), dei quali oltre 110 mila con un solo committente: tra questi, il livello mediano della produttività, al netto delle caratteristiche settoriali, è di circa il 17 per cento inferiore rispetto a quelli con due o più committenti.

**Figura 1.37** Valore aggiunto per addetto delle ditte individuali in relazione alla massima estensione del mercato di riferimento di vendita a consumatori finali e al numero di ripartizioni geografiche raggiunte - Anno 2015 (valori in migliaia di euro)



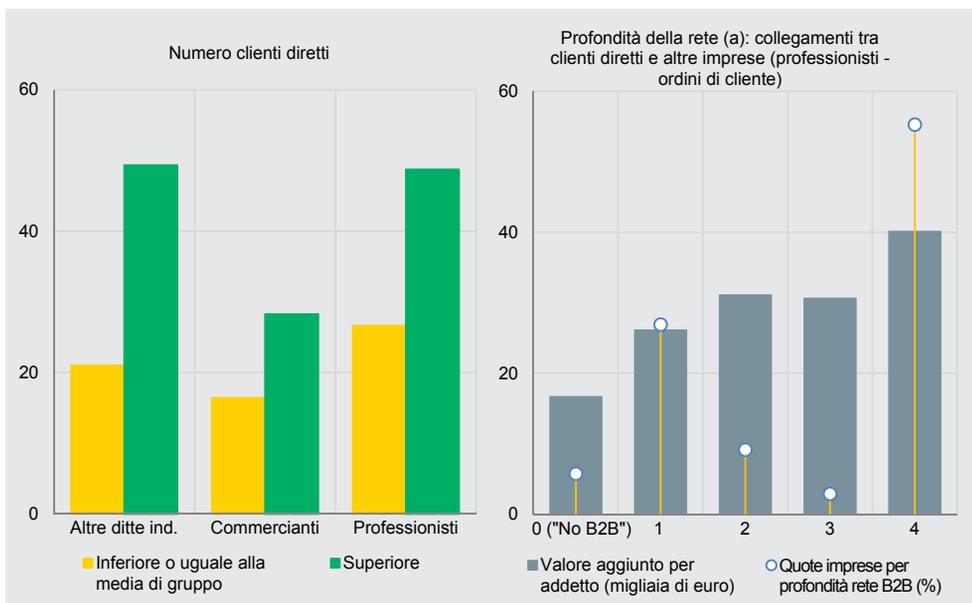
Fonte: Elaborazione su Archivi amministrativi e Istat

Le transazioni di natura professionale alimentano un totale di 10,2 milioni di relazioni d'affari (rete di rapporti diretti). A partire da queste, è possibile costruire un indicatore sulla *profondità* di ciascuna rete, esaminando la presenza o meno di relazioni d'affari (B2B) per i clienti di ogni singola ditta. Iterando questo processo si identifica la rete commerciale indiretta complessiva in cui ciascun operatore è inserito (qui considerata fino al quarto livello di distanza). Tale indicatore, pur essendone condizionato, prescinde dal numero di clienti di ciascuna ditta e risulta anch'esso direttamente associato con il livello della produttività.

L'intersezione dell'effetto delle relazioni d'affari (B2B, dirette e indirette) e dell'estensione territoriale della clientela (B2C) permette di apprezzarne l'effetto congiunto (sempre in termini di produttività apparente, che assume il massimo rilievo nel caso dei professionisti (Figura 1.39).

Dimensioni e profondità delle reti d'affari

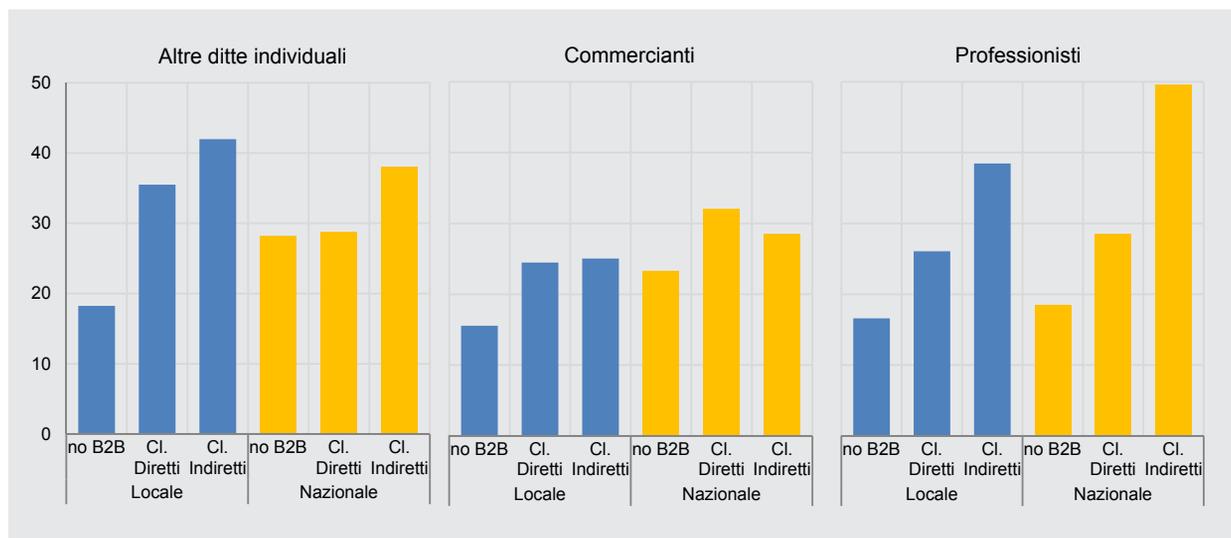
**Figura 1.38** Effetti della rete d'affari sul valore aggiunto per addetto - Anno 2015 (migliaia di euro)



Fonte: Elaborazione su Archivi amministrativi e Istat  
(a) Valutata rispetto al numero di committenti.



**Figura 1.39 Effetti della rete d'affari diretta e indiretta e della sua estensione geografica sul valore aggiunto per addetto - Anno 2015 (migliaia di euro)**



Fonte: Elaborazione su Archivi amministrativi e Istat

Un'analisi  
econometrica  
sul ruolo delle reti  
nella produttività

Per esplorare il ruolo delle reti di collaborazione e degli altri fattori che influiscono sulla capacità dell'impresa di generare reddito, di séguito si propone un approccio di natura econometrica utilizzando come variabile dipendente la produttività del lavoro, utilizzata come *proxy* della redditività.

La limitata dimensione delle imprese che caratterizza la realtà imprenditoriale italiana comporta che la capacità predittiva di simili modelli *cross-section* sia limitata.<sup>53</sup> Nondimeno, le variabili di interesse risultano tutte significative, a parità di altre condizioni e con un dettaglio sufficiente per attività economica,<sup>54</sup> dimensione d'impresa e altre caratteristiche osservabili. In particolare, sono associate alla produttività la collocazione geografica (con il Mezzogiorno che presenta uno svantaggio intorno al 25-30 per cento) e, positivamente, l'età dell'impresa (*proxy* della *tenure* del lavoro autonomo, legata all'esperienza professionale). L'appartenenza a gruppi, dove rilevante, ha un'associazione positiva con la produttività. Analogamente, per il lavoro autonomo il titolo di studio (laddove non è un prerequisito, come per molti professionisti) fa registrare una associazione monotona crescente con la produttività. Per i professionisti, per ogni cliente aggiuntivo (B2B) si stima un aumento di produttività di 1,4 punti percentuali, mentre l'inserimento in reti estese semplici (commerciali) assegna un premio positivo fino al 22 per cento. Per i commercianti questi valori sono leggermente inferiori (1,0 punti e +17,0 per cento). Il ruolo delle reti semplici e soprattutto complesse è rilevante anche per le imprese in senso stretto: infatti, l'effetto sulla produttività del lavoro è stimato in circa il cinque per cento per ciascun tipo di rete (in misura additiva), al netto di tutti i controlli utilizzati.

<sup>53</sup> La quota di variabilità spiegata ( $R^2$ ) è approssimativamente del 27 per cento per i professionisti, del 33 per gli operatori commerciali e del 35 per cento per le altre ditte individuali e le imprese in senso stretto.

<sup>54</sup> A cinque cifre della classificazione Ateco.



## 1.4 Le reti per l'innovazione

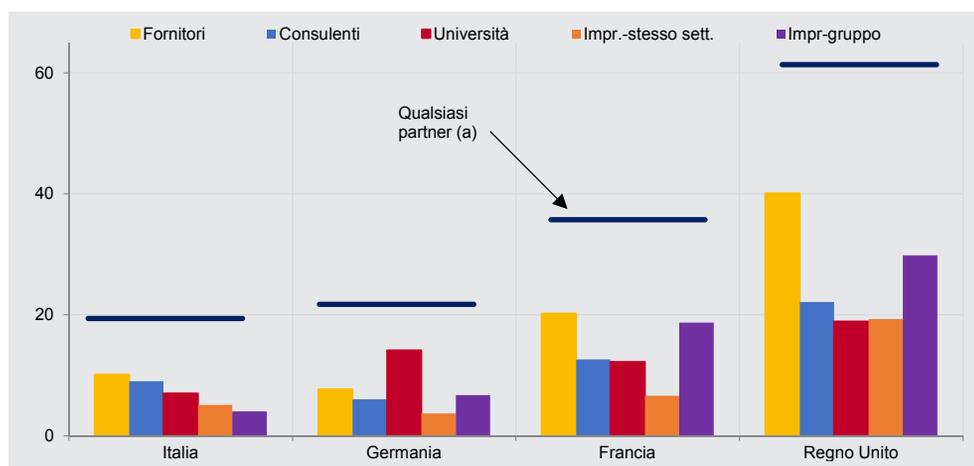
Le reti come fattore di stimolo all'innovazione sono oggetto di interesse scientifico da oltre un trentennio, da quando cioè sono stati messi in evidenza gli aspetti sistemici dei processi innovativi.<sup>55</sup> Per lungo tempo l'attenzione degli analisti si è concentrata sugli aspetti più istituzionali (i "sistemi di innovazione" di Lundvall) a livello nazionale e locale.<sup>56</sup> In seguito, lo studio del contesto socio-economico dell'innovazione industriale ha rilevato il ruolo abilitante dei fenomeni relazionali più informali ed eterogenei, anche su una scala territoriale ridotta (distretti industriali, sistemi locali, distretti tecnologici, eccetera).

Le reti per l'innovazione si caratterizzano in relazione a due fattori: la tipologia dei soggetti coinvolti (imprese, università o istituzioni pubbliche, nazionali o estere, eccetera) e la natura dei relativi legami di rete (generici o strutturati, formali o informali, di mercato o meno, eccetera). Ad esempio, i distretti industriali e tecnologici generano per loro natura un reticolo di relazioni tra imprese e, in alcuni casi, con università, ma pochi legami formali e una diffusa circolazione di conoscenza tacita.

Gli indicatori europei sull'innovazione nelle imprese<sup>57</sup> consentono di individuare, se non i *nodi* delle reti, almeno la tipologia dei soggetti che hanno relazioni formalizzate con le imprese innovatrici (Figura 1.40). Il risultato più importante è che le imprese collaborano più spesso con altri soggetti privati (in particolare fornitori di attrezzature e materiali). Il ruolo delle università e delle istituzioni di ricerca pubbliche appare complessivamente secondario, a eccezione che in Germania. A livello di paese, inoltre, si osserva una diversa propensione alla collaborazione del Regno Unito (con oltre il 60 per cento degli innovatori impegnati in attività di cooperazione) rispetto a Italia e Germania (entrambe intorno al 20 per cento e con una netta preferenza per collaborazioni con altri soggetti nazionali).

La collaborazione tra imprese nell'attività innovativa

**Figura 1.40** Imprese innovatrici con accordi di cooperazione per tipo di partner nei principali paesi europei - Anno 2014 (valori percentuali)



Fonte: Eurostat, Community Innovation Survey

(a) Tale categoria fa riferimento alla scelta di almeno una fra tutte le tipologie di partner (erano possibili più risposte).

<sup>55</sup> L'introduzione del concetto di "sistema di innovazione" è usualmente riferito al lavoro di Lundvall (1985).

<sup>56</sup> Ad esempio: Cooke e Morgan (1998). Per l'Italia, uno specifico contributo su innovazione e sistemi locali è quello di Faramondi e Prisco (2002).

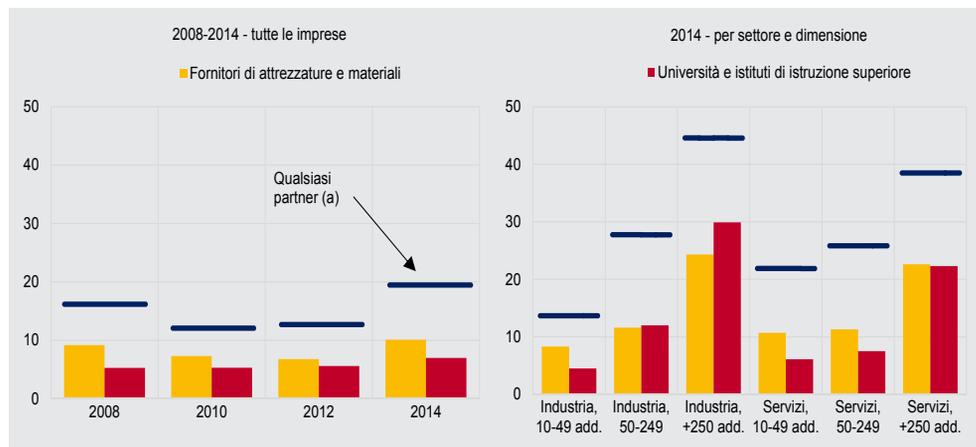
<sup>57</sup> Ci si riferisce a definizioni e metodologie sviluppate in sede Ocse ed Eurostat che prevedono di chiedere alle imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o di processo se le loro attività innovative siano state svolte in "cooperazione", ovvero con la "partecipazione attiva" di altri soggetti. Gli indicatori sono stati prodotti, con frequenza quadriennale dal 1992 al 2000 e successivamente con frequenza biennale, dalla Community Innovation Survey (Cis) per tutti i paesi membri e candidati dell'Unione europea ([http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Innovation\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Innovation_statistics)). La rilevazione considera le imprese dell'industria e dei servizi con almeno 10 addetti.



Ciclo economico e innovazione in Italia

Il tema è di particolare interesse in Italia, dove si possono mettere in evidenza alcuni aspetti peculiari di un contesto di scarsa propensione alla cooperazione per l'innovazione. In primo luogo, emerge una forte sensibilità al ciclo economico: un basso livello della domanda riduce gli incentivi a innovare e, ancora più marcatamente, quelli a cooperare; viceversa in una fase di crescita, ma anche di aspettative crescenti, emerge una chiara domanda di input innovativi, in particolare da parte dei fornitori di attrezzature, che appaiono essere gli agenti chiave di questo processo (Figura 1.41).

**Figura 1.41** Imprese innovatrici con accordi di cooperazione per anno, tipo di partner e settore - Anni 2008-2014 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Rilevazione sull'innovazione nelle imprese  
 (a) Tale categoria fa riferimento alla scelta di almeno una fra tutte le tipologie di partner elencate nella figura 1.40 (erano possibili più risposte).

Dimensione d'impresa e propensione a cooperare nell'innovazione

Allo stesso tempo, la propensione a cooperare in progetti innovativi si differenzia in relazione al settore di attività economica e, soprattutto, alla dimensione d'impresa. In particolare, la definizione di accordi di cooperazione con università o centri di ricerca appare assai più ardua per le imprese piccole o medie rispetto alle grandi imprese. I dati disponibili si riferiscono però a collaborazioni "formali", ovvero basate su accordi o contratti normalmente bilaterali, e l'evidenza statistica mostra che, considerando le attività innovative delle imprese, è soprattutto la ricerca e sviluppo (R&S) svolta all'interno dell'impresa quella che necessita di iniziative di cooperazione strutturate. La gestione di progetti congiunti di R&S con altre organizzazioni richiede infatti un livello di "formalizzazione" misurabile anche in termini statistici, soprattutto nel caso di progetti finanziati da soggetti pubblici.

Un caso di particolare interesse è quello del programma di ricerca *Horizon 2020* della Commissione europea<sup>58</sup> che, promuovendo e finanziando consorzi di ricerca tra imprese e istituzioni europee ed extra-europee, ha creato di fatto una enorme rete in cui sono inseriti anche numerosi soggetti italiani. Per valutare il ruolo dei partecipanti italiani al programma è stata utilizzata la banca dati dei partecipanti resa pubblica dalla Commissione europea,<sup>59</sup> che considera i progetti attivi tra il 2014 e il 2020 (25.778 progetti con 30.060 partecipanti da 179 paesi, corrispondenti a 139.293 richieste di partecipazione approvate). Nell'analisi di questa rete sono stati inclusi i progetti con almeno due partecipanti e questi sono stati raggruppati per paese (considerando singolarmente i principali dodici paesi dell'Unione europea e raggruppando i restanti 16 paesi Ue, quelli europei non-Ue e i paesi extra-europei) e per attività (imprese, uni-

58 <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>.

59 <https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/cordish2020projects> (dati rilasciati in data 17/10/2017).

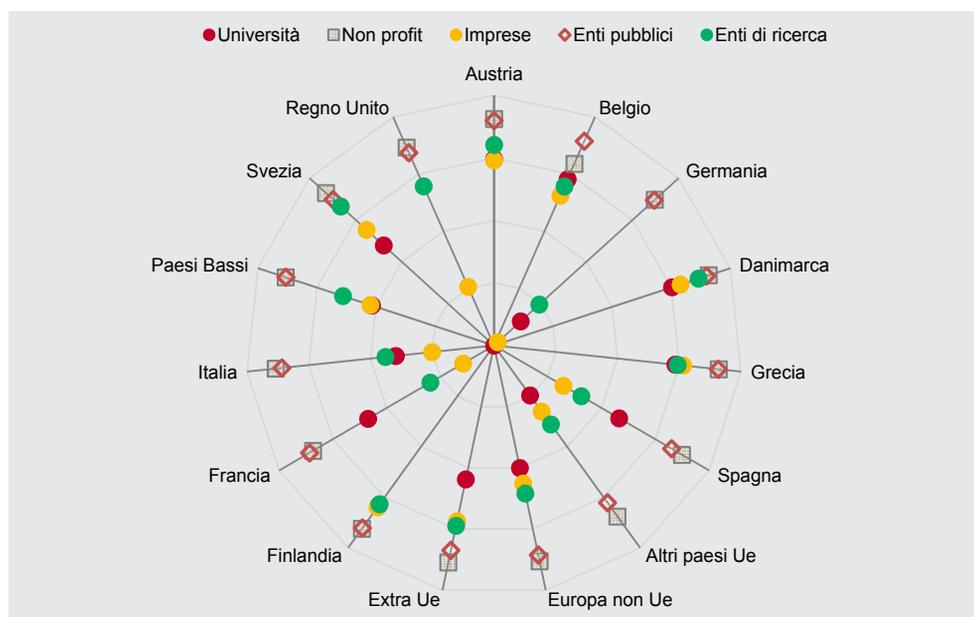


versità, enti di ricerca pubblici o privati, altri enti pubblici e enti non-profit).<sup>60</sup> Considerando di eguale valore e non direzionali le relazioni tra singoli partecipanti all'interno di ciascun consorzio, sono state individuate 919.661 relazioni bilaterali tra i 75 gruppi paese-attività possibili. La matrice delle relazioni è stata analizzata con metodologie di *social network analysis*<sup>61</sup> per individuare i gruppi caratterizzati da maggiore *centralità*, intesa come la capacità (*potere* o *prestigio*) di stabilire relazioni con altri soggetti (in questo caso, aggregando altre istituzioni in consorzi internazionali di ricerca di alto livello).<sup>62</sup> I soggetti italiani presenti sono: 1.881 imprese, 327 enti di ricerca, 245 enti non-profit, 161 enti pubblici e 98 università.

È possibile sintetizzare la struttura dell'intera rete *Horizon* e le relative relazioni in termini di centralità (Figura 1.42). La posizione dei diversi gruppi di partecipanti *Horizon 2020* nel grafo sintetizza il loro ruolo nella rete: i gruppi più vicini al centro sono quelli maggiormente rappresentati (ovvero, includono un più elevato numero di partecipanti) ma che hanno anche sviluppato, in generale, più relazioni (in termini di partecipazioni a consorzi di ricerca europei) con altri soggetti centrali all'interno della rete. La prossimità al centro del grafo misura quindi

La centralità nella rete *Horizon 2020*

Figura 1.42 Grado di centralità dei principali gruppi di partecipanti a progetti di ricerca Horizon 2020 (a) - Anni 2014-2020



Fonte: Banca dati Horizon 2020

(a) Indicatori di centralità Bonacich Power normalizzati.

<sup>60</sup> I partecipanti ai progetti Horizon 2020 dichiarano la loro appartenenza a uno dei cinque settori di attività al momento della candidatura. Dal momento che questa procedura non assicura una coerenza assoluta delle tipologie di soggetti inclusi nei cinque settori considerati, è stato verificato che i soggetti con un più elevato numero di partecipazioni fossero correttamente classificati. In particolare, nel settore degli enti di ricerca pubblici e privati sono inclusi tutti i principali soggetti pubblici operanti in ambito Ue che hanno la ricerca come missione prioritaria (ad esempio, i Consigli nazionali della ricerca, gli Istituti *Fraunhofer* e *Max Planck*, il *Commissariat à l'énergie atomique*, eccetera).

<sup>61</sup> Si veda Glossario.

<sup>62</sup> L'indicatore utilizzato, calcolato con il software Ucinet, è relativo alla *beta-centrality* (Bonacich 1987) per ciascun vertice della rete di relazioni. L'indicatore tiene conto non solo del numero di relazioni in assoluto di ciascun vertice ma anche del livello di *potere*, in termini di relazioni, dei vertici connessi. Trattandosi in questo caso di gruppi di soggetti presenti in ciascun vertice, la numerosità assoluta e relativa gioca un ruolo cruciale nell'assicurare una forte centralità all'interno della rete. I dati sono stati normalizzati per consentirne la rappresentazione grafica.



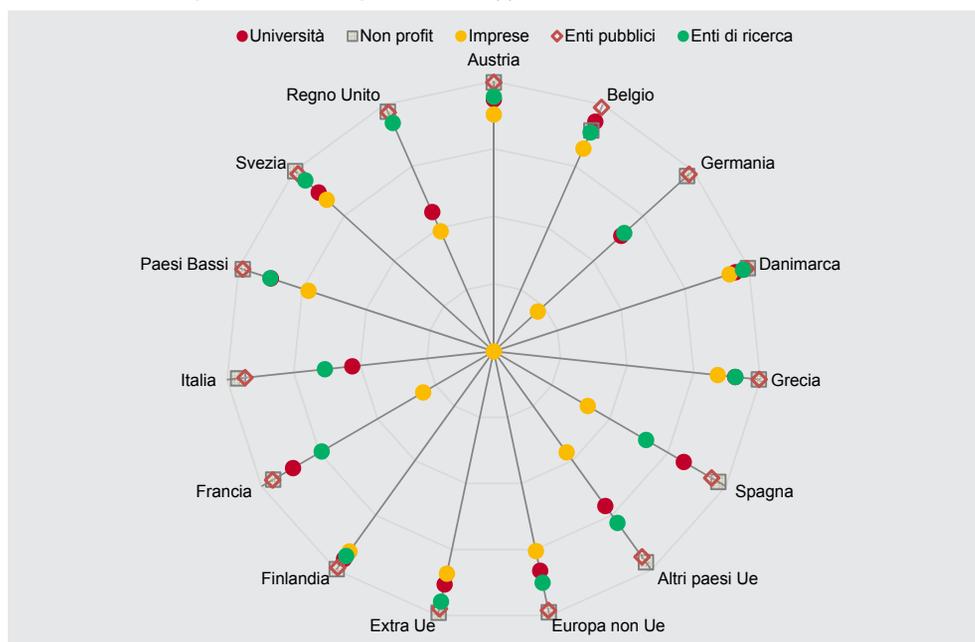
il potere dei gruppi nello stringere accordi di ricerca con altri gruppi (o soggetti) di simile potere. Dal momento che l'indicatore di centralità utilizzato è normalizzato, si prende come riferimento il gruppo più centrale (e quindi di maggior potere) ovvero quello delle università del Regno Unito, con il potere degli altri gruppi – a cominciare dalle imprese tedesche, che hanno rango appena inferiore – misurato in termini di vicinanza a esso.

Questa rappresentazione mostra dunque il ruolo di pivot giocato congiuntamente dalle università britanniche e dalle imprese tedesche. Nel settore delle imprese seguono, nell'ordine, la Francia, l'Italia e il Regno Unito – con simile livello di centralità – e gli altri paesi. Per quanto riguarda le università, le leader britanniche sono seguite da quelle tedesche e da quelle del gruppo degli *altri paesi Ue*, ma le università italiane mostrano una forza di aggregazione nettamente superiore a quelle dei restanti paesi, inclusi Francia e Spagna. Per quanto riguarda gli enti di ricerca, la Germania si conferma leader seguita dalla Francia (entrambe fanno leva sulle grandi istituzioni pubbliche di ricerca) e dall'Italia che quindi supera tutti gli altri paesi.

I partner delle imprese italiane nei progetti Horizon 2020

Considerando la sottorete (*egonetwork*) costituita dai partner delle imprese italiane, il dato più evidente è quello della capacità delle imprese italiane, che occupano nel grafo di figura 1.43 la posizione centrale, di sviluppare collaborazioni per attività di ricerca con altre imprese, in particolare di Germania, Francia e Spagna, mentre apparentemente limitato è il rapporto con le università e gli enti di ricerca italiani (appena più rilevante di quello con università britanniche e enti tedeschi).

Figura 1.43 Grado di centralità dei principali gruppi di partecipanti a progetti di ricerca Horizon 2020 in cooperazione con imprese italiane (a) - Anni 2014-2020



Fonte: Banca dati Horizon 2020  
(a) Indicatori di centralità Bonacich Power normalizzati.

I legami tra i soggetti che popolano le reti innovative possono avere varia natura e livelli diversi di intensità e cogenza. In linea di principio, essi dovrebbero essere valutati rispetto alla loro effettiva capacità di trasferire conoscenza, ovvero di alimentare una catena del valore dell'innovazione. Ciò comporta una differenziazione tra legami formali, come quelli che alimentano i processi di innovazione all'interno dei grandi gruppi industriali, e legami informali, spesso generati spontaneamente nell'interazione tra imprese o università all'interno di aree o distretti

industriali. Prendendo come esempio il trasferimento di conoscenza dal settore dell'istruzione terziaria a quello delle imprese, si possono osservare numerose modalità che, nella maggior parte dei casi, sono difficilmente classificabili come “accordi formali”: progetti di ricerca congiunti, co-brevettazione, stage di studenti o dottorandi presso l'impresa, cessioni o licenze d'uso di brevetti universitari, sviluppo congiunto di start-up innovative, contratti di consulenza impresa-università, contratti di consulenza impresa-docenti, assunzione di laureati o trasferimento di dipendenti dell'università, eccetera.<sup>63</sup> Queste modalità di condivisione della conoscenza sono difficilmente misurabili ma tutt'altro che irrilevanti, come mostra uno studio<sup>64</sup> sui brevetti internazionali non-individuali depositati da inventori italiani nel periodo 1978-2008: il 74 per cento di questi è da attribuire a inventori provenienti solo da imprese e il 3 per cento solo da università. Il dato chiave è che il restante 23 per cento dei brevetti è frutto di una collaborazione tra ricercatori delle imprese e ricercatori universitari.

Più in generale, si ritiene che i processi innovativi aziendali stiano evolvendo verso un paradigma di innovazione aperta (*open innovation*)<sup>65</sup> che può essere sviluppato secondo diversi modelli, in relazione alla caratteristica commerciale o meno (*market/non-market*) dei flussi di conoscenza e alla loro direzione, ovvero i processi di acquisizione, cessione o condivisione (*inbound/outbound/sharing*). Al di fuori dei gruppi di imprese, queste relazioni non sono basate su rapporti gerarchici, ma su reti informali di imprese e soggetti esterni che agiscono in un determinato ecosistema innovativo. La loro misurabilità è condizionata: a) dal livello di visibilità delle singole transazioni (alta per la conoscenza formalizzata – ad esempio, brevetti – bassa per la condivisione informale di conoscenze); b) dalla disponibilità di infrastrutture che favoriscano i flussi di conoscenza (reti digitali, sistema formativo, reti informali di imprese e individui, intermediari del trasferimento tecnologico e, in generale, fornitori di competenze, eccetera).

In mancanza di indicatori specifici sulla diffusione di strategie e pratiche di innovazione aperta, è possibile comunque valutare in quale misura le imprese europee siano già orientate ad adottare processi di innovazione che implicano una capacità di assorbimento di idee e tecnologie sviluppate all'esterno. Secondo la rilevazione europea sull'innovazione 2012-2014, nell'Ue tra il 60 e il 70 per cento delle imprese innovatrici sviluppa nuovi prodotti o processi esclusivamente al proprio interno. Lo spazio per l'interazione con soggetti esterni nello sviluppo di innovazioni è quindi limitato ma vi sono comunque differenze significative, tra paesi e settori, sulle modalità con cui le imprese si relazionano con l'esterno per le loro attività innovative. A riguardo, la stessa rilevazione fornisce i dati sui meccanismi di sviluppo di nuovi prodotti e i processi produttivi delle imprese, individuando quattro modalità: totalmente interni, totalmente esterni, di adattamento di prodotti e processi esterni, di cooperazione con altre imprese o istituzioni (Figura 1.44). L'adattamento alle esigenze dell'impresa di tecnologie e soluzioni sviluppate all'esterno può essere interpretato come una strategia interattiva di innovazione

Il paradigma dell'innovazione aperta...

... e i diversi modelli di interazione tra le imprese europee

<sup>63</sup> Non tutti questi fenomeni sono oggetto di misurazione. Molte evidenze – con riferimento ai rapporti tra imprese, università e istituzioni di ricerca – sono disponibili presso l'Anvur (l'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca) che ha introdotto, all'interno dei processi di valutazione riferiti al periodo 2011-2014, anche la misurazione della “terza missione” (in aggiunta cioè ai compiti istituzionali di istruzione e ricerca), intesa come valorizzazione dei risultati della ricerca – anche attraverso il trasferimento di conoscenze alle imprese – e produzione di beni pubblici. L'esercizio, pur avendo raccolto una rilevante mole di dati a livello di singola università o istituzione, ha avuto però carattere essenzialmente valutativo e non statistico

([http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=875&Itemid=628&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=875&Itemid=628&lang=it)).

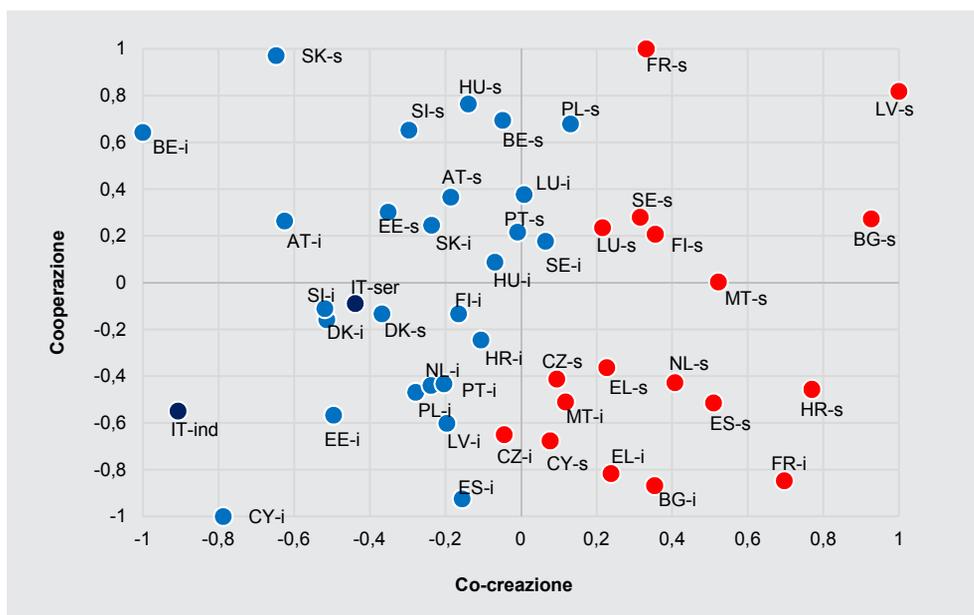
Dati dettagliati sulla brevettazione universitaria in Italia e sulla costituzione di imprese spin-off sono resi disponibili dal *network* Netval che raccoglie la maggioranza delle università italiane e promuove i processi di valorizzazione della ricerca accademica (<https://netval.it/>). Secondo la fonte Netval, sono attualmente attivi in Italia 1.190 spin-off generati da singole università o da collaborazioni tra università ed enti di ricerca. Anche la Fondazione Crui osserva i rapporti università-impresa mediante un proprio Osservatorio (<http://www.universitaimprese.it/>).

<sup>64</sup> Crescenzi *et al.* (2017).

<sup>65</sup> Chesbrough (2003). Per un esame dei successivi sviluppi: Dahlander e Gann (2010); Huizingh (2011); West *et al.* (2014). Per una introduzione del concetto nel contesto nazionale italiano: Varaldo (2014) e Capone (2016).



**Figura 1.44** Modello di sviluppo dell'innovazione (cooperazione vs co-creazione) per paese e macrosettore in Europa - Anno 2014 (valori normalizzati)



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Eurostat, Community Innovation Survey

(co-creazione); l'innovazione mediante cooperazione ed esternalizzazione appare invece più legata a strategie di interazione più tradizionali. Nella figura sono individuabili in blu i settori che, pur adottando strategie composite, sono maggiormente orientati alla cooperazione o alla esternalizzazione totale delle attività innovative. Nel settore dei servizi in Slovacchia o nell'industria belga, ad esempio, la percentuale di imprese con accordi di cooperazione è quasi pari a quella delle imprese con sviluppo esclusivamente interno di innovazioni. Altri paesi, come l'Italia, hanno profili meno marcati, con una più moderata propensione alla cooperazione con altre imprese o istituzioni associata però a un limitato investimento anche nelle altre modalità più aperte di acquisizione di conoscenza dall'esterno. I settori in rosso con una netta prevalenza di imprese dei servizi, si discostano dal modello prevalente ed esplorano strategie innovative più aperte verso l'esterno. Questo approccio è più comune nei settori dei servizi tradizionalmente più dipendenti dall'utilizzo di input esterni nei propri processi innovativi. Un'eccezione è però offerta dall'industria francese dove la percentuale di imprese che investono sul miglioramento e l'adattamento di soluzioni sviluppate esternamente ha ormai raggiunto la metà di quelle che internalizzano totalmente i processi innovativi a scapito della più tradizionale propensione alla cooperazione tra imprese o con istituzioni.

In Italia il sistema industriale è attualmente oggetto di specifiche politiche pubbliche (Impresa 4.0)<sup>66</sup> finalizzate a incentivare la trasformazione delle imprese mediante l'adozione delle tecnologie che caratterizzano la "quarta rivoluzione industriale": automazione e *fabbrica intelligente*; tecniche di produzione additive; simulazione e realtà aumentata; tecnologie *cloud* e gestione integrata dei dati di produzione. Si tratta di un cambiamento tecnologico, ma anche di un cambio di paradigma che implica una radicale trasformazione delle imprese e la completa digitalizzazione dei loro processi interni.<sup>67</sup> In tale prospettiva, è essenziale lo sviluppo di robuste reti infrastrutturali in almeno tre ambiti: la disponibilità di personale qualificato per la transi-

<sup>66</sup> Si veda su questo punto, in tema di Impresa 4.0, il sito web del Ministero dello sviluppo economico: (<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/industria40>).

<sup>67</sup> Si veda Istat (2018a) per una mappatura originale del sistema delle imprese basata sull'interazione tra dotazione di capitale fisico, capitale umano e livello di digitalizzazione delle imprese.



zione digitale; reti di comunicazioni adeguate ad accogliere flussi crescenti di dati; una rete di consulenza e assistenza adeguata alle esigenze delle imprese.<sup>68</sup>

Come è noto, l'Italia presenta un deficit strutturale di laureati sulla popolazione rispetto alla media Ocse e ai principali paesi Ue.<sup>69</sup> Inoltre, i processi d'emigrazione di giovani con qualifiche terziarie rischiano di rendere insufficiente l'offerta attuale di personale qualificato, in una fase di crescita e ristrutturazione sostenuta dai processi di digitalizzazione. Rispetto alla necessità delle imprese di colmare il divario digitale, una risposta risiede nei nuovi Istituti tecnici superiori (Its),<sup>70</sup> creati nel 2010 con il fine di colmare il deficit del sistema nazionale d'istruzione nella formazione di quadri intermedi ad alta specializzazione. L'allineamento con analoghe esperienze di altri paesi europei, in primo luogo la Germania, è però anche una questione di tempo: gli Its diplomano attualmente circa duemila studenti all'anno, un numero che per rispondere alla domanda di competenze tecniche professionali attesa già nei prossimi anni dovrebbe crescere rapidamente.<sup>71</sup>

Per aumentare il livello di digitalizzazione del sistema produttivo è comunque necessario disporre di infrastrutture di trasmissione dei dati adeguate alle crescenti esigenze delle imprese. Nel quadro della raccomandazione dell'Unione europea di garantire entro il 2020 all'intera popolazione europea un accesso a Internet ad almeno 30 Mbps (Megabit, o milione di bit, per secondo), queste caratteristiche di banda, piuttosto che un punto di arrivo, potrebbero divenire un vincolo alla crescita per le imprese che volessero adottare modelli evoluti di digitalizzazione, ad esempio tecnologie *cloud* – in remoto – per elaborare e immagazzinare i propri dati. Lo standard che si sta imponendo per le imprese 4.0 è infatti quello di una velocità di internet sino a 100 Mbps che garantisca la funzionalità di tutte le applicazioni online operanti in un'impresa (insieme, per le applicazioni in mobilità, con una corrispondente velocità per gli accessi a internet via dispositivi mobili, intensamente utilizzati dalle imprese dei servizi, ad esempio nella logistica). In questa prospettiva, l'Italia sta recuperando terreno rispetto al conseguimento degli obiettivi europei: a fine 2017 un quinto dei comuni italiani aveva già un'ampia diffusione di una connessione in rete fissa ad almeno 30 Mbps<sup>72</sup> (Figura 1.45).

Fabbisogno di competenze e formazione tecnica

Lo sviluppo delle infrastrutture digitali sul territorio

68 In aggiunta all'ampia disponibilità dei servizi di consulenza offerti dal mercato, due reti organizzative si stanno dispiegando sul territorio nazionale. La prima è quella dei 18 *Digital Innovation Hub* (Dih); la seconda è quella delle 79 strutture (Pid, Punti impresa digitale) promosse dalla Camere di commercio. In questo ambito, c'è da considerare anche il prossimo avvio dei Centri di competenza ad altissima specializzazione – se ne prevedono cinque o sei, finalizzati a coprire le aree chiave dell'industria italiana – che saranno selezionati dal Ministero dello sviluppo economico, al fine di costituire gli snodi dove verranno sviluppate e diffuse le applicazioni delle nuove tecnologie digitali essenziali per sostenere i settori industriali più dinamici.

69 Solo il 18 per cento delle persone tra i 25 e i 64 anni ha completato gli studi di livello terziario in Italia, il 4 per cento con una laurea di primo livello e il 14 per cento con una laurea magistrale (secondo livello) o equivalente. La media Ocse per la stessa coorte è due volte più elevata (37 per cento). Per i giovani adulti (25-34 anni) la differenza è più contenuta: in Italia il 26 per cento ha conseguito una laurea rispetto al 43 per cento in media nei Paesi dell'Ocse. La percentuale di persone tra i 25 e i 34 anni con un titolo di studio superiore come più alto livello d'istruzione è cresciuta dal 10 per cento nel 2000 al 26 nel 2016, un aumento di 16 punti percentuali in linea con la media Ocse. Si veda Oecd (2017). Per una lettura integrata delle diverse dimensioni dell'uso della conoscenza nella vita delle persone e nell'economia si veda Istat (2018b).

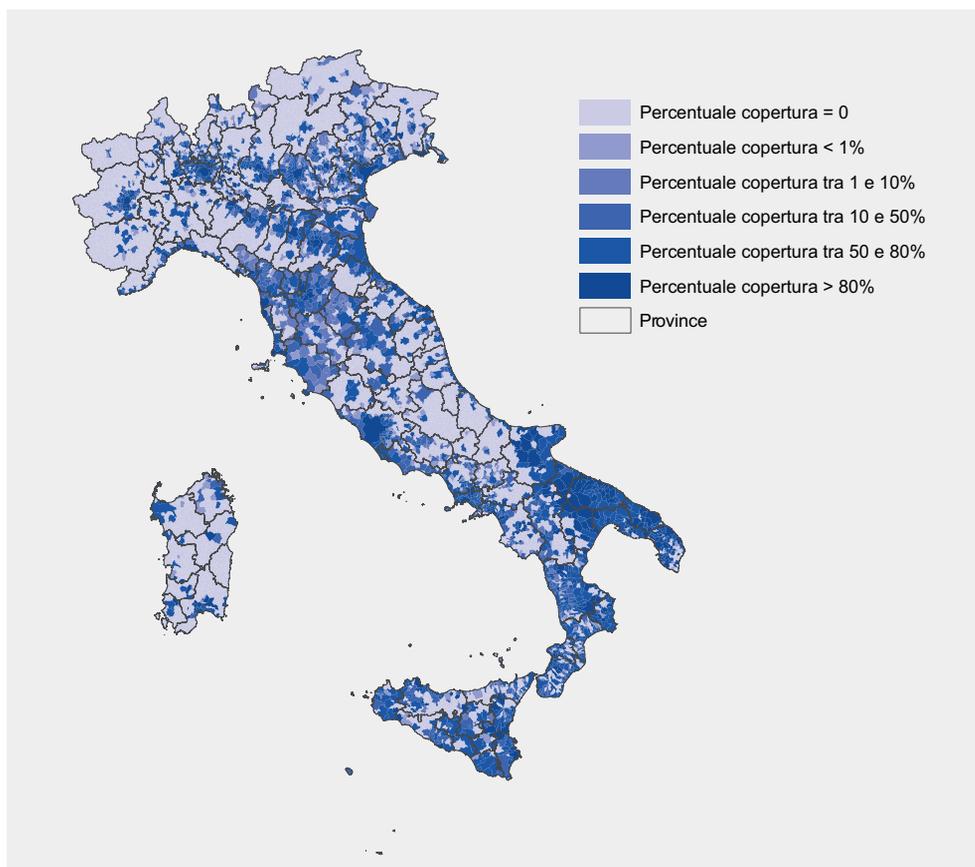
70 Secondo i dati Indire (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa) riferiti a marzo 2018, gli Its operativi sono 95 in 17 regioni. Tali Istituti hanno attivato 429 percorsi formativi cui partecipano 10.447 studenti. I percorsi formativi rispondono alle esigenze del territorio e dei soggetti partner: 2.153 di cui 826 imprese. Tutti i percorsi prevedono stage aziendali (6.267 imprese coinvolte sinora nelle attività di stage (<http://www.indire.it/progetto/its-istituti-tecnici-superiori/>).

71 In Germania si diplomano ogni anno, secondo dati Eurostat, circa 350 mila studenti in corsi di formazione professionale a livello di istruzione secondaria superiore e circa 200 mila in corsi di formazione a livello post-secondario, anche se non universitario.

72 Almeno metà delle utenze aveva infatti accesso, in questi comuni, a connessioni internet a velocità superiore a 30 Mbps.



**Figura 1.45** Popolazione con accesso a connessioni Internet su rete fissa ad almeno 30 Mbps per grado di copertura per comune - Anno 2017



Fonte: Autorità per la garanzia delle comunicazioni



Il rapporto tra  
impresa e territorio  
come fattore  
di crescita

## 1.5 La competitività dei territori

Per valutare la competitività dei sistemi economici a livello territoriale, si propone di seguito un'analisi realizzata grazie all'impiego del registro statistico *Frame territoriale*, che l'Istat presenterà il prossimo 13 giugno. Esso permetterà di ottenere informazioni sulle principali variabili economiche delle imprese (valore aggiunto, costo del lavoro, fatturato) a un livello territoriale molto fine – al di là delle consuete zonizzazioni di natura amministrativa e persino su scala comunale e sub-comunale –, integrando dati d'indagine e di fonte amministrativa con opportune metodologie di stima. L'obiettivo è definire indicatori sulla performance e la competitività del sistema delle imprese guardando alla loro configurazione territoriale, fornendo stime coerenti a quelle prodotte dall'Istat a livello nazionale, regionale e provinciale.

In questo contributo verrà dapprima mostrata la distribuzione sul territorio della produttività apparente del lavoro (valore aggiunto per addetto) a livello di sistema locale, per il totale delle imprese che operano nell'industria e nei servizi e per il solo comparto industriale. Successivamente, utilizzando dati a livello di comune, si proporrà una misura sintetica della forza dei processi di attrazione e “repulsione”<sup>73</sup> che caratterizzano la configurazione territoriale della

<sup>73</sup> Il termine è usato nella sua accezione fisica, “l'azione che si manifesta tra due o più corpi a causa di forze repulsive, ossia di forze che tendono ad allontanare i corpi l'uno dall'altro” (Vocabolario Treccani).

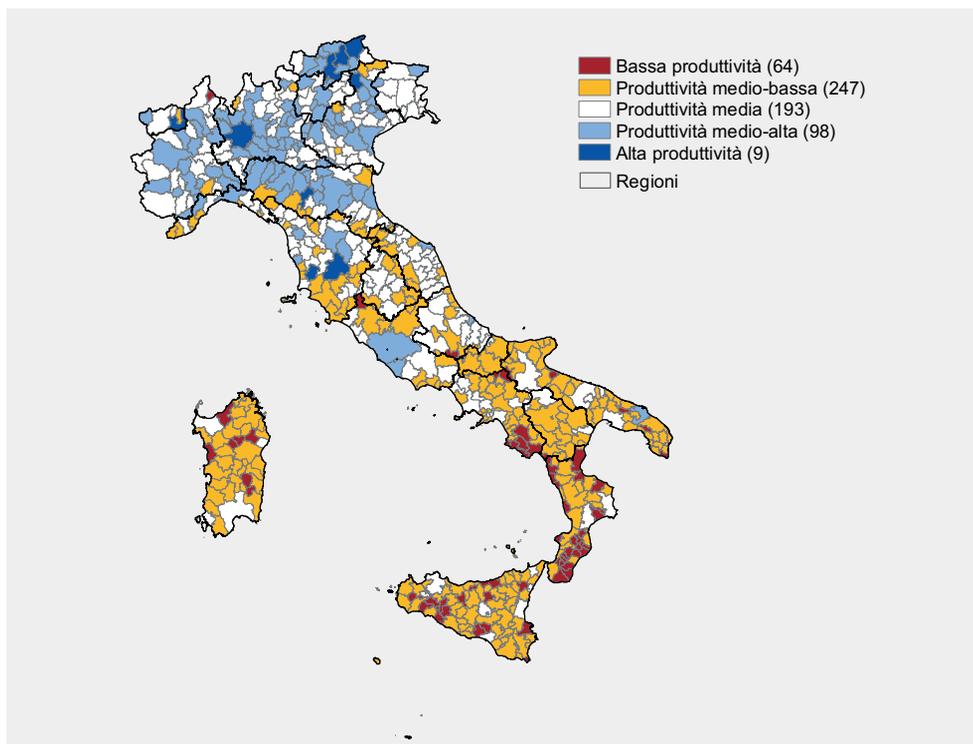
produttività, attraverso l'analisi della autocorrelazione spaziale condotta con la statistica di Moran. Le stime prototipali qui presentate si riferiscono al 2014, il primo anno per cui è disponibile la stima del valore aggiunto a livello comunale.

Tra i 611 sistemi locali definiti nel Censimento 2011, 107 (il 17,5 per cento) hanno una produttività del lavoro superiore a quella media nazionale (pari a 44,1 migliaia di euro per addetto). Questi sistemi sono collocati prevalentemente nel Centro-nord, con due eccezioni: i sistemi di Ortona in Abruzzo, con specializzazione *nell'agroalimentare*, e quello di Brindisi in Puglia, *a carattere urbano e prevalentemente portuale* (Figura 1.46).<sup>74</sup>

I 107 sistemi locali *ad alta produttività* raccolgono il 51,3 per cento degli addetti e generano il 60,8 per cento del valore aggiunto di industria e servizi; la dimensione media delle unità locali in questi territori è leggermente superiore a quella media nazionale (3,8 addetti rispetto a 3,4). Fra essi, vi sono 40 distretti industriali, soprattutto dell'industria chimica e petrolifera, della meccanica, del tessile e abbigliamento. In nove sistemi locali la produttività supera di oltre il 25 per cento il livello medio nazionale: questi sono in maggioranza *non manifatturieri* (Milano, *sistema urbano ad alta specializzazione*,<sup>75</sup> Bolzano e Siena, *sistemi urbani pluri-specializzati*, Saint-Vincent, Bressanone e Brunico, *sistemi locali turistici*); dei rimanenti tre, il sistema di Agordo (in Veneto) è specializzato nella produzione di occhiali; quello di Sassuolo (in Emilia-Romagna) nei materiali da costruzione (*manifattura pesante*); infine, il sistema

La produttività  
dei sistemi locali

**Figura 1.46** Produttività apparente del lavoro (valore aggiunto per addetto) di industria e servizi nei sistemi locali - Anno 2014 (migliaia di euro)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Frame territoriale

<sup>74</sup> I due raggruppamenti con produttività più elevata sono ottenuti considerando valori soglia della produttività fino al 25 per cento in più della media e oltre tale percentuale; specularmente, i tre raggruppamenti con produttività al di sotto della media nazionale comprendono sistemi locali con un livello di produttività fino al 25 per cento, tra il 25 e il 50 per cento oppure oltre il 50 per cento inferiore al valore medio.

<sup>75</sup> Il riferimento è alla classificazione sperimentale dei sistemi locali per specializzazione produttiva prevalente introdotta nel *Rapporto annuale 2015*.



## La produttività nel settore industriale

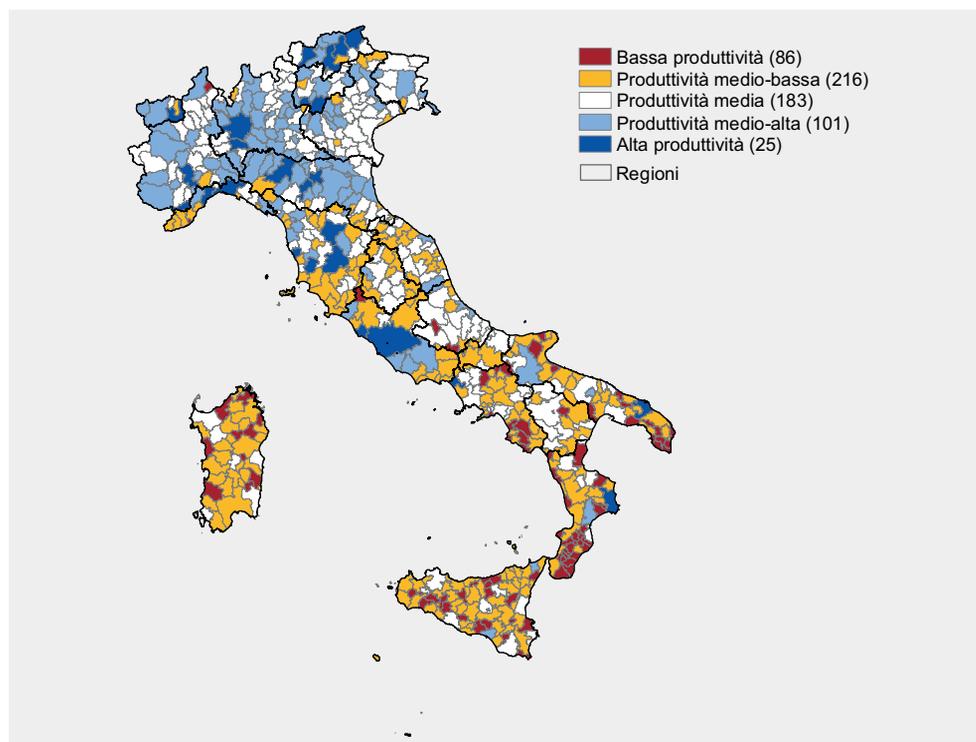
locale di Pomarance, in Toscana, dove sono presenti unità locali operanti nel settore energetico (geotermia).

All'estremo opposto si collocano 64 sistemi locali con una produttività del lavoro inferiore alla metà del valore medio nazionale. Essi sono localizzati prevalentemente in Calabria e Sicilia; uniche due eccezioni quelli di Santa Maria Maggiore (in Piemonte) e di Acquapendente (nel Lazio), entrambi a vocazione turistica. In questi 64 sistemi locali si produce solo lo 0,4 per cento del valore aggiunto nazionale.

La stessa analisi, ripetuta per il solo comparto industriale, mostra un quadro più variegato, con aree a elevata produttività presenti anche al Sud: Sessa Aurunca (in Campania) fra i sistemi non specializzati, Brindisi (in Puglia) con specializzazione prevalentemente portuale e Crotone (in Calabria) che rientra fra i sistemi urbani non specializzati. Fra i sistemi locali con una produttività del lavoro fino al 25 per cento superiore a quella media italiana, ricadono anche sette sistemi del Mezzogiorno: Pescara (*sistema urbano non specializzato*) e Ortona (sistema locale dell'agroalimentare, che è anche un distretto industriale) in Abruzzo; Foggia (sistema urbano) e Acquaviva delle Fonti (non specializzato) in Puglia; Catanzaro (sistema urbano pluri-specializzato) in Calabria; Milazzo e Gela (entrambi sistemi della petrolchimica) in Sicilia (Figura 1.47).

Un modo di guardare ai territori come luoghi in cui si instaurano relazioni dirette o indirette fra le imprese è quello di esplorare se, e in quale misura, la configurazione territoriale del sistema produttivo possa influenzare i processi di crescita delle imprese per l'operare di meccanismi di *spillover* oppure, in negativo, per l'esistenza di rapporti di competizione. Le informazioni a livello di comune, disponibili elaborando i dati del registro *Frame territoriale*, permettono di descrivere, almeno in via preliminare, la presenza di meccanismi di contaminazione tra i luoghi (i comuni) più produttivi e di esplorare così una nuova geografia della produttività dei comuni italiani, confrontandola con quella osservabile a livello di sistema locale (Figure 1.48 e 1.49).

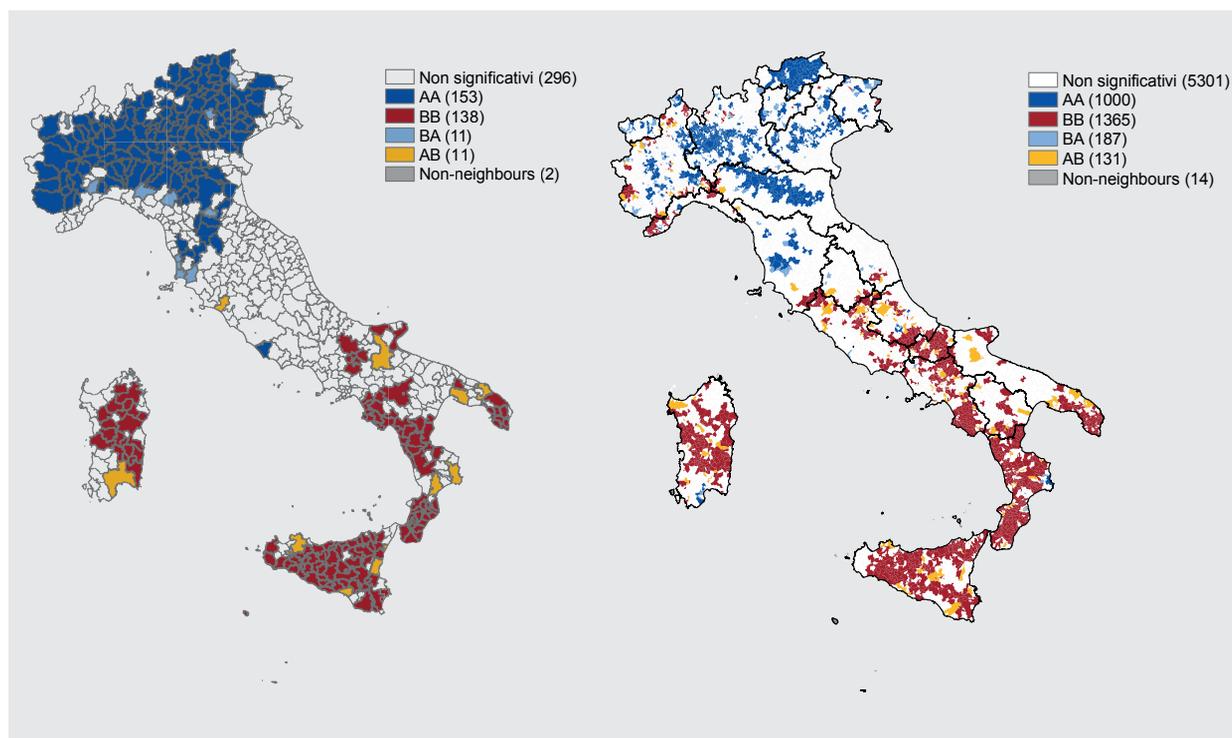
**Figura 1.47** Produttività apparente del lavoro (valore aggiunto per addetto) nell'industria nei sistemi locali - Anno 2014 (migliaia di euro)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Frame territoriale

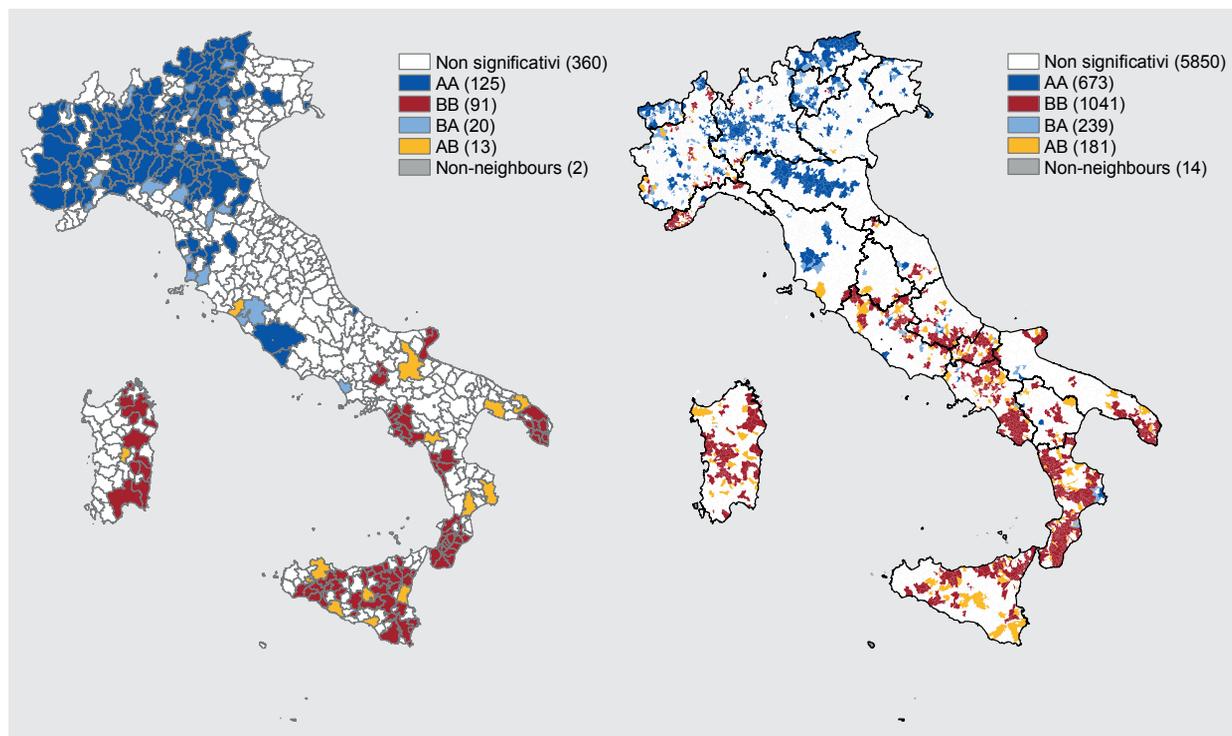


**Figura 1.48 Cluster territoriali della produttività (totale industria e servizi) - Anno 2014**



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Frame territoriale

**Figura 1.49 Cluster territoriali della produttività (totale industria) - Anno 2014**



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Frame territoriale



Cluster territoriali  
e produttività  
d'impresa

Per quanto riguarda i sistemi locali, il valore dell'indice di Moran<sup>76</sup> per la produttività totale risulta pari a 0,41, valore che registra la presenza di un processo di tipo aggregativo (per cui sistemi contigui presentano valori simili di produttività e tendono a formare *cluster* territoriali) d'intensità medio-bassa. Il rapporto di contiguità è minore di 1, per cui la struttura territoriale riduce la variabilità intrinseca della produttività (tra i sistemi connessi l'eterogeneità è minore rispetto a tutti i sistemi locali). Al netto dell'influenza della struttura territoriale l'autocorrelazione sarebbe di 0,69.

L'indice di Moran, calcolato sulla produttività del solo comparto industriale, è di 0,60, valore che segnala la presenza di un processo di aggregazione di intensità medio-alta. Anche in questo caso gli effetti della struttura territoriale sono stimati ridurre la variabilità tra zone contigue (anche se in misura inferiore rispetto alla produttività totale). L'autocorrelazione al netto dell'influenza della configurazione territoriale sarebbe di 0,83.

Osservando i *cluster* territoriali per sistema locale, l'indice di autocorrelazione locale rispetto al totale delle attività economiche individua due grossi raggruppamenti territoriali, che confermano la dicotomia fra Nord e Sud. Il primo *cluster*, formato da sistemi locali contigui con valori di produttività totale superiore alla media (cluster AA), ha una estensione che copre quasi tutta l'Italia settentrionale. Il secondo, meno esteso e più frammentato, è formato da sistemi locali contigui con valori di produttività bassi (cluster BB) e interessa la Sardegna, l'Abruzzo, la punta meridionale della Puglia, il sud della Campania, la Basilicata e la Calabria. I sistemi locali che formano il *cluster* BA sono 11 e si posizionano nel Centro-nord. Si tratta di sistemi locali con bassi livelli di produttività che non sembrano beneficiare della vicinanza a sistemi con livelli di produttività alti. Sono 11 anche i sistemi locali del *cluster* AB, *enclave* ad alta produttività, ma con un basso potenziale di contaminazione territoriale.

Diffusione sul  
territorio ed *enclave*

Più frastagliata e con una più marcata discontinuità territoriale appare la geografia della produttività a livello comunale: l'eterogeneità aumenta e gli effetti di contagio spaziali diventano più circoscritti. L'autocorrelazione spaziale globale per il totale industria e servizi è di 0,24: valore che segnala una bassa intensità dei processi aggregativi a livello comunale. Tale caratteristica risulta ancora più evidente per il settore dell'industria (I di Moran di 0,17).

In questo caso i comuni del *cluster* AA formano il "nocciolo duro" della produttività. Sotto l'aspetto della continuità territoriale, emergono in particolare due "sentieri". Il primo, più frammentato, si estende da Milano verso il confine orientale del Veneto. Il secondo, più compatto, si sviluppa da Milano lungo la via Emilia. Si individuano inoltre *cluster* a bassa produttività (BB) nelle regioni nord-occidentali e la formazione di *enclave* ad alta produttività (AB) che spezzano la compattezza del Mezzogiorno.

Il quadro che emerge da queste analisi fornisce molte informazioni nuove e dettagliate sulle economie dei territori a scala molto fine. Per rispondere alla crescente domanda di informazione statistica territoriale il compito della statistica ufficiale è quello di costruire strumenti in grado di fornire dati a un livello di dettaglio geografico più elevato e confini geografici flessibili, individuati a partire dall'influenza che un'area esercita sul territorio circostante in termini produttivi, di erogazione di servizi, eccetera, e quindi non necessariamente coincidenti con la delimitazione amministrativa o con le caratteristiche morfologiche. Come in passato, la geografia dei sistemi locali e le altre zone funzionali consentono di rispondere a questa domanda e di aprire nuovi scenari di analisi e di ricerca.

<sup>76</sup> Al fine di verificare se e in che misura la produttività è influenzata da meccanismi di contiguità spaziale si è impiegato l'indice di autocorrelazione di Moran (Getis e Ord 1992, Anselin 1995, Allea e Falorsi 2009): questo indice varia tra -1 e +1 e registra il livello di dissimiglianza (autocorrelazione negativa) o somiglianza (autocorrelazione positiva) tra unità territoriali contigue. Valori negativi dell'autocorrelazione sono indicatori di un processo spaziale di tipo repulsivo, mentre valori positivi segnalano la presenza di un processo aggregativo che può essere inteso come un "meccanismo" di propagazione territoriale della produttività. Sono stati inoltre distinti gli effetti della variabilità "intrinseca" della produttività (1a) da quelli imputabili alla struttura territoriale (rapporto di contiguità, R<sub>c</sub>).



## Per saperne di più

- Alleva G. e P.D. Falorsi, (a cura di). (2009). *Indicatori e modelli statistici per la valutazione degli squilibri territoriali*. Milano: F. Angeli.
- Anselin, L. (1995). "Local indicators of spatial association – LISA". *Geographical Analysis*. Vol. 27(2): 93-115.
- Barbieri, G.A. e C. Conti (2010). "Territory, productive ties and development: a network approach". *50th Congress of the European Regional Science Association: "Sustainable Regional Growth and Development in the Creative Knowledge Economy"*. Jönköping 19-23.08.2010. <http://hdl.handle.net/10419/119062>
- Becattini G. (1979). "Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale". *Rivista di Economia e Politica Industriale*. Vol. V(1): 7-21.
- Bonacich P. (1987). "Power and Centrality: A Family of Measures", *American Journal of Sociology*, 92, pp. 1170-1182.
- Borgatti S.P. (2002). *Netdraw network visualization*. Analytic Technologies. [www.analytictech.com](http://www.analytictech.com)
- Borgatti S.P., M.G. Everett e L.C. Freeman (2002). *Ucinet 6 for Windows: software for Social Network Analysis*. Analytic Technologies. [www.analytictech.com](http://www.analytictech.com)
- Brancati E., R. Brancati, D. Guarascio, A. Maresca, M. Romagnoli e A. Zanfei (2018). "Firm-level drivers of export performance and external competitiveness in Italy". *Discussion Paper*. European Commission (forthcoming).
- Capone F. (2016). *Open Innovation, dinamiche relazionali e strategia*. Torino: G. Giappichelli Editore.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Confindustria Centro Studi, Istat, Retimpresa (2017). *Reti d'Impresa. Gli effetti del contratto di Rete sulla performance delle imprese*. [https://www.istat.it/it/files/2017/11/Rapporto\\_Istat\\_Confindustria.pdf](https://www.istat.it/it/files/2017/11/Rapporto_Istat_Confindustria.pdf)
- Cooke, P. N. e K. J. Morgan (1998). *The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Crescenzi, R., A. Filippetti e S. Iammarino (2017). "Academic inventors: collaboration and proximity with industry". *The Journal of Technology Transfer*. Vol. 42(4): 730-762.
- Dahlander, L. e D.M. Gann (2010). "How open is innovation?". *Research policy*. Vol. 39(6): 699-709.
- Dietzenbacher E., B. Los, R. Stehrer, M. Timmer e G. de Vries (2013). "The construction of world input-output tables in the WIOD project". *Economic Systems Research*. Vol. 25(1): 71-98.
- Faramondi A. e M.R. Prisco (2002). "I sistemi locali di innovazione: un'analisi dei servizi all'innovazione nei sistemi locali del lavoro". *Rivista economica del Mezzogiorno*. Vol. XVI(3): 595-611.
- Getis, A. e J.K. Ord (1992). "The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics." *Geographical Analysis*. Vol. 24(3): 189-206.
- Grandori A. e G. Soda (1995). "Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms". *Organization Science*. Vol. 16(2): 183-214.
- Huizingh, E.K. (2011). "Open innovation: State of the art and future perspectives". *Technovation*. Vol. 31(1): 2-9.
- Istat (2009). *Rapporto annuale. La situazione del Paese nel 2008*. Roma: Istat.
- Istat (2013). "Le relazioni fra imprese italiane: frequenti ma informali". *Comunicato Stampa* 18 novembre 2013.
- Istat (2015). *Rapporto annuale 2015. La situazione del Paese*. Roma: Istat.
- Istat (2016a). *Rapporto annuale 2016. La situazione del Paese*. Roma: Istat.
- Istat (2016b). *Struttura e dimensione delle unità locali delle imprese*. <https://www.istat.it/it/archivio/192723>
- Istat (2017a). *Risultati economici delle imprese*. <https://www.istat.it/it/archivio/205243>
- Istat (2017b). *Rapporto sulla Competitività dei settori produttivi*. <https://www.istat.it/storage/settori-produttivi/2017/Introduzione.pdf>
- Istat (2018a). *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi 2018*. Istat.
- Istat (2018b). *Rapporto sulla conoscenza 2018*. Istat.
- Lundvall B.-Å. (1985). "Product innovation and user-producer interaction, industrial development". *Research Series*. Vol. 31.



- Nohria R. e R.G. Eccles, (eds.). (1992). *Networks and Organizations*. Boston: Harvard Business School Press.
- Oecd (2017). *Education at a Glance 2017: Oecd Indicators*. Paris: Oecd.
- Richardson G.B. (1972). "The Organisation of Industry". *The Economic Journal*. Vol. 82(327): 883-896.
- Righi A., A. Nuccitelli, G.A. Barbieri e E. Pavolini (2017). "Relazioni tra imprese in Italia: un modello interpretativo". In Ferlaino F. *et al.*, (a cura di). (2017). *Quali confini? Territori tra identità e integrazione internazionale*. Milano: F. Angeli.
- Timmer, M.P. (2012). *The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods*. WIOD Working Paper. No. 10.
- Varaldo R. (2014). *La nuova partita dell'innovazione*. Bologna: il Mulino.
- West, J., A. Salter, W. Vanhaverbeke e H. Chesbrough (2014). "Open innovation: The next decade". *Research Policy*. Vol. 43(5): 805-811.

