



CONFINDUSTRIA  
Centro Studi

# SCENARI INDUSTRIALI



PRODUZIONE  
E COMMERCIO:  
COME CAMBIA  
LA GLOBALIZZAZIONE

LA MANIFATTURA  
ITALIANA RIPARTE  
SU BUONE BASI

Novembre 2015



CONFINDUSTRIA  
Centro Studi

**SCENARI INDUSTRIALI**

**PRODUZIONE  
E COMMERCIO:  
COME CAMBIA  
LA GLOBALIZZAZIONE**

**LA MANIFATTURA  
ITALIANA RIPARTE  
SU BUONE BASI**

**Novembre 2015  
N. 6**

In copertina disegno di Domenico Rosa.

La pubblicazione è stata coordinata da Luca Paolazzi e Fabrizio Traù, ed è stata realizzata da un gruppo di lavoro composto da Giovanna Labartino, Cristina Pensa, Matteo Pignatti, Ciro Rapacciuolo, Massimo Rodà, Livio Romano e Lorena Scaperrotta, con la collaborazione di Valeria Patella. Il lavoro si è avvalso dei contributi di Luca Beltrametti (Università di Genova), Andrea Bianchi, Valentina Carlini, Eleonora Faina e Giuseppe Mele (Confindustria, Area Politiche Industriali) e Marco Felisati (Confindustria, Area Europa e Internazionalizzazione).

La presente pubblicazione è stata chiusa con le informazioni disponibili al 29 ottobre 2015.

Editore SIPI S.p.A.  
Servizio Italiano Pubblicazioni Internazionali  
Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma

# INDICE

Premessa .....	pag. 5
<b>1. I fattori che spingono verso una nuova fase della globalizzazione .....</b>	<b>» 11</b>
1.1 Più stabili le quote nazionali sulla produzione globale .....	» 13
1.2 Il commercio mondiale di manufatti perde peso .....	» 18
1.3 Prezzi più bassi, a lungo, per molte materie prime .....	» 27
<b>2. Moneta unica, paesi emergenti e crisi hanno cambiato l'industria europea .....</b>	<b>» 31</b>
2.1 Le tre forze all'origine della trasformazione .....	» 33
2.2 Cresce la specializzazione settoriale dei sistemi manifatturieri europei .....	» 39
2.3 Con la crisi l'import a basso costo ha spiazzato l'industria italiana .....	» 42
Appendice metodologica .....	» 50
<b>3. La manifattura italiana riparte lentamente ma su buone basi .....</b>	<b>» 53</b>
3.1 Sull'attività produttiva i segni profondi della crisi .....	» 55
3.2 La propensione a investire e innovare nella manifattura italiana .....	» 59
3.3 Migliora il commercio estero .....	» 65
3.4 Occupazione, produttività, costi e margini industriali .....	» 71
3.5 Rimangono scarse le possibilità di finanziamento delle imprese .....	» 75
Appendice metodologica .....	» 80
<b>4. L'Industria 4.0: stato dell'arte, prospettive e implicazioni .....</b>	<b>» 83</b>
4.1 Informazioni più abbondanti e in tempo reale: aumento della produttività, rischi .....	» 85
4.2 Informazione meno asimmetrica e nuovi modelli di business .....	» 90
4.3 Nuove tipologie di beni .....	» 91
4.4 Conclusioni: una rivoluzione radicale con grandi opportunità e alcuni rischi.	» 92

5. Regia unica, continuità, driver di sviluppo: i fondamenti di una nuova politica industriale anche in Italia.....	»	95
5.1 Il ritorno alla politica industriale.....	»	97
5.2 Il quadro di riferimento internazionale.....	»	98
5.3 In Italia scarse risorse e interventi frammentati.....	»	100
5.4 Gli attuali strumenti statali di sostegno delle imprese.....	»	105
5.5 Indicazioni per una nuova politica industriale.....	»	108
Riferimenti bibliografici.....	»	113

### *Riquadri*

Il TTIP nel quadro della regionalizzazione degli scambi commerciali.....	»	19
Le conseguenze economiche del caso Volkswagen.....	»	45
La specializzazione italiana nelle analisi CMS.....	»	67
Quali sono le componenti di costo più onerose per le imprese manifatturiere italiane?..	»	77

## PREMESSA

L'industria manifatturiera italiana ha cominciato a **risalire la china**, con un **passo** ancora lento e assai **disomogeneo** tra i suoi comparti.

Non si tratta di una falsa partenza, simile alle molte che hanno punteggiato la lunga crisi. Le prospettive rivelate dai dati e garantite dalle condizioni internazionali favorevoli e dalla politica di bilancio non più restrittiva sono di consolidamento e **progressiva diffusione** del recupero.

È un **nuovo cominciamento** impostato su buone fondamenta, non una semplice ripresa congiunturale. Perché il contesto esterno e la realtà interna sono molto cambiati nell'arco degli ultimi anni e anzi stanno ulteriormente mutando quasi sotto i nostri occhi.

Di questi **mutamenti profondi** e continui le imprese e il sistema tutto devono tener conto, modificando strategie e adottando politiche adeguate, che abbiano al centro l'industria, motore dello sviluppo.

Sul fronte generale, la prima evidenza della trasformazione in atto si trova nella **stabilizzazione delle quote** nazionali sulla produzione industriale mondiale, come risulta dall'annuale graduatoria elaborata dal CSC. L'ascesa di alcuni paesi emergenti si è fatta meno dirompente. Un'analoga attenuazione del profilo si può osservare per il calo della quota di molti paesi avanzati, con un chiaro appiattimento negli ultimi anni. Prosegue, invece, la progressione impressionante, senza precedenti storici, della Cina: 8,3% nel 2000, 14,3% nel 2007, 28,3% nel 2012 e 32,8% nel 2014.

La seconda evidenza rappresenta l'altra faccia della stessa medaglia ed è nel **rallentamento degli scambi** internazionali, che dall'insorgere della crisi marciano a ritmi modesti e molto inferiori a quelli del PIL, all'opposto di quanto era accaduto nei precedenti trent'anni (almeno). Tanto che il rapporto tra commercio e prodotto è in graduale diminuzione, dopo essere incessantemente salito e molto velocemente nel periodo pre-crisi.

Non è una semplice pausa statistica, ma del riflesso di **correnti profonde**: l'attenuarsi degli effetti di shock storici e tecnologici (caduta del muro tra Est e Ovest europei, ingresso della Cina nel WTO, rivoluzione ICT); il fisiologico esaurimento dello slancio delle prime fasi dell'industrializzazione degli emergenti; l'esperienza che ha spinto le imprese al ripensamento dell'organizzazione delle produzioni su scala globale; le nuove politiche industriali che puntano a rivalorizzare il ruolo del manifatturiero; la fine della grande liberalizzazione multilaterale degli scambi.

Su base europea, trasformazioni significative ci sono state nella **distribuzione tra paesi** delle produzioni manifatturiere. Una crescente specializzazione è stata indotta dall'integrazione impressa con l'unione monetaria, dall'aumentata concorrenza degli emergenti e dalla crisi.

La specializzazione è avvenuta seguendo in gran parte i **vantaggi comparati**, misurati con la produttività, e si è accompagnata ovunque al ridimensionamento del manifatturiero, talvolta anche in termini assoluti e non solo di peso.

Costituisce una cruciale eccezione la **Germania** (e, fuori dalla UE, la Svizzera) che ha accentuato il connotato di **hub**: fa leva sulle competenze dei fornitori esteri a minor costo per aumentare la sua potenza di grande esportatore (sul modello della Bazaar Economy). I dati smentiscono, però, la tesi di un euro che abbia indebolito gli altri produttori europei a vantaggio dei tedeschi, giacché nel resto d'Europa l'import dalla Germania è salito insieme alla produzione e non in sua sostituzione.

Anche l'**Italia** ha sperimentato una riduzione della quota del manifatturiero sul totale dell'economia: dal 19,2% nel 2000 al 15,3% nel 2013. Ma pagando un prezzo molto alto alla crisi (2,1 punti di calo sono avvenuti dopo il 2007) e conservandola comunque a un livello nettamente più elevato di quelli di Francia, Regno Unito e Spagna.

Nonostante abbia dovuto arretrare di fronte all'avanzata cinese nelle fasce basse di mercato, il Paese ha ben difeso la specializzazione nei suoi tradizionali **comparti di forza** legati a moda e design, grazie alla maggiore produttività e all'innalzamento dei valori unitari. Sono comparti che comunque rappresentano appena il 14,5% dell'export italiano totale (dal 21,5% del 1991), a dimostrazione che la robustezza industriale del Paese si fonda sull'esistenza di un'ampia e **articolata struttura industriale**, che forma una solida piattaforma per il rilancio.

Rilancio che è cominciato nella seconda metà del 2014, con un passo dapprima titubante e poi più sicuro. Ma a **velocità diverse**: rispetto al punto di minimo e a fronte di un dato medio di +2,3%, a oggi le variazioni nella produzione vanno dal +70% dei motoveicoli, rimorchi e semirimorchi al +15% di farmaceutica, bevande, abbigliamento, macchinari e attrezzature, al +10% dei mobili e all'ulteriore calo del 3-4% di legno, prodotti in metallo, pelletteria e calzature.

I **vuoti scavati** dalle due recessioni sono altrettanto differenziati: nei confronti del picco pre-crisi si passa dal -4,3% dell'alimentare al -53,7% del legno, con mobili, tessile e prodotti in metallo a -35% e la sola farmaceutica con segno positivo (+8,9%), essendo la media pari a -24%.

Gran parte di questi cali sono da considerare irrecuperabili e corrispondenti a **distruzione di capacità**, già stimata dal CSC comparto per comparto<sup>1</sup>. Irrecuperabili, si intende, nelle forme e nei modi conosciuti.

Le perdite sono state molto rilevanti anche perché il **downgrading** della domanda, conseguente alla grande caduta dei redditi familiari, ha colto in contropiede l'**upgrading** che in molte produzioni si stavano (e si stanno) concretizzando, facendo mancare loro terreno sotto i piedi e premiando l'import da paesi a basso costo. In ciò, peraltro, anche l'immigrazione ha giocato un ruolo, avendo gli stranieri una disponibilità di reddito nettamente inferiore e orientando di conseguenza i consumi verso beni meno costosi e più basilari.

Una seconda eredità negativa della crisi è che essa ha colpito in modo asimmetrico i **territori**, nel senso che, come immaginabile, sono arretrate maggiormente le produzioni manifatturiere là dove il tessuto industriale aveva una trama più rada e in misura minore dove era più compatto. La spiegazione è nel dif-

---

<sup>1</sup> Si veda CSC (2013a).

ferenziale di addensamento di competenze che consentono di reagire in modo più o meno rapido ed efficace, cioè con adattabilità e resilienze assai disuguali.

Il CSC ha misurato questa asimmetria (fin dove la disponibilità temporale dei dati lo ha consentito) ed evidenziato che la **vocazione manifatturiera**, stimata dal valore aggiunto pro-capite, è caduta molto di più dove era già più bassa, ossia nelle **province meridionali** (con variazioni anche prossime al 30%), che là dove era più alta, cioè in quelle **settentrionali** (dove si sono registrati perfino aumenti). Agli antipodi, per esemplificare, troviamo Vicenza, con 9.681 euro per abitante e un +0,3% nel 2007-11 (a prezzi correnti) e Agrigento con 588 euro e un -18,3%.

Ciò da un lato può rappresentare una **rassicurazione**: sono stati espulsi i produttori più fragili e meno competitivi e sono stati preservati quelli meglio attrezzati a competere e a generare la ripartenza manifatturiera. Dall'altro, aggrava la **questione meridionale** e fa diventare una sfida ancor più cogente e impegnativa l'obiettivo di riduzione del divario tra più di un terzo del Paese e il resto.

Infine, la crisi ha messo a nudo i limiti dell'attuale assetto delle relazioni industriali e della contrattazione collettiva nazionale, nella misura in cui il **costo del lavoro** ha marciato a ritmi pressoché costanti e indifferenti alla variazione della produttività. Ciò ha comportato una nuova forte erosione della competitività valutata sul CLUP sia della manifattura nel suo insieme sia dei singoli comparti che la compongono (con l'unica eccezione del farmaceutico) e senza alcuna connessione con il peso del lavoro sul valore aggiunto. Ne ha fatto le spese la **redditività** che è ai minimi.

Tuttavia, l'industria italiana, pur ridimensionata nella quantità, ha mantenuto nella qualità tre importanti indicatori di vitalità e di forza competitiva: l'alta **propensione a innovare**, seconda solo a quella delle imprese tedesche (e nei processi perfino davanti); l'elevato **tasso di investimento** (doppio di quelli tedesco e francese e in linea con quello USA); la seconda posizione al Mondo per **complessità di export** (dietro, di nuovo, alla Germania).

Questi elementi smentiscono molti luoghi comuni circa la fiacchezza (per alcuni atavica, per altri causata dalla crisi) degli **spiriti imprenditoriali** italiani e formano solide basi per far ripartire lo sviluppo. Purché lo si voglia<sup>2</sup>.

D'altra parte, se non fosse così, ossia se l'Italia non avesse dei vantaggi e delle competenze, non si spiegherebbe il suo essere **ottava potenza industriale**, con una quota sulla produzione mondiale (2,5%) che è un multiplo di quella demografica (0,8%), a conferma della sua elevata vocazione manifatturiera.

Il punto, semmai, è capire se, nel passare dall'ottica statica a quella dinamica, ciò basti per avere un elevato **tasso di crescita**. L'analisi dell'andamento della produzione comparto per comparto, condotta in Scenari industriali 2014, dà una risposta negativa, perché mostra che l'Italia cresce di più là dove il Mondo avanza di meno, e viceversa.

In tutti i sensi, quindi, sono **urgenti scelte politiche**, sia nell'approntare una strategia coerente con una visione di lungo periodo (che in Italia ancora sembra mancare) sia nell'adottare le misure concrete per realizzarla.

<sup>2</sup> Crescono i paesi che costruiscono le condizioni per lo sviluppo manifatturiero è nel titolo di Scenari industriali 2014.



C'è bisogno di politica, anzitutto per **rafforzare la R&S**, in cui l'Italia rimane molto indietro, sebbene non tanto quanto i dati di spesa dicano.

E per cavalcare l'onda di **Industria 4.0**. Quest'ultima può rivoluzionare i modi di produrre e di utilizzare i beni, quindi i consumi e gli investimenti, e può offrire alle imprese enormi margini per aumentare l'efficienza, essere ancor più leste a cogliere i mutamenti della domanda, ridurre ulteriormente le ricadute ambientali. Per essere sfruttata appieno servono quantomeno adeguate infrastrutture informatiche, nelle quali il Paese è carente.

D'altra parte le imprese italiane devono fronteggiare **concorrenti** che hanno alle spalle il supporto dei loro sistemi paese.

Dunque, è diventata ormai irrinunciabile la **politica industriale**, come strumento ordinario di politica economica. Sia in sé, se si vogliono, appunto, cogliere tutte le potenzialità del manifatturiero come "sala macchine" della crescita, sia per non lasciare l'industria italiana con un handicap.

Quali sono i **principi guida** ai quali una nuova politica industriale, ben distinta dal miglioramento dei fattori di contesto (burocrazia, costo dell'energia, infrastrutture), dovrebbe ispirarsi? Nelle esperienze internazionali ricorrono alcune invariante: sostenibilità ambientale, efficienza energetica e diversificazione delle fonti, invecchiamento della popolazione/salute. Queste costanti dimostrano anche che altrove l'industria è considerata l'unica capace di offrire soluzioni alle grandi questioni attuali: cambiamento climatico e conseguenze dell'allungamento della vita.

Inoltre, tutti i programmi di politica industriale fanno perno sull'**innovazione**, con la creazione di reti per sviluppare nuove applicazioni tecnologiche e promuoverne il trasferimento alle imprese.

Oggi, e ancor più in prospettiva, l'esigenza è di favorire la nascita di "pionieri", di aprire nuovi settori e nuove specializzazioni e reinterpretare in termini tecnologicamente più evoluti quelli esistenti, come richiedono le **tendenze internazionali** con le quali l'Italia si deve confrontare e rispetto alle quali deve saper tenere il passo.

Avendo uno sguardo lungo, infatti, è vincente un'industria che sia **innovativa** (in grado di integrare i risultati degli straordinari progressi scientifici all'interno di nuovi prodotti e servizi), **sostenibile** (capace di trasformare i vincoli ambientali in opportunità di crescita e sviluppo) e **interconnessa** (leader nel valorizzare l'ICT).

Dai nuovi Scenari industriali si possono trarre **sei lezioni** per le imprese.

Le prime due discendono dalle cause della diversa fase che la **globalizzazione** da qualche anno vive e ancora per chissà quanto tempo vivrà: la minor spinta all'integrazione tra paesi appartenenti a blocchi continentali diversi, che fa viaggiare meno i semilavorati e anche i prodotti finiti, e il ripensamento aziendale della delocalizzazione maturato in seguito all'esperienza dei passati tre decenni.

Prima lezione: più che esportare conta sempre di più produrre nei mercati dove si vuole vendere, ossia **internazionalizzazione** è la parola d'ordine. Per superare le barriere che sono aumentate, sopperire ai tempi morti della logistica, intercettare i mutamenti della domanda, essere partner strategici nelle catene del valore che sono un po' meno global.

Seconda lezione: il futuro è nel differenziarsi e nel **diversificare**, potenziando e utilizzando le proprie competenze core, attraverso un'incessante processo di ricerca e innovazione. Del quale il "fare", anziché il "far fare", è parte integrante perché fonte di sapere. Evitando che la specializzazione, che della differenziazione è causa ed effetto, si tramuti in vicolo cieco per la crescita.

Terza lezione, che deriva dal comportamento dei mercati delle commodity: non dare per scontato che i bassi prezzi e l'abbondanza di **materie prime** siano per sempre e continuare ad attrezzarsi per migliorarne l'uso. Gli anni di vacche magre e di quotazioni altissime avevano messo in moto un ciclo di investimenti che si è tradotto in un aumento dell'offerta superiore a quello della domanda; da qui il crollo dei corsi sperimentato nell'ultimo anno e mezzo, che ha già messo in moto tagli negli investimenti in esplorazioni, coltivazioni, giacimenti. Cioè, il seme della prossima scarsità è già stato gettato, sebbene non si sappia quando germoglierà.

Quarta lezione: puntare sul legame tra le **retribuzioni** e i **risultati** delle aziende. Gli aumenti uguali per tutti, tra settori e tra aziende, dettati dalla contrattazione nazionale, non riescono a valorizzare i saperi e le competenze delle persone, che vanno invece coltivati per avere quei miglioramenti di produttività necessari a generare ritorni per gli investimenti e a gratificare con remunerazioni adeguate quelle stesse persone. Gli incentivi alla contrattazione aziendale inseriti nella Legge di stabilità 2016 (500 milioni) sono un ottimo motivo aggiuntivo.

Quinta lezione: **cavalcare Industria 4.0**, anziché subirla. Il paradigma dell'internet delle cose si affermerà, magari con progressione anziché con un salto. Non considerarlo subito con grande attenzione può rivelarsi letale.

Sesta lezione: **ispirarsi ai driver** attorno ai quali sono state disegnate le politiche industriali negli altri maggiori paesi industriali (Cina inclusa). Sono quelli che plasmeranno la domanda di domani e che promettono i più alti tassi di crescita dei fatturati.



# 1 I FATTORI CHE SPINGONO VERSO UNA NUOVA FASE DELLA GLOBALIZZAZIONE

*Nella classifica compilata annualmente dal CSC si conferma nel 2014 la posizione di leadership ricoperta dalla Cina nella produzione manifatturiera. I manufatti cinesi sono arrivati a coprire un terzo di tutta la produzione globale, contro il 14,1% degli Stati Uniti e il 6,2% del Giappone. Seguono Germania e Sud Corea, dietro ai quali si confermano Brasile e India, salite negli anni scorsi al sesto e settimo posto dopo aver scavalcato prima la Francia (nel 2010) e poi l'Italia (nel corso del 2011). Complessivamente, la quota globale dei BRIC nel 2014 è stata pari al 40,1%, non distante dal loro peso demografico complessivo, e molto prossima a quella dei paesi avanzati, demograficamente grandi meno di un terzo.*

*A partire dal 2012 la corsa del mondo emergente ha tuttavia subito una significativa decelerazione. In termini di volumi di produzione, il tasso di crescita medio annuo dei BRIC tra il 2012 e il 2014 è stato di quasi due punti percentuali inferiore a quello del periodo 2007-2012 (+5,7% contro +7,5%). A fronte della persistente crescita cinese (se pur in rallentamento) ci sono l'arretramento del Brasile e l'andamento piatto della Russia.*

*A livello settoriale le quote produttive mostrano nei singoli paesi un'elevata variabilità: nel caso della Cina, anche per la sua dimensione, la discrepanza tra il primo posto complessivo e la posizione raggiunta nei singoli comparti manifatturieri è pressoché nulla (la manifattura cinese è quasi sempre prima), sebbene appaiano più indietro i settori high-tech.*

*Il processo di frammentazione globale delle filiere produttive, che per un ventennio ha fortemente contribuito all'emersione di nuovi poli manifatturieri al di fuori dei tradizionali confini delle economie avanzate, sembra essersi arrestato. Al tempo stesso è cresciuta l'attenzione di alcuni governi occidentali verso l'industria di trasformazione, che ha originato, anche in risposta alla crisi, politiche industriali attive mirate alla salvaguardia e allo sviluppo del tessuto manifatturiero nazionale, contrastando la delocalizzazione. Queste tendenze si riflettono nella stabilizzazione (perfino arretramento) del rapporto tra il volume degli scambi commerciali e il PIL mondiale, che fino al 2007 era notevolmente salito.*

*Nel 2014 il commercio mondiale di beni, infatti, è aumentato del 3,3%, per il terzo anno consecutivo a un ritmo inferiore a quello della crescita del PIL (+3,4%). La tendenziale frenata degli scambi interna-*

zionali riflette il persistente rallentamento delle economie emergenti, in particolare di quelle asiatiche, che in precedenza erano state la forza trainante della crescita degli scambi, a conferma che è in atto un cambiamento strutturale. Indicazioni coerenti con queste provengono anche dal calo degli investimenti diretti esteri (IDE), che a livello mondiale si sono ridotti a partire dal 2011, allontanandosi sempre più dal picco raggiunto nel 2007. La globalizzazione degli scambi e della produzione sembra essere entrata in una nuova fase, di assestamento se non di ritirata.

Nelle economie avanzate, l'apprezzamento del dollaro e della sterlina ha ridotto la competitività di prezzo dei prodotti USA e UK, mentre la svalutazione dell'euro ha favorito i paesi dell'Eurozona. È proseguito il deprezzamento dello yen, che continua a favorire la competitività delle merci giapponesi. Tra i principali paesi emergenti l'andamento dei cambi ha aumentato molto la competitività dei prodotti brasiliani e, in misura minore, di quelli dell'India e del Sud Africa, nonostante una dinamica sfavorevole dei prezzi alla produzione. Si è ridotta invece la competitività di prezzo dei prodotti cinesi in seguito all'apprezzamento dello yuan (tornato a deprezzarsi durante l'estate).

Per le quote di mercato sugli scambi internazionali di beni le prime tre posizioni sono occupate dall'inizio degli anni Duemila da Germania, Cina e Stati Uniti (in termini di export e di import). I principali paesi avanzati (Stati Uniti, Germania, Francia, Gran Bretagna, Giappone e Italia) retrocedono nella graduatoria comunque tutti di almeno una posizione. Anche per le quote sugli scambi mondiali si osserva, come per le quote sulla produzione, una tendenziale stabilizzazione, con alcuni leggeri recuperi delle economie avanzate (ad esclusione del Giappone), dopo la costante e ampia erosione registrata a partire dall'inizio del nuovo secolo.

Utilizzando il Trade Performance Index (TPI), un indicatore più sofisticato della posizione dei paesi nel commercio mondiale, si ricava che le prime tre posizioni della classifica sono dominate dai paesi europei. Spiccano con forza particolare Germania e Italia: la prima è al primo posto nella graduatoria 2013 in otto dei dodici raggruppamenti settoriali considerati, con un miglioramento rispetto al 2006; la seconda si conferma al primo posto nei tre raggruppamenti classici del Made in Italy e al secondo posto in altri cinque. Tra i paesi extraeuropei compaiono soltanto (e mai al primo posto), oltre alla Turchia, alcuni asiatici, tra cui la Sud Corea e la Cina.

Le quotazioni internazionali delle principali materie prime si sono ridotte in misura marcata (in media del 50%) negli ultimi anni rispetto ai picchi del 2011-2012, pur restando storicamente elevate. Questo ribasso generalizzato consegue alla minore crescita dei consumi mondiali rispetto alle attese prevalenti negli anni scorsi, quando si temeva una crescente scarsità a causa dell'espansione della domanda nei paesi emergenti. Tali attese hanno indotto forti investimenti che hanno ampliato notevolmente l'offerta, che ora risulta in eccesso. La caduta recente dei prezzi ha già causato ampi tagli agli investimenti che riprodurranno fenomeni di scarsità.

## 1.1 Più stabili le quote nazionali sulla produzione globale

### *Lo sviluppo degli emergenti è meno dirompente*

Il confronto delle quote manifatturiere detenute dai primi dieci produttori mondiali, condotto annualmente dal CSC a partire da *Scenari industriali 2010*, conferma nel 2014 la posizione di *leadership* ricoperta dalla Cina, che grazie alla taglia continentale della sua economia e a una strategia nazionale di industrializzazione pianificata nel corso dei decenni scorsi, è diventata già dal 2008 la più importante “fabbrica del mondo”, scalzando da ultimi gli Stati Uniti<sup>1</sup>. I beni manufatti cinesi sono arrivati a coprire quasi un terzo di tutta la produzione globale (con una quota stimata al 32,8%), contro il 14,1% degli Stati Uniti e il 6,2% del Giappone. Seguono Germania e Corea, dietro ai quali si confermano Brasile e India, salite negli anni scorsi al sesto e settimo posto dopo aver scavalcato prima la Francia (nel 2010) e poi l'Italia (nel corso del 2011); questi ultimi due hanno pesi manifatturieri attualmente pari al 2,5% circa (Tabella 1.1). Complessivamente, la quota globale dei BRIC al 2014 è stata pari al 40,1%, non distante dal loro peso demografico complessivo, e molto prossima a quella degli avanzati, demograficamente molto meno rilevanti.

L'analisi dei dati più recenti elaborata dal CSC suggerisce che, a partire dal 2012, la corsa del mondo emergente ha subito una significativa decelerazione. I pesi manifatturieri di India, Brasile e Russia sono addirittura scesi su livelli uguali o inferiori a quelli del 2007, mentre la quota di produzione cinese è cresciuta ma a ritmi più lenti a quelli successivi lo scoppio della crisi. In termini di volumi di produzione, il tasso di crescita medio annuo dei BRIC tra il 2012 e il 2014 è stato di quasi due punti percentuali inferiore a quello del periodo 2007-2012 (+5,7% contro +7,5%); il dato medio, pur incorporando il rallentamento cinese (+7,1% contro +9,4%), nasconde l'arretramento del Brasile e l'andamento piatto della Russia.

La stessa analisi indica che la recente crescita del peso manifatturiero cinese (+4,5 punti percentuali tra il 2012 e il 2014) ha intaccato solo marginalmente la quota di produzione coperta dalle economie avanzate: se si esclude il Giappone, che ha continuato a perdere quota manifatturiera (-2,4 punti), il dato cumulato di UE-15, Stati Uniti, Canada, Svizzera e Corea è sceso di 0,6 punti. Tra il 2007 e il 2012, invece, questo stesso gruppo di paesi aveva perso 13,5 punti, a fronte di una variazione di +14,2 punti registrata dalla Cina. L'Italia è in linea con questo andamento medio: la flessione del suo peso manifatturiero è stata di un solo decimo di punto tra il 2012 e il 2014, contro una variazione di -1,8 punti tra il 2007 e il 2012. In termini di volumi di produzione, invece, la caduta dell'Italia è stata significativa anche dopo il 2012 (-1,9% la variazione media annua), ma comunque molto inferiore che in precedenza (-5,3% annuo tra il 2007 e il 2012). Nello stesso periodo, hanno accelerato la Germania (+1,5% contro +0,1%) e soprattutto gli Stati Uniti (+3,3% contro -1,0%). Va ricordato che le quote sono calcolate su dati a prezzi e cambi correnti, mentre i volumi a prezzi e cambi costanti.

<sup>1</sup> Per un approfondimento sulle strategie di industrializzazione della Cina nel quadro del “modello asiatico” di politica industriale si veda CSC (2013a), e poi Romano e Traù (2014).

Tabella 1.1

Avanzano ma più lentamente i BRIC. Italia ancora 8 <sup>a</sup>							
Paese produttore	Quota % sulla produzione manifatturiera mondiale (cambi e prezzi correnti)				Tasso % di crescita medio annuo della produzione manifatturiera (cambi e prezzi 2005)		Quota % sulla popolazione mondiale al 2014
	2000	2007	2012	2014	2007-2012	2012-2014	
1 Cina	8,3	14,3	28,3	32,8	9,4	7,1	18,9
2 Stati Uniti	24,5	17,7	14,2	14,1	-1,0	3,3	4,4
3 Giappone	16,0	9,5	8,7	6,2	-3,6	0,0	1,8
4 Germania	6,7	7,5	5,3	5,3	0,1	1,5	1,1
5 Corea del Sud	3,2	3,9	3,8	3,7	4,2	2,7	0,7
6 India	1,7	2,8	3,0	2,7	5,9	3,1	17,8
7 Brasile	2,0	2,6	3,0	2,6	0,6	-0,7	2,8
<b>8 Italia</b>	<b>4,2</b>	<b>4,5</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>-5,3</b>	<b>-1,9</b>	<b>0,8</b>
9 Francia	4,0	3,9	2,6	2,5	-2,7	-0,2	0,9
10 Russia	0,8	2,1	2,1	1,9	0,2	0,6	2,0
<i>Mondo</i>					<i>0,8</i>	<i>2,5</i>	
Paesi avanzati	72,4	60,0	46,3	43,7	-1,6	1,5	12,9
Area euro	21,0	23,1	15,4	15,1	-2,3	0,5	4,4
BRIC	12,8	21,8	36,3	40,1	7,5	5,7	41,5

Stima IHS per il 2014. Paesi ordinati in base alla quota % sulla produzione manifatturiera mondiale al 2014.  
Paesi avanzati: UE-15, Svizzera, Stati Uniti, Canada, Giappone e Corea.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati IHS e ONU.

L'avanzata della manifattura cinese negli ultimi anni appare quindi un caso unico a livello globale piuttosto che l'esempio estremo di un paradigma di sviluppo industriale che riguarda tutti i BRIC. Questo quadro è coerente con il fatto che alcuni dei fattori che hanno determinato il rivolgimento della geografia manifatturiera a livello globale a partire dalla seconda metà degli anni 90, e che hanno portato all'emersione di nuove economie industriali, sembrano aver esaurito i propri effetti<sup>2</sup>.

Da un lato, infatti, il processo di frammentazione globale delle filiere produttive, avviatosi negli anni 80 e che nel corso dei due decenni successivi ha fortemente contribuito all'emersione di nuovi poli manifatturieri al di fuori dei tradizionali confini delle economie avanzate, sembra ormai essersi arrestato<sup>3</sup>. Dall'altro è venuto meno lo "storico" disinteresse di alcuni governi occidentali verso l'industria di trasformazione, rimpiazzato, in risposta alla crisi, da politiche industriali mirate alla salvaguardia e allo sviluppo del tessuto manifatturiero nazionale, contrastando la delocalizzazione<sup>4</sup>. Una prova indiretta dell'uno e dell'altro fenomeno è data

<sup>2</sup> Una descrizione approfondita della discontinuità che ha caratterizzato gli equilibri manifatturieri mondiali nel corso dell'ultimo trentennio è contenuta in Romano e Traù (2015).

<sup>3</sup> Per due riferimenti sul tema delle catene globali di fornitura si rimanda a Baldwin (2006) e UNIDO (2009).

<sup>4</sup> A questo proposito, si rimanda a CSC (2014a), Cap. 2.

dalla stabilizzazione, se non leggera flessione, del rapporto tra il volume degli scambi commerciali e il PIL mondiale, che fino al 2007 era notevolmente salito (si veda il par. 1.2).

La ragione principale del venir meno della frammentazione internazionale delle catene del valore è strutturale: ogni shock esogeno e non ripetuto nel tempo ha effetti particolarmente intensi nelle fasi immediatamente successive, effetti che tendono gradualmente a scemare. Appare quindi fisiologico che, passati quasi trent'anni dalla prima ampia diffusione delle tecnologie informatiche, venti da quando il modello di economia di mercato è diventato il riferimento politico e istituzionale in Asia, Europa dell'Est e America Latina e più di dieci da quando la Cina ha fatto ingresso nel WTO (2001), la stragrande maggioranza delle imprese manifatturiere attive nel mondo occidentale abbia aggiustato la distribuzione territoriale delle proprie attività produttive e i sottostanti modelli di business alle nuove tecnologie e alle mutate condizioni competitive internazionali. Ed è tanto più rilevante che gli ultimi anni della crisi non abbiano in realtà accentuato – dati i differenziali di crescita tra mondo avanzato e mondo emergente – la tendenza allo spostamento delle quote di mercato già in atto, che invece è andata attenuandosi (i sommovimenti nelle posizioni erano avvenuti prima della crisi e subito dopo il suo scoppio). D'altra parte, va ricordato che nessun sistema economico può mantenere tassi di crescita a due cifre lungo un orizzonte temporale indefinito, per ragioni fisiologiche che riducono i progressi rapidamente conseguibili all'aumentare del reddito pro-capite e modificano i comportamenti di spesa e quindi la composizione della produzione. Lo stesso rallentamento della crescita cinese, anche negli ultimi mesi, riflette l'insorgere di problemi di sviluppo che di congiunturale hanno sempre meno.

Processi di ricollocazione geografica della produzione manifatturiera avvenuti in tempi più recenti appaiono in questo senso non solo "marginali" se confrontati ai mutamenti epocali trascorsi, ma anche non necessariamente orientati nella stessa direzione del passato. Semmai, nel corso degli ultimi anni un numero crescente di multinazionali con *headquarters* nelle economie avanzate, soprattutto negli Stati Uniti, ha avviato il rimpatrio di una parte delle produzioni prima delocalizzate, dando vita al cosiddetto *reshoring*. È difficile mappare con esattezza i contorni del fenomeno, stante l'assenza di fonti statistiche ufficiali, ma non si può escludere che, per alcuni paesi, già oggi e forse ancor più nel prossimo futuro, esso possa avere effetti macroeconomici significativi.

### *Non tutti fanno tutto*

Le elaborazioni del CSC fanno risaltare un altro aspetto poco o per nulla indagato. Dietro la posizione occupata dai diversi paesi nella classifica aggregata della produzione mondiale si nasconde una variabilità anche molto rilevante delle performance osservate a livello settoriale<sup>5</sup>. Per la Cina la discrepanza tra il primo posto complessivo e la posizione raggiunta nei singoli

<sup>5</sup> Tale variabilità è condizionata dalle dimensioni assolute delle diverse economie. Da un lato, infatti, i sistemi maggiori (Cina, Stati Uniti), per la stessa stazza continentale delle loro economie, tendono a occupare i primi posti della graduatoria un po' in tutte le industrie; dall'altro paesi più piccoli appaiono invece caratterizzati, oltre che da un peso minore in termini assoluti, anche da una concentrazione produttiva maggiore in alcuni ambiti merceologici, che rende la loro posizione nella graduatoria fortemente variabile passando da un settore all'altro.

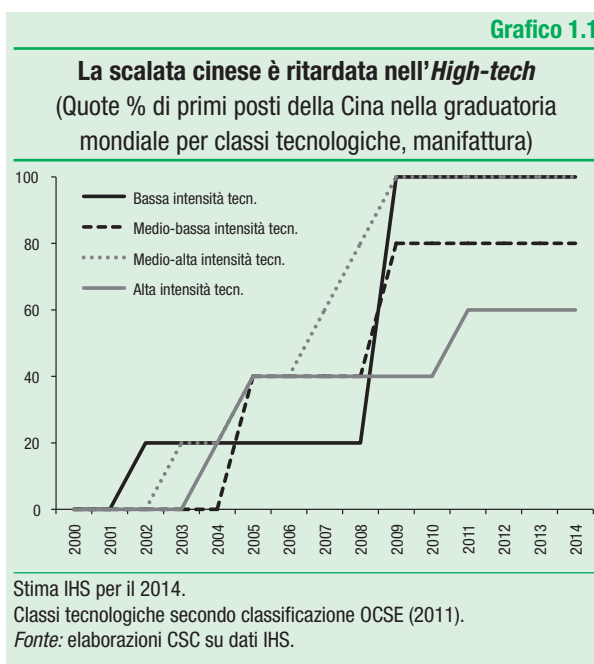


comparti manifatturieri è pressoché nulla: il suo sistema industriale è arrivato a dominare quasi tutti gli aggregati settoriali considerati, con quote mondiali mai inferiori al 20% e che nel tessile, abbigliamento e pelletteria arrivano a superare il 50%, lasciando agli Stati Uniti quasi sempre lo scettro di secondo produttore mondiale.

La scalata della Cina non ha però riguardato contemporaneamente tutta la manifattura (Grafico 1.1). Nei settori *Low-tech* l'affermazione decisiva è arrivata con lo scoppio della crisi, mentre nei restanti comparti la crescita cinese è stata più progressiva. L'unica classe tecnologica in cui la distanza cinese dalla vetta della classifica non è stata ancora oggi colmata è quella dell'*High-tech*, per via del ritardo rispetto agli Stati Uniti sia nelle produzioni di apparecchiature medicali e strumentazioni ottiche sia nell'aerospazio (in quest'ultimo caso la Cina si colloca dietro anche alla Francia)<sup>6</sup>.

Tra le economie di dimensione non continentale, Germania e Giappone si posizionano tra i primi dieci produttori mondiali in quasi tutti i settori considerati e mostrano quindi una varianza contenuta nelle graduatorie mondiali tra i diversi comparti manifatturieri, mentre l'ottava posizione dell'Italia nasconde una significativa eterogeneità intersettoriale (Tabella 1.2).

Nei settori della moda e del design il Paese ha saputo fronteggiare con successo la forte concorrenza di prezzo che negli anni è venuta soprattutto dal mondo emergente, rimanendo ancora oggi nelle prime posizioni (nel tessile, abbigliamento e pelletteria, l'industria italiana è seconda dietro a quella cinese). Questo risultato ricorda che una parte importante della trasformazione del tessuto industriale italiano occorsa in questi anni si è realizzata attraverso uno spostamento verso l'alto di gamma all'interno di comparti già storicamente presidiati e non solo attraverso una ricomposizione inter-settoriale della produzione manifatturiera<sup>7</sup>. Rilevante è pure la posizione italiana nei settori della metallurgia e della meccanica strumentale, nei quali il Paese è



<sup>6</sup> Nella classe del *Medium-low tech* a pesare sul mancato raggiungimento del 100% di primi posti nella classifica mondiale è il comparto Coke e prodotti della raffinazione del petrolio, dove sveltano ancora gli Stati Uniti.

<sup>7</sup> Questa conclusione è corroborata da numerose analisi svolte a livello d'impresa, tra cui l'ampia indagine sul campo condotta dal CSC nel 2010 nell'ambito del progetto *Focus Group* (si veda Arrighetti e Traù 2013). Altri contributi sul tema sono contenuti nei saggi curati da de Nardis (2010) e da Lanza e Quintieri (2007).

<sup>8</sup> La produzione di computer, dalla quale l'Italia è pressoché completamente uscita, è ormai in misura rilevante realizzata all'interno delle economie emergenti.

sesto nella graduatoria mondiale. Dall'altro lato, però, si registra lo scarso peso nei settori dell'elettronica e dei computer e macchine per ufficio, che in quest'ultimo caso è inferiore anche a quello di paesi emergenti di taglia relativamente modesta, come la Romania, l'Iran o l'Ucraina, e nei comparti legati ai mezzi di trasporto<sup>8</sup>.

La varianza intersettoriale del peso manifatturiero dell'Italia è superiore anche a quella registrata dalla Francia, terza nei settori del trasporto non su gomma ma oltre la ventesima posizione nell'informatica e nella produzione di gioielli, giocattoli e altre industrie manifatturiere.

Tabella 1.2

Classifica mondiale per settori: Cina e USA sempre in testa, Italia con alta variabilità (Manifattura, posizione in graduatoria, 2014)										
Settore	Paese produttore:									
	Italia	Cina	USA	Giappone	Germania	Corea	Brasile	India	Francia	Russia
<b>Totale manifattura</b>	<b>8°</b>	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	9°	10°
Tessile, abbigliamento, pelletteria	2°	1°	3°	11°	12°	9°	5°	4°	15°	20°
Gioielleria, giocattoli e altre industrie	4°	1°	2°	3°	24°	12°	13°	7°	21°	14°
Industria dei mobili	5°	1°	2°	3°	4°	17°	8°	40°	6°	13°
Prodotti minenari non metalliferi	6°	1°	2°	3°	4°	7°	5°	8°	10°	9°
Metallurgia e lavorazioni metalliche	6°	1°	2°	3°	5°	4°	9°	7°	8°	10°
Macchinari e apparecchi meccanici	6°	1°	2°	4°	3°	5°	8°	11°	7°	9°
Apparecchi medicali, ottica, orologeria	6°	2°	1°	5°	3°	8°	14°	19°	7°	10°
Alimentari e tabacchi	7°	1°	2°	3°	5°	14°	4°	11°	6°	10°
Industria cartaria	7°	1°	2°	6°	3°	24°	10°	33°	9°	8°
Editoria e stampa	7°	2°	1°	3°	4°	15°	13°	22°	6°	18°
Gomma-plastica	7°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	10°	8°	13°
Macchine e apparecchi elettrici	7°	1°	3°	4°	2°	5°	6°	8°	9°	15°
Farmaceutica	9°	1°	2°	4°	6°	17°	11°	10°	7°	24°
Chimica	11°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	8°	9°	12°
Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	13°	1°	2°	4°	3°	5°	7°	10°	8°	17°
Altri mezzi di trasporto	14°	2°	1°	7°	5°	4°	12°	8°	3°	9°
Coke e prodotti petroliferi	15°	2°	1°	4°	9°	6°	7°	5°	13°	3°
Industria elettronica	24°	1°	2°	5°	8°	4°	11°	26°	12°	22°
Computer e macchine per ufficio	39°	1°	2°	3°	13°	14°	5°	23°	28°	17°
<i>Varianza nelle graduatorie settoriali</i>	<b>73,4</b>	0,2	0,3	4,0	27,5	34,0	9,9	102,2	34,5	28,5

La varianza è data dalla somma dei quadrati degli scarti di ciascun ranking dal valore medio, non pesato.  
Settori ordinati in base al ranking dell'Italia  
Fonte: elaborazioni CSC su dati e stime IHS.

<sup>8</sup> La produzione di computer, dalla quale l'Italia è pressoché completamente uscita, è ormai in misura rilevante realizzata all'interno delle economie emergenti.

## 1.2 Il commercio mondiale di manufatti perde peso

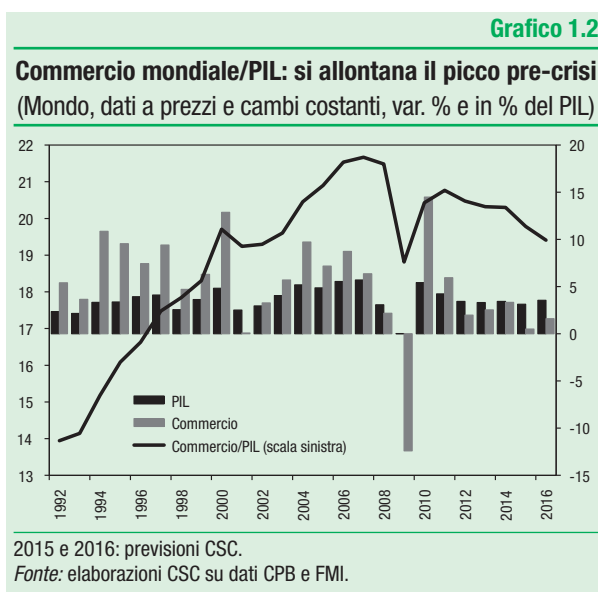
### Un rallentamento strutturale

Nel 2014 il commercio mondiale di beni è aumentato del 3,3%, in leggera accelerazione dal +2,7% nel 2013 e dal +2,0% nel 2012, ma a un ritmo inferiore, per il terzo anno consecutivo, a quello della crescita del PIL (+3,4% nel 2014). Secondo il CSC, la crescita degli scambi globali si attesterà ad appena lo 0,5% nell'anno in corso (circa un sesto di quella del PIL) e accelererà all'1,6% nel 2016 (circa la metà di quella del PIL). Lo scenario è quello di un modesto aumento del commercio mondiale, molto al di sotto del ritmo pre-crisi (+6,7% tra il 1991 e il 2008).

La frenata degli scambi internazionali riflette il persistente rallentamento delle economie emergenti, in particolare di quelle asiatiche, che in precedenza erano state la forza trainante della crescita degli scambi. I rischi maggiori provengono da un'ulteriore decelerazione della Cina. Un maggiore sostegno al commercio internazionale arriverà dalle economie avanzate, grazie alla solida espansione degli Stati Uniti (che pesano per il 12,3% degli scambi globali) e al graduale rafforzamento dell'attività nei paesi dell'Area euro (che contano per il 30,1%). Un ulteriore impulso agli scambi internazionali può arrivare dalla ripresa degli investimenti nei paesi avanzati, che pur mantenendosi sotto al ritmo pre-crisi riguarda beni che attivano fortemente il commercio con l'estero.

Il rallentamento degli scambi mondiali osservato negli ultimi anni si configura sempre più come il risultato di un cambiamento strutturale. Negli anni Novanta gli scambi crescevano a un ritmo più che doppio di quello del PIL: +7,8% medio annuo contro +3,4%. In altre parole, l'elasticità del commercio al PIL, data dal rapporto tra le rispettive variazioni percentuali, era maggiore di 2. Nei primi anni Duemila, precedenti la crisi, l'elasticità è scesa sotto 1,5: +6,1% gli scambi, +4,5% il PIL. Nel quadriennio 2011-2015, infine, l'elasticità è scesa sotto l'unità: +3,4% rispetto a +3,6% (Grafico 1.2). In conseguenza di ciò il rapporto tra scambi e PIL mondiali, che prima della crisi aveva una forte tendenza ascendente, ha iniziato a calare lentamente<sup>9</sup>.

Questa flessione, già più volte sottolineata dal CSC, riflette soprattutto fattori persistenti e che in buona parte coincidono con le forze che stanno stabilizzando le quote dei paesi sulla produzione mondiale. Tali fattori contribuiscono anche a spiegare, in generale, il rallentamento



<sup>9</sup> Il tema è stato evidenziato già in CSC (2013b, pp. 105-106). Un'analisi più dettagliata è contenuta in CSC (2015b, p. 38). Sul medesimo argomento si vedano anche BCE (2015), Constantinescu *et al.* (2015).

della crescita globale, ma hanno un impatto maggiore sulla dinamica degli scambi. In particolare, nei paesi avanzati si sono indebolite con la crisi soprattutto le attività produttive *trade intensive*: il settore manifatturiero, che ha perso peso sul totale dell'economia, e gli investimenti, che dal manifatturiero sono trainati. Un freno specifico, che si allenterà gradualmente, è dato dalla lunga crisi dei paesi dell'Area euro, profondamente integrati con l'estero. Inoltre, alcuni paesi emergenti, in particolare la Cina, devono affrontare una delicata transizione verso un modello di crescita più bilanciato, incentrato sulla domanda interna invece che su quella estera. Infine, sempre negli emergenti si sono affievolite alcune forze che avevano consentito ampi guadagni di produttività e maggiore apertura commerciale, come l'allocazione delle risorse verso settori più produttivi (in generale, dall'agricoltura al manifatturiero) e l'accresciuta partecipazione alle catene globali del valore (*Global Value Chain, GVC*).

Le GVC, che si erano rapidamente estese a partire dagli anni Novanta, hanno smesso di espandersi e in alcuni casi si sono accorciate negli ultimi anni. L'estendersi delle GVC ha offerto un significativo contributo all'aumento dell'elasticità del commercio mondiale al PIL nella seconda metà degli anni Novanta e nei primi anni Duemila (pari a un terzo di punto di elasticità in più), ma un apporto nullo nel periodo 2006-2011<sup>10</sup>. Negli ultimi anni (per cui non sono disponibili dati organici) la flessione del peso dei semilavorati sul totale degli scambi con l'estero lascia ritenere che il loro contributo possa essere stato addirittura negativo<sup>11</sup>. Come già osservato, agiscono in questa direzione anche alcune politiche industriali nei paesi avanzati, che hanno l'obiettivo di riportare in patria parti di produzione delocalizzate così da favorire il rilancio della produzione e dell'occupazione manifatturiere domestiche.

Indicazioni in tal senso provengono anche dalla dinamica negativa degli investimenti diretti esteri (IDE). Secondo stime UNCTAD (2013), infatti, l'80% del commercio mondiale è generato da imprese multinazionali (un terzo del totale è costituito da scambi *intra-firm*). I flussi di IDE nel mondo si sono ridotti a partire dal 2011, allontanandosi sempre più dal picco raggiunto nel 2007 (2 trilioni di dollari) e nel 2014 sono diminuiti del 16,3%. La globalizzazione degli scambi e della produzione appare, dunque, vivere una nuova fase, di assestamento se non di ritirata.

### Il TTIP nel quadro della regionalizzazione degli scambi commerciali

La marcata spinta alla regionalizzazione degli scambi affonda le radici nell'industrializzazione di vaste aree geografiche, quali l'Asia Orientale e il Sud Est asiatico, e nella necessità di superare l'*impasse* ormai più che decennale della liberalizzazione globale del commercio in ambito WTO. Negli ultimi anni questa tendenza ha avuto una profonda accelerazione. Su questo sfondo vanno inquadrati gli accordi di libero scambio, conclusi e in corso di negoziazione, dei principali attori industriali e commerciali, che puntano all'integrazione economica valicando la dimensione bilaterale.

<sup>10</sup> Si veda Banca d'Italia (2015).

<sup>11</sup> Si veda ad esempio Nagengast e Stehrer (2015).

L'accordo raggiunto sul *Transpacific Partnership* (TPP)<sup>1</sup> e, in prospettiva, quello non ancora concluso sul *Transatlantic Trade and Investment Partnership* (TTIP)<sup>2</sup>, avranno effetti rilevanti sul sistema commerciale globale sia per la loro portata sia per il controbilanciamento del ruolo della Cina nel sistema commerciale mondiale, anche a fronte di iniziative analoghe dove invece la Cina è impegnata, come la *Regional Comprehensive Economic Partnership* (ASEAN, Australia, Cina, India, Giappone, Corea, Nuova Zelanda) o la CJK (Cina, Giappone Corea).

L'importanza dei grandi *Free Trade Agreement* (FTA) può essere valutata da almeno due prospettive. La prima è quella dell'effettiva portata della liberalizzazione che essi comportano. Questa non si misura più soltanto con la riduzione tariffaria, ma consta dell'accesso ai mercati dei servizi, degli appalti e degli investimenti, contempla la tutela della proprietà intellettuale, la concorrenza, le materie prime, l'energia, attraverso soprattutto l'armonizzazione regolamentare, vale a dire la riconduzione a fattori comuni di standard tecnici, di sicurezza, di conformità, alimentari, sanitari, fito-sanitari. In quest'ottica, semplificando, si può osservare che la riduzione tariffaria "vale" percentualmente di più laddove sono più numerosi i contraenti in via di sviluppo, che fanno uso estensivo della leva daziaria a fini protezionistici, mentre la convergenza regolamentare incide maggiormente quando gli FTA vengono conclusi tra paesi avanzati. Il caso di scuola è il TTIP, dove larghissima parte dei vantaggi dell'accordo deriverebbe dall'adozione di standard comuni, dal mutuo riconoscimento di quelli esistenti, e/o da altre forme di equivalenza.

La seconda prospettiva mette in evidenza la centralità globale degli accordi, in senso sia geografico, con riguardo alle rotte commerciali, sia politico e strategico. Da questo punto di vista, la concentrazione del commercio globale sull'asse Asia-Pacifico ha determinato una rete di accordi incrociati talmente fitta da venire indicata come "*noodle bowl*" (scodella di spaghetti). La più parte di questi accordi ha copertura tariffaria limitata, numerose e significative eccezioni, periodi transitori assai lunghi, con ampie e rilevanti barriere interne. Essi inoltre incidono meno sulla convergenza regolamentare, tenendo in massimo conto gli interessi domestici dei partecipanti. Tuttavia, l'effetto catalizzatore di questi accordi sugli scambi di beni e, in parte, anche negli investimenti (nella misura in cui l'ottenimento dell'origine preferenziale dei prodotti giustifica la localizzazione produttiva nell'area) è forte, data l'entità dei flussi in gioco e la rilevanza economica degli attori.

In questo quadro il TTIP riveste quindi un'importanza che va ben oltre la dimensione bilaterale. Gli Stati Uniti e l'UE coprono circa il 50% del PIL mondiale e quasi un terzo dei flussi commerciali globali. Inoltre, le due parti, insieme al Giappone (con il quale la UE sta tentando di giungere a un accordo) sono i sistemi economici più avanzati al mondo, ma anche i più densamente regolamentati e il TTIP costituirebbe l'embrione di una *governance* regolamentare globale, affermando quanti più possibile standard tecnici condivisi nel tentativo di presidiare un'area di influenza già oggi molto importante e che in futuro diverrà sempre più strategica.

<sup>1</sup> Accordo di libero scambio tra USA, Australia, Brunei, Canada, Cile, Giappone, Malesia, Messico, Nuova Zelanda, Perù, Singapore, Vietnam.

<sup>2</sup> Accordo di libero scambio tra UE e USA.

Gli accordi di libero scambio hanno, dunque, sempre più a che fare con la primazia tecnologica dei loro contraenti e il TTIP ha posto la convergenza regolamentare al centro del processo negoziale. Questo aspetto rileva in maniera diretta e immediata per l'accesso al mercato da parte delle imprese. La graduale evoluzione degli ostacoli al commercio, da quelli tariffari a quelli radicati negli ordinamenti normativi e regolamentari, è chiaramente visibile nel peso che gli attribuiscono le analisi di impatto, nei dispositivi messi a punto per individuarli, catalogarli e aggiornarli e nel valore strategico che le barriere non tariffarie al commercio hanno assunto per l'internazionalizzazione industriale. Per le imprese, infatti, l'accesso al mercato è sempre più influenzato da variabili mobili, mimetiche e facilmente modulabili in funzione di scelte politiche, che le costringono ad adeguare le produzioni ai criteri e agli standard di conformità previsti, con conseguente aumento dei costi.

Più in generale, e guardando oltre il TTIP, in assenza di un accordo multilaterale che fissi simultaneamente le regole per tutti, l'accesso al mercato da parte delle imprese dipende sempre più dalla partecipazione degli Stati in cui hanno sede e produzione (o, come nel caso dell'Unione europea, delle realtà sovranazionali) ai vari accordi. Gli impegni di liberalizzazione sono caratterizzati da ampiezza e intensità assai differenti e dispiegano i loro effetti in tempi diversi. Tale complessità fa sì che i loro effetti sfuggano anche ai modelli previsionali più sofisticati. Tuttavia, è ugualmente chiaro che essere marginalizzati costa. Al riguardo, il grande tema dell'Europa è di evitare che le sue imprese vengano escluse dalle corsie preferenziali che si stanno delineando lungo le rotte commerciali globali. Va inoltre sottolineato, come accennato più sopra, che la "corsa all'FTA" produce effetti anche sugli investimenti, quindi sulla competizione tra piattaforme globali, in virtù dell'accesso preferenziale accordato alle merci provenienti (prodotte o assemblate) dai paesi dei contraenti degli accordi, dimostrando, tra l'altro, che il dibattito sulle regole di origine è più che mai attuale<sup>3</sup>.

In conclusione, la competizione globale viaggia sempre più attraverso gli FTA. Gli attori economici asiatici si stanno affermando per numero e rilevanza anche in questo ambito. Per rimanere nel "club" di quelli che si accordano vicendevolmente un accesso preferenziale, la UE deve assolutamente concludere il TTIP. A questo riguardo, vanno considerate due recenti circostanze strettamente collegate e suscettibili di imprimere al negoziato l'impulso che finora è mancato. La prima ha avuto luogo poco prima dell'estate con l'ottenimento da parte dell'amministrazione americana della *Trade Promotion Authority* (TPA, delega che permette ai negoziatori di concludere accordi commerciali senza passare al vaglio del Congresso a ogni singolo stadio negoziale). La seconda si è verificata lo scorso 5 ottobre come immediata conseguenza della prima ed è la conclusione stessa del TPP. A fronte di queste due importanti novità, il duplice auspicio per l'Europa è che la TPA venga utilizzata con la stessa determinazione anche per i negoziati transatlantici e che le energie e le risorse del Dipartimento del

<sup>3</sup> Le Regole di Origine definiscono nel dettaglio per ogni gruppo di merci i criteri da rispettare affinché sia garantita la preferenza tariffaria. Per questo motivo, ogni accordo di libero scambio prevede protocolli d'origine o allegati sul tema.

Commercio e dello *United States Trade Representative* (USTR), fino a oggi massicciamente concentrate sull'asse Asia-Pacifico, si riversino nei negoziati con l'Europa, riguadagnando il tempo perduto e rendendo possibile la conclusione del TTIP prima dello scadere del mandato presidenziale in corso.

Sul fronte interno alla UE permangono tuttavia spinte in senso contrario all'accordo legate ad alcuni aspetti del negoziato. Tali riserve sono per lo più ascrivibili a movimenti della società civile formati trasversalmente rispetto agli Stati membri. Alcune di queste sollecitazioni hanno condotto all'adozione di proposte formali da parte della Commissione europea. Ad esempio, l'ampia consultazione pubblica sulla clausola ISDS (*Investor-State Dispute Settlement*), che ha alimentato un dibattito approfondito favorendo un affinamento della posizione europea volto a rendere più affidabile il ricorso a questo arbitrato. In altri casi, il persistere di obiezioni più generiche all'accordo appare non considerare i vincoli posti dal mandato a negoziare che i 28 Stati membri hanno conferito alla Commissione, qual è il caso del mantenimento di alti standard sanitari e fito-sanitari.

### *Le dinamiche dei cambi ridisegnano la mappa della competitività*

I recenti movimenti delle principali valute hanno ridisegnato la mappa mondiale della competitività di prezzo dei principali paesi (Grafico 1.3). Se in parte la stessa estensione ormai raggiunta dalle catene del valore a livello internazionale riduce di per sé l'impatto delle variazioni dei cambi sulla geografia degli scambi con l'estero, esse restano comunque decisive nel determinare le condizioni di competitività dei diversi sistemi paese. Secondo un recente studio dell'FMI, gli effetti saranno in prospettiva comunque molto significativi, con la possibile eccezione del Giappone, dove agiscono fattori specifici (accelerazione dell'*offshoring* della produzione ed effetti del terremoto del 2011, che hanno compensato l'impatto positivo della svalutazione dello yen)<sup>12</sup>.

Nelle economie avanzate, l'apprezzamento del dollaro e della sterlina ha ridotto la competitività di prezzo, misurata dal cambio effettivo reale<sup>13</sup>, dei prodotti degli Stati Uniti (-12,8% da maggio 2014 a settembre 2015) e del Regno Unito (-7,4% fino ad agosto, ultimo dato disponibile). La svalutazione dell'euro, al contrario, ha favorito i paesi dell'Eurozona (+6,6% da marzo 2014 ad aprile 2015), anche se la correzione verso l'alto della valuta negli ultimi mesi ha dimezzato il guadagno precedente (-3,3% da aprile a settembre). È proseguito il deprezzamento dello yen, che continua a favorire la competitività delle merci giapponesi: +8,9% da luglio 2014 ad agosto di quest'anno (+35,7% da luglio 2012).

Tra i principali paesi emergenti l'andamento dei tassi di cambio ha aumentato fortemente la competitività dei prodotti brasiliani (+25,4% da inizio 2015 ad agosto) e, in misura minore, di quelli dell'India (+3,8% da marzo) e del Sud Africa (+3,6% da febbraio), grazie alla svalutazione delle

<sup>12</sup> Si veda FMI (2015), Cap. 3.

<sup>13</sup> Deflazionato con i prezzi alla produzione.

rispettive valute e nonostante una dinamica sfavorevole dei prezzi alla produzione. Si è ridotta invece la competitività di prezzo dei prodotti cinesi (-11,6% da luglio 2014) in seguito all'apprezzamento dello yuan; apprezzamento che si è però interrotto, invertendo direzione, a partire da agosto.

### Si stabilizzano le quote sugli scambi internazionali

Le trasformazioni importanti che hanno contraddistinto il commercio mondiale negli ultimi dieci anni (e che hanno visto prima accrescersi e poi ridimensionarsi il peso degli scambi di beni intermedi) e il diverso andamento della competitività di prezzo tra le aree emergenti e quelle già industrializzate hanno modificato la classifica degli attori principali negli scambi di beni manufatti (che incorpora le variazioni del cambio), ma anche in questo caso, come già visto per la produzione, nella fase più recente il ritmo dei cambiamenti sembra avere rallentato.

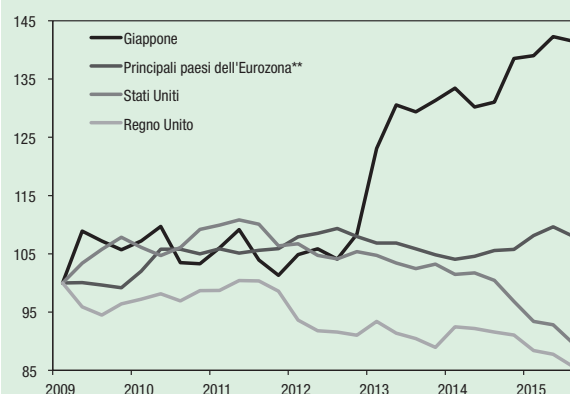
Riguardo ai sommovimenti passati, il dato più vistoso è sempre quello che riguarda la Cina, che ha guadagnato posizioni sia come esportatore di manufatti (passando tra il 2000 e il 2009 dal sesto al primo posto mondiale) sia come importatore, (dal nono al secondo posto). Le altre economie emergenti hanno guadagnato quote di mercato, ma con grande lentezza e in una misura che le mantiene comunque lontane dai vertici della graduatoria (Tabella 1.3).

Dall'inizio degli anni Duemila le prime tre posizioni, in termini sia di export sia di import, sono appannaggio, con diverso ordine, di Germania, Cina<sup>14</sup> e Stati Uniti. In tutti questi casi risulta evidente il legame funzionale che all'interno delle economie di trasformazione tiene insieme i flussi di commercio in entrata e in uscita; legame che appare meno stringente per due grandi paesi industriali come Giappone e Corea del Sud, entrambi più esportatori che importatori.

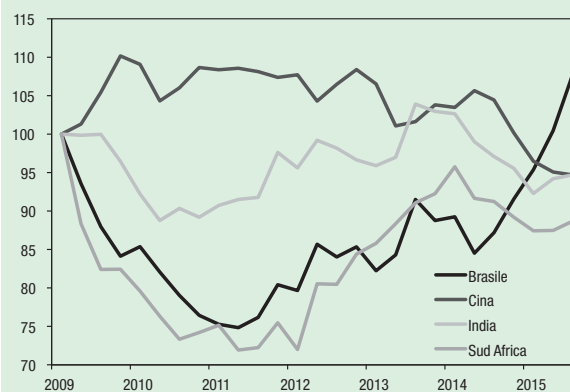
<sup>14</sup> Alla quota cinese sulle importazioni va aggiunta anche gran parte di quella attribuita a Hong Kong.

Grafico 1.3

### Competitività di prezzo: su il Giappone, giù USA e Regno Unito... (Indicatore di competitività\*, 1° trimestre 2009=100)



### ...e recupera posizioni il Brasile (Indicatore di competitività\*, 1° trimestre 2009=100)



\* Inverso del tasso di cambio effettivo reale, deflazionato con i prezzi alla produzione, rispetto a 61 paesi partner. Aumento = svalutazione = maggiore competitività. 3° trimestre 2015: media luglio-agosto (indice deflazionato con i prezzi al consumo); per Stati Uniti e paesi Eurozona indice portato avanti in settembre con il cambio effettivo nominale.

\*\* Germania, Francia, Italia e Spagna.

Fonte: elaborazioni CSC su dati Banca d'Italia, BRI, Federal Reserve e Thomson Reuters.



Mentre tuttavia nel caso giapponese la forte flessione delle quote di mercato degli ultimi anni, legata anche ai processi di *offshoring*, ha avvicinato di molto i valori dell'export e quelli dell'import, nel caso coreano la quota delle esportazioni è in forte aumento (dalla nona posizione nel 2000 alla quinta nel 2013, salendo dal 3,4% al 4,1%).

Nel quindicennio qui considerato i principali paesi avanzati come Stati Uniti, Germania, Francia, Gran Bretagna, Giappone e Italia retrocedono nella graduatoria comunque tutti di almeno una posizione. L'eccezione più rilevante è rappresentata dai Paesi Bassi, che erano l'undicesimo esportatore nel 2000 e diventano il settimo nel 2014. Poiché la loro posizione migliora anche dal lato delle importazioni (dall'undicesimo posto all'ottavo) e le dimensioni assolute dell'economia olandese sono relativamente contenute, va sottolineato che la salita nella graduatoria è fortemente influenzata dal fatto che la posizione geografica e l'efficiente e avanzato sistema di trasporto e stoccaggio li hanno resi negli anni recenti l'*hub* europeo da cui transita quasi il 60% di tutte le merci scambiate con il continente americano e quello asiatico<sup>15</sup>.

Va comunque rilevato come il profilo temporale delle quote di esportazione sia pienamente coerente con quello osservato più sopra per le quote di produzione, mostrando per gli anni più recenti una sostanziale stabilizzazione, e in alcuni casi semmai un leggero recupero, di quelle relative alle economie avanzate (ad esclusione anche in questo caso del Giappone), dopo la costante erosione registrata a partire dall'inizio del nuovo secolo.

Tabella 1.3

Negli scambi mondiali salgono Cina, Corea del Sud e Paesi Bassi (Quote % sul commercio mondiale di beni manufatti)										
		Top esportatori				Top importatori				
		2000	2007	2011	2014	2000	2007	2011	2014	
1	Cina	4,7	11,1	13,9	16,4	Stati Uniti	19,9	14,4	12,5	14,2
2	Germania	9,9	11,2	10,2	9,8	Cina	3,5	6,0	7,8	8,8
3	Stati Uniti	12,8	8,5	7,7	7,9	Germania	7,2	7,3	7,3	7,2
4	Giappone	9,1	6,2	5,8	4,5	Gran Bretagna	5,8	4,7	3,9	4,3
5	Corea	3,4	3,4	4,1	4,1	Hong Kong	3,9	3,2	3,6	4,3
6	Francia	5,4	4,6	3,9	3,7	Francia	5,0	4,7	4,3	4,2
7	Paesi Bassi	3,2	3,6	3,6	3,5	Giappone	5,2	3,7	3,9	3,8
8	<b>Italia</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>3,7</b>	<b>3,5</b>	Paesi Bassi	2,8	2,9	2,9	3,0
9	Gran Bretagna	4,8	3,3	2,9	3,1	Canada	4,0	2,9	2,8	3,0
10	Belgio	3,3	3,6	3,2	3,0	Messico	3,0	2,2	2,3	2,7
11	Singapore	2,6	2,6	2,8	2,7	<b>Italia</b>	<b>3,7</b>	<b>3,6</b>	<b>3,1</b>	<b>2,7</b>
12	Messico	2,9	2,0	2,1	2,4	Belgio	2,8	3,1	2,7	2,7
13	Canada	4,2	2,6	2,1	2,2	Corea	2,2	2,2	2,4	2,6
14	Svizzera	1,5	1,5	1,6	2,1	Singapore	2,3	2,1	2,3	2,3
15	India	0,8	1,2	2,0	2,1	Spagna	2,4	2,9	2,0	2,0

Dati ordinati in senso decrescente rispetto al 2014.

Fonte: elaborazioni CSC su dati WITS.

<sup>15</sup> Si veda il sito Internet del Ministero degli Esteri dei Paesi Bassi: <http://www.hollandtrade.com/organization/about.asp>.

### Nella performance internazionale dell'export spiccano Germania e Italia

Le indicazioni che si ricavano dalle semplici quote di mercato sono, per la misurazione dell'effettivo grado di competitività di un paese, necessariamente parziali. La competitività, infatti, non si esaurisce certo in una questione di prezzi e cambi, ma investe l'intero contenuto delle produzioni, compresi i servizi che le imprese offrono alla clientela.

Per cogliere anche questi aspetti e quindi per delineare nel modo più completo possibile la posizione competitiva dei principali attori del commercio internazionale in relazione alle esportazioni di manufatti, viene utilizzato un indicatore che tiene conto di un numero molto elevato di informazioni riguardanti la performance dei singoli paesi a livello settoriale: il *Trade Performance Index* (TPI). Il TPI è elaborato congiuntamente da WTO e UNCTAD<sup>16</sup>. È disponibile per 184 paesi e per 14 diversi raggruppamenti settoriali (qui ne vengono considerati 12), per ciascuno dei quali viene stilata una graduatoria che ordina tutti i paesi e ne segnala il grado di competitività complessiva. Gli ultimi dati disponibili si riferiscono al 2013 (Tabella 1.4).

Tabella 1.4

Europee le migliori nell'export performance (Trade Performance Index*)						
	2006			2013		
	1	2	3	1	2	3
Mezzi di trasporto	Germania	Francia	Corea del Sud	Germania	<b>Italia</b>	Corea del Sud
Meccanica non elettronica	Germania	<b>Italia</b>	Svezia	Germania	<b>Italia</b>	Svezia
Chimica	Germania	Paesi Bassi	Francia	Germania	Paesi Bassi	Belgio
Prodotti manufatti di base*	Germania	<b>Italia</b>	Svezia	Germania	<b>Italia</b>	Taiwan
Prodotti diversi	Germania	<b>Italia</b>	Svizzera	Germania	<b>Italia</b>	Paesi Bassi
Meccanica elettrica ed elettrodomestici	Germania	<b>Italia</b>	Francia	Germania	<b>Italia</b>	Paesi Bassi
IT e elettronica di consumo	Svezia	Cina	Singapore	Malesia	Paesi Bassi	Singapore
Prodotti alimentari lavorati	Paesi Bassi	Germania	Francia	Germania	Paesi Bassi	Francia
Prodotti in legno	Germania	Finlandia	Svezia	Germania	Finlandia	Svezia
Tessili	<b>Italia</b>	Germania	Taiwan	<b>Italia</b>	Germania	Cina
Abbigliamento	<b>Italia</b>	Cina	Romania	<b>Italia</b>	Cina	Turchia
Cuoio, pelletteria e calzature	<b>Italia</b>	Cina	Vietnam	<b>Italia</b>	Cina	Vietnam

\*Si veda nota a piè pagina.

Fonte: elaborazioni CSC su dati UNCTAD e WTO.

<sup>16</sup> L'indice è costituito da 22 indicatori quantitativi della performance commerciale, che per ciascun paese forniscono la dimensione delle esportazioni, la loro dinamica, il loro rapporto con i flussi di importazione, il grado di diversificazione dei prodotti e dei mercati, la competitività e la specializzazione sia settoriale sia geografica. Per una descrizione completa del TPI si veda *International Trade Centre* (2007).

Il dato che risalta immediatamente è che i paesi europei dominano le prime tre posizioni della classifica TPI. Tra i paesi extraeuropei conquistano il podio soltanto (ma mai il primo posto), oltre alla Turchia, alcune economie asiatiche, tra cui la Corea e la Cina. Colpisce in particolare la posizione della Germania e dell'Italia. La prima continua a mantenere la supremazia, figurando al primo posto nella graduatoria per il 2013 in otto dei dodici raggruppamenti settoriali considerati e migliorando la propria posizione rispetto al 2006 (passando dal secondo posto al primo nelle esportazioni di prodotti alimentari lavorati). Anche l'Italia rafforza la sua, confermandosi al primo posto nei tre raggruppamenti classici del Made in Italy e al secondo posto in altri cinque (tra i quali nel 2013 anche la produzione di mezzi di trasporto)<sup>17</sup>.

Dai primi posti della graduatoria degli esportatori più "performanti", dunque, quasi sparisce un gigante come la Cina e scompaiono del tutto gli Stati Uniti. La Cina, primo paese esportatore mondiale di manufatti, non va mai oltre la seconda posizione, che ottiene solo in due macrosettori tradizionali (abbigliamento e calzature), dietro all'Italia; rispetto al 2006, perde anche la seconda posizione nell'IT ed elettronica di consumo, finendo all'ottavo posto nella classifica del TPI del settore, nonostante una quota mondiale pari al 40,5% e nonostante il fatto che le esportazioni del settore rappresentino il 21% delle esportazioni manifatturiere totali cinesi.

Dalle parti alte della classifica resta fuori anche un altro grande esportatore come il Giappone. Qua e là compaiono invece attori del commercio mondiale che non sono importanti per il loro peso quantitativo sull'export di manufatti, quanto per il loro ruolo strategico. È il caso, tra i paesi emergenti, della Malesia (nelle tecnologie dell'informazione e nell'elettronica di consumo), del Vietnam (pelletteria) e della Turchia (abbigliamento); e, tra i paesi avanzati, della Finlandia (prodotti in legno), della Svezia (meccanica non elettronica e prodotti in legno) e della Corea del Sud (mezzi di trasporto). Entrano nei primi tre posti anche due paesi a livello di sviluppo "intermedio" come Singapore (elettronica) e Taiwan (prodotti manufatti di base).

È interessante osservare che l'utilizzo di una misura più sofisticata della capacità concorrenziale dei diversi paesi porta verso i primi posti della graduatoria economie di dimensioni contenute, il cui ruolo nel commercio mondiale risulta più "strategico" di quanto la semplice dimensione quantitativa del loro commercio estero non consenta di valutare.

---

<sup>17</sup> È possibile che i risultati ottenuti dall'Italia in questo settore siano stati influenzati, oltre che dal formidabile sviluppo di molti produttori di componentistica, anche dall'acquisizione nel 2012 di Chrysler da parte della Fiat, con la conseguente costituzione di una società fortemente multinazionalizzata come FCA. Gli effetti sul commercio estero italiano potrebbero avere agito sia dal lato dell'aumento del numero degli scambi tra i due paesi (tipicamente molto intensi all'interno delle imprese multinazionali) sia da quello della maggiore diversificazione produttiva prodotta dall'addizione dei cataloghi delle due case automobilistiche ora fuse in una. I dati settoriali mostrano come l'industria degli autoveicoli abbia comunque registrato fin dal 2006 tassi di crescita delle esportazioni molto più alti di quelli della media manifatturiera, e dalle serie disaggregate del TPI si ricava come essa abbia anche rafforzato la sua diversificazione settoriale e geografica.

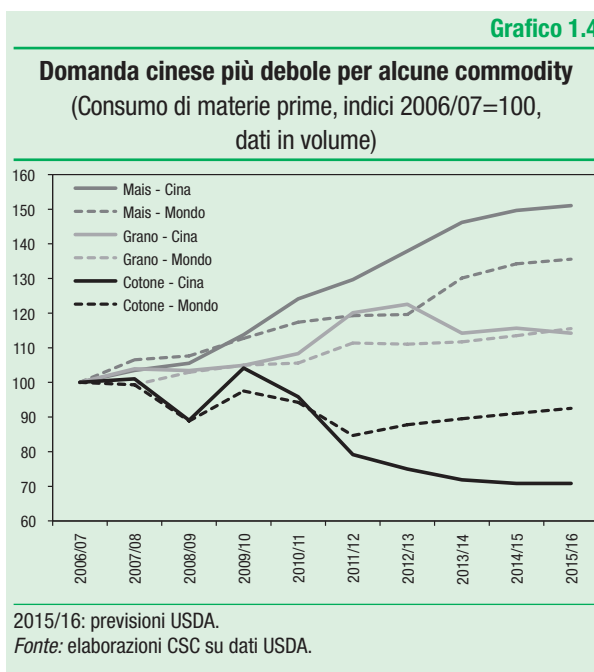
### 1.3 Prezzi più bassi, a lungo, per molte materie prime

Le quotazioni internazionali delle principali materie prime, dopo aver costituito fino a non molto tempo fa una causa di forte compressione dei margini per le imprese industriali (in alcuni casi la scarsa disponibilità di forniture qualitativamente adeguate ha addirittura minacciato la continuazione della loro attività), si sono ridotte in misura marcata negli ultimi anni rispetto ai picchi del 2011-2012. Il prezzo del petrolio si è dimezzato: 56 dollari al barile in media nei primi nove mesi del 2015, da 112 nel 2012. La flessione ha riguardato anche, tra i cereali, la quotazione del mais che è scesa del 48,3% nello stesso periodo. Tra i metalli, il prezzo del rame si è ridotto del 35,1% dal 2011, quello del minerale di ferro del 62,8%. Tra le fibre tessili, il cotone ha registrato un ribasso del 53,1% dal 2011. In media, dunque, i prezzi delle maggiori commodity sono inferiori di circa il 50% rispetto ai massimi, pur restando storicamente elevati.

Le cause di un ribasso così generalizzato sono da ricercare in due fattori che hanno cambiato le condizioni del mercato mondiale per diversi input industriali, conducendo in molti casi a una situazione di offerta mondiale relativamente più ampia della domanda.

Il primo fattore è che negli ultimi anni si è registrata una crescita dei consumi mondiali minore rispetto alle attese di qualche anno fa, quando si temeva una crescente scarsità di commodity a causa dell'espansione della domanda, specie nei paesi emergenti<sup>18</sup>. La frenata dei consumi ha avuto intensità diverse nei vari mercati. L'andamento della domanda in Cina, principale utilizzatrice di molte materie prime, è stato in effetti piuttosto diversificato per le varie commodity. Il consumo cinese di mais è cresciuto più di quello mondiale, pur frenando nella stagione 2014/15 (Grafico 1.4). Le richieste di grano dalla Cina, invece, hanno registrato una riduzione a partire dalla stagione 2012/13 e rispetto al 2006/07 risultano aumentate in linea con il totale mondiale.

Per il cotone, a fronte di un consumo mondiale in calo rispetto ai volumi pre-crisi (-8,9% nella stagione 2014/15 rispetto al 2006/07), la richiesta della Cina è caduta molto di più (-29,2%). I più recenti deboli andamenti della domanda cinese di materie prime, e considerazioni più generali sulla struttura di quell'economia, alimentano i timori di una sua possibile ulteriore frenata, più o meno marcata. L'estendersi di questi timori ad altre economie ha contribuito ad abbassa-



<sup>18</sup> Si veda a questo proposito, l'analisi contenuta in CSC (2011).

re le attese di crescita dei consumi di commodity per i prossimi anni.

Il secondo fattore è costituito dal fatto che per l'attività economica non conta solo il prezzo delle commodity, ma anche la loro disponibilità fisica. E, per alcune materie prime, negli ultimi anni si è avuta un'espansione dell'offerta mondiale molto superiore alle previsioni. Data l'esistenza di riserve limitate in miniere e giacimenti, per molte commodity lo scenario fino a pochi anni fa era, invece, di una graduale frenata e poi flessione dell'estrazione. In molti casi si è osservato il contrario. Per il petrolio, in particolare, si è registrato un boom produttivo grazie all'innovazione tecnologica utilizzata appieno negli USA, che ha reso

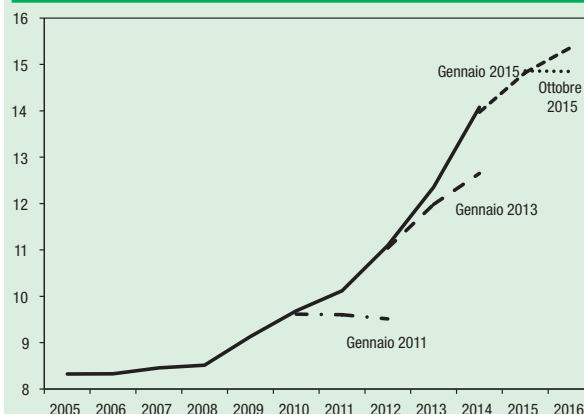
possibile sfruttare gli enormi giacimenti di *shale oil*. Un evento difficilmente anticipabile, che ha modificato radicalmente lo scenario. A inizio 2011, quando la quotazione del Brent era oltre i 100 dollari al barile, la *Energy Information Administration* (EIA) prevedeva un andamento piatto dell'estrazione negli USA (9,6 mbg nel 2011 e 9,5 nel 2012, da 9,7 nel 2010). Man mano che il boom dello *shale oil* si materializzava, i dati effettivi di offerta hanno superato le previsioni, che l'EIA ha rivisto costantemente al rialzo. La produzione USA è balzata a 11,1 mbg nel 2012 (+1,6 mbg rispetto alle previsioni; Grafico 1.5). Per il 2016 l'ultima stima EIA (ottobre 2015) è che l'estrazione arrivi a 14,8 mbg (+53,3% rispetto al 2010). La previsione è stata peraltro abbassata negli ultimi mesi (era a 15,4 mbg a inizio anno), a seguito dei primi effetti della caduta dei prezzi sull'estrazione americana.

Una forte crescita dell'offerta mondiale si è avuta anche per altre materie prime. La produzione di mais è cresciuta del 17,9% nel 2015-16 rispetto al 2009-10. Tale espansione è stata dovuta a due elementi: la terra coltivata a mais nel mondo è cresciuta dell'11,8%; il rendimento delle coltivazioni ha continuato a salire, arrivando a 5,5 tonnellate per ettaro (da 5,0 nel 2008/09). In forte crescita anche l'estrazione di rame: +21,9% nel 2015 rispetto al 2011. La produzione di acciaio, lega di ferro e carbonio, è salita del 21,8% dal 2007.

Dunque, mentre fino a pochi anni fa era diffuso il timore che l'incessante crescita delle economie emergenti, proiettata in avanti negli anni, avrebbe condotto a esaurire rapidamente le materie prime disponibili in miniera e le terre coltivabili (comportando un limite fisico alla crescita mondiale in molteplici settori, dall'agricoltura, ai trasporti, al settore metallurgico e meccanico), l'innovazione tecnologica nell'estrazione e produzione delle commodity ha spostato in avanti questo limite, rinviandolo ai decenni successivi. Ciò è successo per il petrolio grazie allo *shale oil*, ma anche per il mais e altre commodity agricole grazie all'aumento dei rendimenti delle coltivazioni.

Grafico 1.5

### Estrazione USA: sentiero alzato dallo *shale oil* (Petrolio\*, previsioni EIA, milioni di barili al giorno)



Linee tratteggiate: previsioni EIA realizzate nei mesi indicati.

\* Greggio, NGL, biofuel, altri liquidi, recuperi di raffineria.

Fonte: elaborazioni CSC su dati EIA.

Per altre commodity, viceversa, l'offerta non è aumentata. Un esempio è il cotone, la cui produzione sta registrando ampie oscillazioni ma senza un trend: negli ultimi quattro anni, anzi, l'offerta è stata in calo ed è tornata sui volumi del 2008/09. L'aumento dei rendimenti delle coltivazioni si è fermato dal 2007, essendo ferma da decenni la superficie coltivata a cotone.

Per l'industria italiana e per quella di altri paesi importatori, la riduzione dei costi operativi ottenuta grazie alla flessione delle quotazioni delle materie prime è tanto più importante quanto più sarà duratura. Se i prezzi tornassero rapidamente ai livelli massimi degli scorsi anni, i benefici per le economie importatrici sarebbero contenuti. La durata del ribasso delle quotazioni dipende dagli sviluppi, già in corso e attesi, nella domanda e nell'offerta mondiali. Nel caso del petrolio, lo scenario è di prezzi bassi a lungo. Infatti, occorreranno alcuni anni prima che la domanda mondiale (stimolata dai minori prezzi) riesca a raggiungere l'offerta (frenata, invece, dal calo dei prezzi). Il riequilibrio è iniziato, ma secondo l'EIA nel 2016 non sarà ancora completato (+0,8 mbg il surplus di produzione atteso, da un picco di +1,7 mbg quest'anno). Uno scenario simile, ma con un riequilibrio che si completa prima, è immaginabile per varie commodity di origine agricola. In particolare, per il mais il momento in cui la domanda, grazie al minor prezzo, raggiunge o supera di misura l'offerta è atteso già nella stagione in corso. Le previsioni per i prezzi delle materie prime agricole sono di una debole inversione di tendenza, con rincari comunque estremamente contenuti, che lasceranno le quotazioni molto al di sotto dei picchi trascorsi.



## 2 MONETA UNICA, GLOBALIZZAZIONE E CRISI HANNO CAMBIATO L'INDUSTRIA EUROPEA

*Tra il 2000 e il 2013 si è assistito a una forte espansione delle quote di produzione manifatturiera dei paesi dell'Est Europa, al consolidamento come potenza manifatturiera della Germania e – fuori dalla UE – della Svizzera e all'arretramento industriale anche molto significativo di quasi tutte le altre economie del continente.*

*Per alcuni paesi, come l'Italia e la Spagna, l'indebolimento manifatturiero è strettamente legato alla crisi economica, mentre per altri, come il Regno Unito e la Francia, si manifesta già a partire dal 2000, ossia in anni caratterizzati dalla forte integrazione economica su scala sia europea, in conseguenza dell'adozione della moneta unica e dell'allargamento della UE a Est, sia globale, soprattutto per l'adesione della Cina all'Organizzazione Mondiale del Commercio.*

*Il peso del manifatturiero sull'economia è diminuito in quasi tutti i paesi di più antica industrializzazione, con la significativa eccezione della Germania che presenta ancora nel 2013 una quota di valore aggiunto manifatturiero sul PIL ben superiore al 20% indicato dalla Commissione europea come obiettivo di politica industriale. L'Italia, nello stesso anno, registra una quota pari al 15,3%, crollata rispetto all'inizio degli anni 2000 (19,2%); prima della crisi, la caduta della quota si era associata alla stagnazione dell'intera economia, mentre negli anni più recenti si è accompagnata all'arretramento del PIL.*

*Lungo tutto il periodo 2000-13, e in accelerazione dopo il 2007, si verifica un processo di diversificazione dei sistemi manifatturieri europei, coerente con una maggiore specializzazione che viene plasmata dai vantaggi comparati in ragione dell'accresciuta concorrenza internazionale. In Italia e Spagna la struttura dei vantaggi comparati, rivelati dal divario di produttività rispetto alla media europea, spiega in modo significativo la specializzazione settoriale dei due paesi; in Francia e Germania, invece, la relazione appare più debole ed emerge solo con lo scoppio della crisi.*

*Di pari passo con la crescente specializzazione è avvenuta una concentrazione settoriale del valore aggiunto manifatturiero nelle diverse economie, con l'emersione e il consolidamento di alcuni comparti manifatturieri e la perdita di peso di altri.*



*Sulla dinamica del valore aggiunto dei diversi settori ha influito, in misura molto eterogenea tra i diversi paesi della UE, la maggior concorrenza di prezzo proveniente dalla Cina e dagli altri partner europei. In Italia, in particolare, già prima della crisi si osserva nei comparti a medio-bassa intensità tecnologica una contrazione del valore aggiunto associata a una maggiore penetrazione dell'import dalla Cina. Dopo il 2007 l'effetto sostituzione del valore aggiunto domestico con l'import dalla Cina si fa più intenso e pervasivo, interessando il sistema manifatturiero nella sua interezza.*

*L'andamento registrato dall'Italia negli anni della crisi non ha riscontri negli altri paesi europei ed è legato al crollo dei redditi e della domanda interni, che non solo ha ridotto il consumo di beni manufatti ma si è tradotto anche nella sostituzione di prodotti domestici con i più economici manufatti cinesi. Una simile conclusione vale anche in rapporto all'import proveniente dai paesi dell'Est Europa, mentre la relazione tra il valore aggiunto manifatturiero italiano e le importazioni dagli altri partner europei, economicamente e con strutture dei costi di produzione simili all'Italia, è positiva, perché c'è complementarità tra le produzioni italiane e quelle estere.*

*Guardando alle importazioni di beni manufatti dalla Germania si evince una forte complementarità tra questi e la produzione industriale negli altri principali paesi del continente. Ciò smentisce la tesi pessimistica che identifica nell'adozione dell'euro l'origine di una crescita industriale tedesca ottenuta a discapito dei partner europei. Anche per l'Italia la relazione tra import dalla Germania e attività manifatturiera è positiva, analogamente a quanto accade con l'import dal totale dei paesi avanzati, soprattutto durante la crisi economica.*

*La complementarità tra il sistema manifatturiero tedesco e quello del resto d'Europa è biunivoca, perché anche il valore della produzione tedesca cresce insieme alle importazioni di beni manufatti provenienti dagli altri partner europei, in particolare nel periodo 2000-2007. La relazione tra la variazione del valore aggiunto manifatturiero e quella dell'import della Germania risulta mediamente positiva non solo negli scambi commerciali con i paesi europei avanzati, ma anche in quelli con i paesi dell'Est Europa (la cui penetrazione commerciale in Germania aumenta), e perfino in quelli con la Cina. Ciò conferma l'ipotesi di uno sviluppo industriale tedesco incentrato sul modello "Bazaar", ossia sempre più sull'assemblaggio e successiva esportazione di beni intermedi prodotti fuori dai confini della Germania. Gli unici settori manifatturieri tedeschi a risentire negativamente della maggiore integrazione con la "cintura dell'Est" sono quelli tecnologicamente più maturi (analogamente a quanto osservato in Italia con riferimento all'import dalla Cina).*

## 2.1 Le tre forze all'origine della trasformazione manifatturiera europea

L'industria manifatturiera europea è ormai da più di quindici anni in profonda trasformazione, sia nella composizione settoriale sia nella distribuzione tra paesi delle attività industriali. Questo cambiamento riflette gli effetti, non sempre facilmente scomponibili, di tre fattori.

Il primo è la maggiore integrazione tra i sistemi produttivi europei, avvenuta grazie all'adozione dell'euro nel 1999 e, a partire dal 2004, all'ingresso nell'UE dei paesi dell'Est Europa, alcuni dei quali (Repubblica Ceca e Polonia tra tutti) con solide tradizioni manifatturiere. Queste due discontinuità hanno fortemente innalzato il grado di concorrenza intra-europea, eliminando la leva del cambio, accrescendo il numero dei mercati di sbocco e le opportunità di rilocazione delle produzioni manifatturiere all'interno del Continente.

Il secondo fattore è anch'esso legato all'integrazione commerciale internazionale ma agisce su scala globale ed è costituito dall'adesione della Cina all'Organizzazione Mondiale del Commercio nel 2001, che ha accelerato radicalmente lo spostamento, avvenuto nel giro di pochi anni, del baricentro della produzione manifatturiera mondiale, con riflessi importanti per il contesto competitivo in cui operano le imprese europee<sup>1</sup>. Basti pensare che la quota di produzione mondiale cinese è cresciuta di ben 22 punti percentuali tra il 2000 e il 2013, arrivando a poco meno del 33%. Lo sviluppo manifatturiero cinese ha sottoposto a forte concorrenza di prezzo molte produzioni europee a minor contenuto tecnologico, ma ha anche offerto nuove opportunità di investimento alle imprese europee, spingendole a un riposizionamento verso l'alto all'interno delle catene globali del valore.

Il terzo fattore è la lunga crisi iniziata nel 2008 che ha trasformato in modo strutturale e irreversibile le logiche produttive e competitive delle imprese europee. Da un lato, l'orientamento all'export è diventato una via obbligata non solo per la crescita ma spesso per la stessa sopravvivenza delle imprese, a seguito della stagnazione, se non del crollo in alcuni paesi come l'Italia e la Spagna, dei consumi domestici. Dall'altro, sono mutate, con intensità diverse tra paesi, le condizioni per l'accesso al credito bancario, vincolandolo sempre più a criteri standard di valutazione del rischio che hanno finito per penalizzare molte realtà imprenditoriali (e non solo quelle semi-artigianali) non in grado di garantire sul piano amministrativo e patrimoniale efficienza e trasparenza adeguati. Da entrambi i lati, la crisi ha alzato l'asticella della soglia di efficienza economica e finanziaria e della capacità strategica necessari per competere sul mercato. Cosicché si è accentuata l'eterogeneità nella performance delle imprese.

Oggi che l'Europa si appresta faticosamente a riprendere la strada della crescita, è importante capire quanto le singole economie europee e le loro diverse industrie manifatturiere siano state interessate da questi tre fattori, come ne siano state modificate le strutture produttive e cosa è verosimile attendersi in un contesto *new normal*. Perché dal grado di convergenza/divergenza nella specializzazione settoriale e dalla natura stessa del cambiamento dipendono il potenziale

<sup>1</sup> Per un approfondimento sulla strategia di industrializzazione *export-led* della Cina, si rimanda a Romano e Traù (2014).

di sviluppo economico nel lungo periodo dei diversi paesi della UE e l'efficacia delle politiche economiche (di bilancio, monetarie e industriali), condotte a livello nazionale e comunitario. Politiche che, come sottolineato anche di recente dal CSC<sup>2</sup>, rischiano di essere inefficaci se vincolate da pregiudizi e non fondate su una conoscenza adeguata delle trasformazioni in atto.

### Una manifattura europea a tre velocità

Dall'analisi elaborata dal CSC dell'evoluzione delle quote nazionali di valore aggiunto manifatturiero europeo dal 2000 al 2013 emergono due considerazioni (Tabella 2.1). Innanzitutto, si osserva un significativo dinamismo nel tempo nella riallocazione geografica dell'output manifatturiero: crescono molto le quote dei paesi dell'Est Europa, con in testa Polonia e Romania, e arretrano in modo rilevante le quote di tutte le principali economie di più antica industrializzazione, a eccezione di quelle della Germania e della Svizzera (che al contrario aumentano molto) e della Spagna (con quota pressoché invariata). L'Italia, pur guadagnando la seconda posizione dietro alla Germania, con una quota pari all'11,3% nel 2013, perde 1,9 punti percentuali rispetto al 2000, più di quanto registrato dalla Francia (-1,5), al terzo posto della classifica. Molto peggio dell'Italia fa il Regno Unito, che perde 5,3 punti e passa dal secondo al quarto posto. Il confronto tra la variazione negativa cumulata di questi tre paesi (-8,7 punti percentuali) e quella positiva registrata da quelli dell'Est Europa (+4,2 punti) mostra chiaramente come la loro perdita di peso manifatturiero sia solo in parte ricollegabile alla graduale emersione di nuovi poli manifatturieri nella parte orientale del Continente.

In secondo luogo, la crisi ha in molti casi accentuato il processo di cambiamento già in atto dai primi anni 2000. Tra le principali economie industriali europee la Ger-

**Tabella 2.1**

**Chi sale e chi scende nella classifica europea dei produttori manifatturieri**  
(% su dati a prezzi e cambi correnti)

Paese	Quota % VA sul totale manifatturiero europeo			Variazione Quota	
	2000	2007	2013	2000-13	2007-13
Germania	26,5	26,9	29,3	2,8	2,4
Italia	13,2	13,1	11,3	-1,9	-1,8
Francia	12,8	11,3	11,2	-1,5	-0,1
Regno Unito	14,4	10,7	9,1	-5,3	-1,6
Spagna	6,4	7,4	6,6	0,2	-0,8
Svizzera	3,2	3,5	4,9	1,8	1,5
Paesi Bassi	3,7	3,8	3,6	-0,1	-0,2
Polonia	1,9	2,6	3,5	1,6	0,8
Svezia	3,5	3,3	3,4	-0,1	0,1
Austria	2,4	2,6	2,8	0,4	0,1
Belgio	2,7	2,7	2,6	-0,1	-0,1
Rep. Ceca	1,0	1,7	1,8	0,9	0,2
Irlanda	1,5	1,8	1,7	0,2	-0,1
Danimarca	1,5	1,5	1,6	0,0	0,1
Finlandia	2,0	2,1	1,5	-0,5	-0,6
Romania	0,5	1,3	1,4	0,9	0,2
Portogallo	1,2	1,1	1,0	-0,1	-0,1
Ungheria	0,6	1,0	1,0	0,4	0,0
Grecia	0,8	1,0	0,7	-0,1	-0,3
Slovacchia	0,3	0,6	0,7	0,4	0,1

Paesi ordinati in base alla quota al 2013. In grigio i paesi dell'Est Europa.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

<sup>2</sup> Si veda a questo proposito in particolare Romano (2015).

mania e la Svizzera hanno continuato a consolidare la propria forza industriale, con un'accelerazione molto significativa dopo il 2007, mentre è proseguito l'arretramento del Regno Unito. Per l'Italia, la variazione negativa nella quota è quasi interamente attribuibile agli effetti che la crisi ha prodotto sul tessuto produttivo del Paese (il 95% della caduta è successivo al 2007), l'esatto contrario di quanto registrato in Francia (dove dopo il 2007 quasi si arresta la caduta). Per i paesi dell'Est Europa la quota è aumentata lungo tutto il periodo ma a un ritmo sensibilmente più basso dopo il 2007. La crisi ha duramente colpito anche la Spagna, determinando una spettacolare inversione nel trend rispetto al periodo pre-crisi: tra il 2000 e il 2007 la manifattura iberica ha infatti registrato la variazione positiva nella quota del valore aggiunto nazionale più alta d'Europa, che si è però quasi interamente dissipata nel corso dei sei anni successivi.

Il differenziale di crescita della produzione industriale tra le diverse economie del Continente europeo si riflette anche sulla dinamica della concentrazione geografica del valore aggiunto manifatturiero<sup>3</sup>, che diminuisce costantemente fino al 2009 per poi crescere successivamente, tornando ai livelli di inizio periodo (Grafico 2.1)<sup>4</sup>. A pesare sono in particolare le performance delle economie dell'Est e della Germania: senza la robusta crescita delle prime non si sarebbe verificata la diffusione geografica della produzione osservata fino al 2007 e la riconcentrazione negli anni della crisi sarebbe stata molto più pronunciata. Al tempo stesso, il peso crescente negli anni della Germania ha

contribuito sia a limitare il processo di diffusione geografica fino al 2007 sia a determinarne l'inversione di trend negli anni della crisi. Escludendo la Germania, la concentrazione sarebbe diminuita in modo significativo e pressoché costante lungo tutto il periodo 2000-2013. Inoltre, è sempre l'andamento dell'industria tedesca, toccata più di altre economie europee dal crollo del commercio globale all'inizio della crisi, a spingere ai minimi il livello della concentrazione geografica registrato in Europa nel 2009, e a farlo subito rimbalzare, assieme al recupero degli scambi mondiali che ha rilanciato l'industria tedesca.

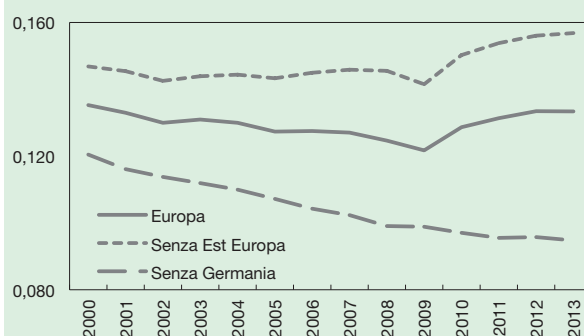
La contemporaneità dello sviluppo industriale nell'Est europeo e del rafforzamento della manifattura in Germania non è casuale, ma è piuttosto il frutto di una crescente integrazione dei sistemi

<sup>3</sup> La concentrazione geografica è misurata dall'indice di Herfindahl, che varia tra 0 e 1 ed è tanto più alto quanto maggiore è la concentrazione geografica. La definizione dell'indice è contenuta nell'Appendice al Capitolo.

<sup>4</sup> L'andamento decrescente della concentrazione conferma quanto già osservato da Aiginger e Pfaffermayr (2004), con riferimento agli effetti del mercato unico europeo nel corso degli anni 90.

Grafico 2.1

**La manifattura europea si concentra  
intorno alla *Bazaar economy* tedesca  
(Indice di Herfindahl, VA a prezzi correnti)**

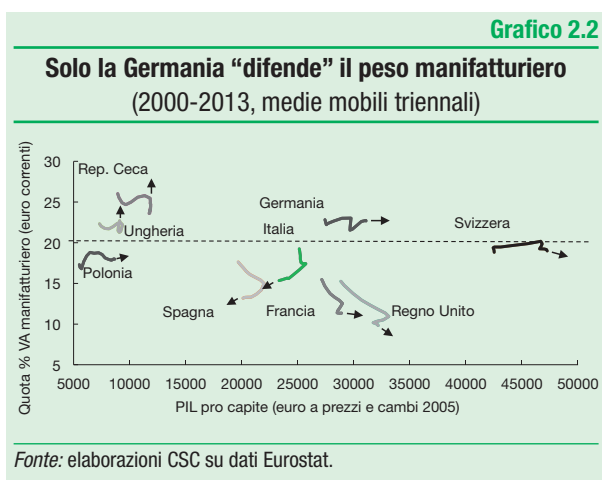


L'indice misura il grado di concentrazione nella distribuzione del VA manifatturiero tra i paesi europei. Ulteriori dettagli in Appendice.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

produttivi dell'Europa orientale con quello tedesco, che ruota intorno al modello di "Bazaar economy". A partire dalla seconda metà degli anni 90, infatti, un numero crescente di imprese manifatturiere tedesche, molte delle quali di media dimensione, ha aperto stabilimenti produttivi oltre il confine orientale, sfruttando le potenzialità offerte da paesi con solide tradizioni manifatturiere e vicine culturalmente, ma con costi di produzione molto inferiori rispetto ai livelli prevalenti nell'Europa occidentale. In questo modo, una parte rilevante dell'apparato manifatturiero dell'Est è nata ed è cresciuta nel corso degli anni 2000 allo scopo di rifornire con beni intermedi a basso costo l'industria tedesca di trasformazione, posizionata a valle della catena del valore e responsabile della progettazione, dell'assemblaggio e della qualità del bene finale prodotto<sup>5</sup>.

L'eccezionale resilienza dell'industria tedesca ai cambiamenti strutturali che hanno interessato il contesto economico europeo e globale emerge anche guardando all'andamento del peso manifatturiero sul totale dell'economia al variare del PIL pro-capite (Grafico 2.2). Normalmente, all'avanzare dello sviluppo economico corrisponde un calo "fisiologico" del peso manifatturiero. In Germania, invece, la crescita del reddito nel corso degli anni si è accompagnata a una sostanziale tenuta della quota del valore aggiunto manifatturiero, ben oltre il livello del 20% indicato dalla Commissione europea agli Stati membri come target di politica industriale<sup>6</sup>. Nel 2007 il peso dell'industria di trasformazione sul totale dell'economia è arrivato a toccare il 23,0%, in leggera crescita rispetto al 2000; dopo la flessione del biennio 2008-2009, causata dal tracollo del commercio mondiale, il peso è tornato positivo ai valori pre-crisi. Pertanto, il sistema manifatturiero tedesco non solo è riuscito a espandersi in termini assoluti lungo tutti gli anni 2000, ma anche a farlo a un ritmo talvolta superiore a quello del resto dell'economia.

Ciò è analogo a quanto si riscontra in Svizzera prima della crisi, ma non ha eguali tra le altre principali economie europee di più antica industrializzazione, che registrano al contrario una forte e pressoché ininterrotta caduta del peso manifatturiero già a partire dai primi anni 2000. Francia e Regno Unito mostrano sintomi evidenti di una progressiva deindustrializzazione, con una quota manifatturiera del valore aggiunto che è diminuita sia negli anni di crescita economica sia in quelli di recessione, arrivando al 10% o sotto nel 2013. Anche l'Italia, che pure nel 2013 presenta ancora una quota pari al 15,3%, ha visto crollare il peso manifatturiero (era al 19,2% nel 2000), senza che questo, al contrario di quanto accaduto in Spagna, Francia e Regno



<sup>5</sup> Su questo punto si veda in particolare Sinn (2005).

<sup>6</sup> Commissione europea (2014).

Unito, sia stato accompagnato da una significativa crescita dell'economia prima della crisi. Negli anni più recenti, poi, la riduzione del peso manifatturiero italiano si è associata, in modo analogo a quanto accaduto in Spagna, all'arretramento di tutto il sistema economico, in un "uno-due" costituito dal crollo delle esportazioni, prima, e da quello della domanda interna, poi, che ha drasticamente ridotto i livelli della produzione industriale e, dato il protrarsi della crisi, ha intaccato gli investimenti e l'occupazione nella manifattura e nei servizi a essa collegati, causando un'ulteriore contrazione del PIL.

### *Forte l'eterogeneità tra settori nella concentrazione geografica*

Il processo di trasformazione del sistema industriale europeo non ha interessato tutti i settori manifatturieri con la stessa intensità e nella stessa direzione. In particolare, la concentrazione geografica dei singoli comparti manifatturieri tra il 2000 e il 2013 non è stata omogenea; alla polarizzazione geografica di alcune produzioni, tanto più massiccia quanto più alto il livello iniziale di concentrazione misurato al 2000, si contrappone un numero altrettanto significativo di produzioni che presentano, all'opposto, una tendenza verso la diffusione geografica<sup>7</sup>. Nel primo gruppo spiccano, tra tutte, le produzioni legate all'*automotive*, mentre tra i comparti che registrano una diffusione geografica nel corso degli anni si annoverano, oltre a numerose produzioni della stessa metalmeccanica (tra cui l'industria aeronautica e del trasporto ferroviario), anche i settori alimentari e delle bevande.

La Germania si conferma prima potenza manifatturiera d'Europa in quasi tutti i comparti considerati, grazie all'ottimo stato di salute mostrato dalle sue industrie in questi anni oltre che alla più ampia dimensione assoluta della sua economia rispetto a tutte le altre del continente (Tabella 2.2). Nel settore *automotive*, in particolare, la manifattura tedesca ha accresciuto enormemente la propria supremazia: la sua quota sul valore aggiunto europeo nel settore autoveicoli, rimorchi e semirimorchi è pari al 63,0% nel 2013, in crescita di 20,9 punti percentuali rispetto al 2000, e nel settore parti e accessori per autoveicoli è del 54% (+12,6 punti). In prospettiva la misura di questa supremazia potrà essere condizionata dalle recenti vicende relative al "caso Volkswagen" (si veda il riquadro *Le conseguenze economiche del caso Volkswagen*).

L'Italia, invece, consolida negli anni la posizione di assoluta preminenza nei settori della pelletteria e delle calzature (51,2% la quota di valore aggiunto europeo al 2013, +7,4 punti percentuali dal 2000), dell'abbigliamento (41,2%, +8,6) e del tessile (32,5%, +2,2). Cresce il suo peso anche nella produzione di apparecchiature medicali, di precisione e ottica (+0,6) e negli alimentari (+0,8). Subisce, invece, un ridimensionamento nel complesso delle produzioni dei mezzi di trasporto; relativamente contenuto nell'*automotive* (-3,7) e nell'aeronautica (-2,6), molto marcato nei treni (-6,1) e soprattutto nei cicli e motocicli (-21,8), dove fino al 2000 occupava la prima posizione.

La crisi in molti casi ha accentuato una caduta del peso manifatturiero dell'Italia già pre-esistente, come nel comparto dei mezzi di trasporto, navi escluse, ma in alcuni settori ha segnato

<sup>7</sup> La concentrazione è misurata per ogni settore dall'indice di Herfindahl, in modo analogo a quanto fatto per l'intera manifattura nel Grafico 2.1 (si veda anche in questo caso l'Appendice al Capitolo).

Tabella 2.2

**L'industria europea dell'auto parla tedesco, quella della moda italiano**  
(Manifattura, % dati a prezzi correnti)

Settore	Quota VA settoriale europeo (2013)		Var. quota VA italiano	
	Germania	Italia	2000-07	2007-13
Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	63,0	3,5	-2,2	-1,5
Parti e accessori per autoveicoli	54,0	7,0	1,1	-1,8
Pelletteria e calzature	6,1	51,2	6,5	0,9
Computer e macchine per ufficio	11,8	0,2	-0,5	-5,1
Apparecchiature elettriche	43,3	10,5	2,6	-3,4
Industria aeronautica aerospaziale	26,4	4,8	-1,5	-1,1
Macchinari industriali a uso generale	40,9	12,1	-0,2	-2,2
Apparecchiature a uso domestico	40,8	14,5	3,3	-8,6
Abbigliamento	9,0	41,2	4,2	4,4
Macchine industriali speciali	34,1	16,7	-0,1	-0,8
Metallurgia	26,0	11,2	-0,4	-0,6
Tessile	12,6	32,5	0,3	1,9
Chimica (esclusa farmaceutica)	32,2	7,0	-1,0	-1,1
Gomma-Plastica	32,8	10,7	-1,2	-2,2
Prodotti in metallo	29,9	17,7	2,0	-2,6
Mobili	25,2	15,3	0,5	-2,5
Editoria e stampa	22,4	7,4	1,1	-1,6
Appar. medicali, di precisione e ottica	30,8	10,3	0,4	0,2
Industria elettronica	26,7	9,0	2,8	-3,2
Cantieristica navale	9,3	13,2	2,3	-5,2
Treni e apparecchiature correlate	20,4	4,1	-4,2	-1,9
Motocicli e altri mezzi di trasporto	15,0	14,8	-11,6	-10,2
Altre industrie manifatturiere	6,4	12,9	1,3	-1,7
Coke e prodotti petroliferi	14,0	3,3	3,2	-13,8
Farmaceutica	20,8	7,3	-3,1	-1,6
Lavorazione minerali non metalliferi	22,6	13,0	0,2	-4,1
Industria del legno, esclusi mobili	23,3	10,9	-1,3	-4,0
Industria cartaria	21,8	9,6	0,4	-1,2
Tabacchi	10,1	10,2	-3,2	3,2
Alimentari	16,5	13,4	0,0	0,8
Bevande	12,4	8,3	-0,2	0,1

Settori ordinati in base alla concentrazione geografica del VA europeo, misurata al 2013 dall'indice di Herfindahl. In grigio la quota settoriale di valore aggiunto del primo produttore europeo nel 2013.

Fonte: elaborazioni CSC su dati IHS.

un'inversione rispetto a un trend precedente di crescita, ad esempio nella raffinazione di prodotti petroliferi (-13,8 punti percentuali tra il 2007 e il 2013, contro un +3,2 tra il 2000 e il 2007), nella produzione di elettrodomestici (-8,6 a fronte di un +3,3), di mobili (-2,5 a fronte di un +0,5) e nella cantieristica navale (-5,2 a fronte di un +2,3).

## 2.2 Cresce la specializzazione settoriale dei sistemi manifatturieri europei...

L'abbattimento delle barriere tariffarie e non tariffarie negli scambi commerciali europei e globali ha accresciuto notevolmente le opportunità di riallocazione geografica della produzione manifatturiera, esaltando i vantaggi relativi di ciascuna economia e accentuando la specializzazione settoriale dei singoli paesi.

### ... in termini relativi...

Dal 2000 a oggi si è registrata una crescente divergenza tra i paesi europei nella composizione settoriale dei rispettivi sistemi manifatturieri. Vi è stata, in altre parole, una tendenza netta alla loro specializzazione relativa, che in molti casi si è accentuata con la crisi (Grafico 2.3)<sup>8</sup>.

L'Italia presenta un basso livello di specializzazione settoriale rispetto alla media europea lungo tutto il periodo 2000-2013; ciò l'accomuna ad altre potenze manifatturiere del Continente che vantano una struttura produttiva molto articolata. Tuttavia, la specializzazione è aumentata costantemente nel tempo, senza particolari differenze di ritmo tra gli anni che precedono e quelli che seguono lo scoppio della crisi. La Francia, che si colloca in fondo alla classifica con un livello di specializzazione più basso anche di quello tedesco, subisce invece una forte accelerazione nel grado di specializzazione settoriale successivamente al 2007, al pari di quanto osservato in Spagna e nel Regno Unito. All'estremo opposto, l'Irlanda e la Grecia si caratterizzano già dal 2000 per i livelli più alti di specializzazione settoriale e, con la recessione che ha duramente colpito i due paesi dopo il 2007, subiscono un'ulteriore polarizzazione dei rispettivi sistemi manifatturieri.

<sup>8</sup> La specializzazione di ciascun paese è misurata utilizzando l'indice elaborato da Krugman (1991) e confrontando il grado di similitudine tra i diversi sistemi produttivi europei. Minore è la similitudine, maggiore è la specializzazione relativa dei singoli paesi. L'indice varia tra 0 e 2 e a valori più alti corrisponde una maggiore specializzazione. La definizione dell'indice è contenuta in Appendice al Capitolo.

**Grafico 2.3**

**I paesi europei sempre più specializzati**  
(Manifatturiero, indice di Krugman, benchmark: media europea, su dati a prezzi e cambi correnti)



Paesi ordinati in base all'indice nell'anno 2013. L'indice misura il grado di specializzazione relativa tra i diversi sistemi manifatturieri e assume valori tra 0 e 2. Ulteriori dettagli in Appendice.

Fonte: elaborazioni CSC su dati IHS.



Quindi, la maggiore integrazione commerciale avvenuta in Europa già a partire dagli anni 90, e in forte accelerazione dopo il 2000, ha favorito una maggiore specializzazione delle singole economie europee. La crisi ha ulteriormente accentuato il processo attraverso la ristrutturazione delle filiere produttive<sup>9</sup>. L'integrazione, infatti, ha aumentato il grado di selezione competitiva nei mercati e accresciuto le opportunità di sfruttare le economie di scala e di agglomerazione offerte dai maggiori volumi di produzione realizzati in uno stesso luogo<sup>10</sup>.

Per testare quanto la struttura manifatturiera dei diversi paesi europei rifletta i vantaggi competitivi rispetto agli altri partner della UE (vantaggi dovuti alle conoscenze detenute, alla dotazione di capitale umano e fisico e alle tecnologie utilizzate dalle imprese), piuttosto che essere il frutto di condizionamenti esterni al mercato, il CSC ha messo a confronto gli indici di specializzazione settoriale e quelli della produttività del lavoro<sup>11</sup>. In questo modo, si può verificare in che misura a un vantaggio comparato misurato da una maggiore produttività relativa in un determinato settore rispetto alla media europea corrisponda anche una maggiore specializzazione relativa.

L'analisi rivela che le specializzazioni settoriali dell'Italia e della Spagna, già prima della crisi e a maggior ragione dal suo inizio (la crisi ha fatto dipendere la sopravvivenza delle imprese sempre più spesso dalla loro capacità di competere sui mercati esteri), risultano in effetti modellati dai vantaggi comparati<sup>12</sup>. Una relazione positiva tra struttura dei vantaggi comparati e specializzazione settoriale si osserva anche per la Germania e la Francia, ma risulta più debole statisticamente e, soprattutto, appare l'esito dell'aggiustamento strutturale occorso per effetto della crisi, non essendo significativa prima del 2008. In altre parole, in questo caso la specializzazione settoriale sembra, ancora oggi, riflettere solo in parte un'allocazione dei fattori di produzione secondo criteri di efficienza economica.

Guardando ai settori in cui la manifattura italiana presenta i vantaggi comparati maggiori, ovvero in cui i guadagni di produttività che l'Italia consegue grazie a una maggiore specializzazione relativa risultano nettamente superiori a quelli prevalenti in media in Europa, spiccano le produzioni legate alla moda e al design. All'opposto, nei comparti legati ai mezzi di trasporto, nell'industria dell'elettronica e dell'informatica il Paese sconta i maggiori svantaggi competitivi rispetto ai partner europei (Grafico 2.4).

<sup>9</sup> Per ulteriori approfondimenti sul tema della convergenza/divergenza tra sistemi economici europei prima della crisi si vedano BCE (2004) e Palan e Schmiedeberg (2010).

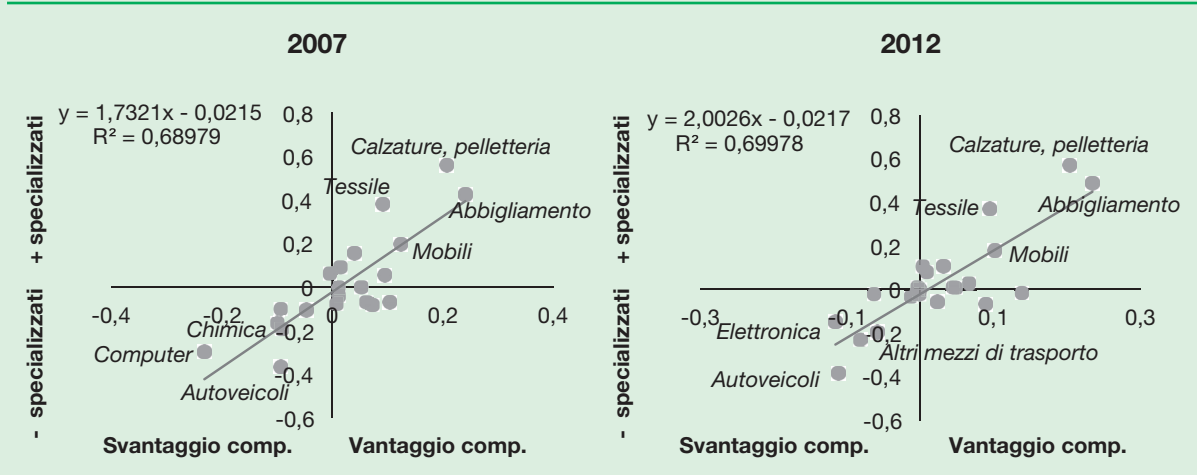
<sup>10</sup> Queste conclusioni sono in linea con quanto postulato da Krugman e Venables (1996).

<sup>11</sup> Gli indici utilizzati sono quelli di Balassa, calcolati rispettivamente sulla quota del valore aggiunto settoriale e sul valore aggiunto settoriale per addetto. Gli indici sono normalizzati così da variare tra -1 e +1. Valori positivi/negativi dell'indice di specializzazione settoriale indicano una quota settoriale del valore aggiunto maggiore/minore nel paese considerato rispetto alla media europea. In modo analogo, valori positivi/negativi dell'indice di produttività settoriale indicano una produttività del lavoro nel settore rispetto al resto dell'economia maggiore/minore nel paese considerato rispetto alla media europea, come proxy del vantaggio comparato del paese in quel settore. Si veda l'Appendice al Capitolo.

<sup>12</sup> L'analisi sull'Italia è analoga a quella condotta da de Nardis (2015).

Grafico 2.4

**La specializzazione dell'Italia riflette i vantaggi competitivi**  
(Manifattura\*, indici di Balassa sul VA e sulla produttività del lavoro\*\* settoriali normalizzati, benchmark: media di paesi europei)



\* Nel 2007 si usa la classificazione Isic Rev. 3, mentre nel 2012 la Nace Rev. 2.

\*\* VA / lavoratori dipendenti. Per il 2012, si utilizza il dato sui lavoratori dipendenti FTE.

Indici di specializzazione e di produttività normalizzati tra -1 e +1. Sull'asse delle ascisse è riportato il rapporto tra la produttività di ciascun settore rispetto al totale manifatturiero in Italia e il corrispondente valore a livello medio europeo, ossia una misura di vantaggio comparato settoriale. Sull'asse delle ordinate è riportata la specializzazione settoriale dell'Italia rispetto alla media europea. Ulteriori dettagli in Appendice.

Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat e Unido.

### ...e in termini assoluti

La tendenza verso una maggiore specializzazione settoriale si riscontra non solo nel grado di differenziazione della struttura produttiva dei singoli paesi rispetto alla media europea, ma anche analizzando nel tempo il grado di concentrazione del valore aggiunto manifatturiero, ossia guardando alla specializzazione settoriale all'interno dei singoli sistemi industriali nazionali (Grafico 2.5)<sup>13</sup>.

Per tutte le principali economie considerate l'inizio degli anni 2000 coincide con un'accelerazione nel grado di concentrazione settoriale del valore aggiunto manifatturiero<sup>14</sup>. Per l'Italia e la Germania, che presentano i livelli più bassi di specializzazione settoriale (ovvero il più alto grado di diversificazione del manifatturiero), si tratta di una crescita moderata, al contrario di Francia, Spagna e soprattutto del Regno Unito, dove emerge una netta discontinuità rispetto al passato.

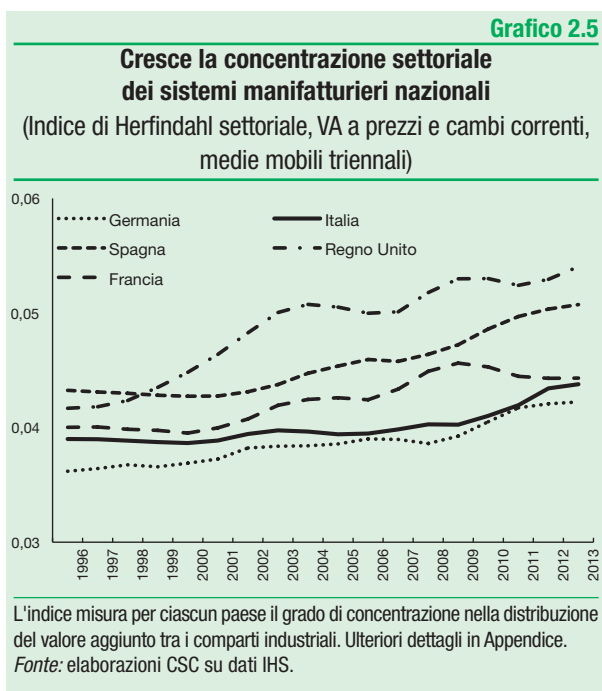
La composizione settoriale del sistema manifatturiero italiano è stata quindi influenzata, al pari di quella della manifattura tedesca, meno che altrove dai forti cambiamenti istituzionali avvenuti nella prima metà degli anni 2000 a livello continentale e globale. Non è invece stata immune allo shock del 2008: con la crisi si innesca infatti un'accelerazione nella concentrazione industriale che

<sup>13</sup> Sulle differenze e le proprietà statistiche degli indicatori di specializzazione relativa e assoluta si veda Palan (2010).

<sup>14</sup> La concentrazione settoriale dei singoli sistemi manifatturieri è misurata dall'indice di Herfindahl. L'indice è costruito per ciascun paese come la somma dei quadrati delle quote di valore aggiunto settoriale sul totale del valore aggiunto domestico. L'indice varia tra 0 e 1 e sale al crescere della concentrazione settoriale. Si veda l'Appendice al Capitolo.

coinvolge tutte le principali economie europee, e in particolar modo quelle più colpite, ossia Italia e Spagna.

La bassa concentrazione settoriale con cui l'industria italiana è stata colta dalla crisi è associata a una propensione all'export altrettanto ridotta (36,0% la quota di output manifatturiero esportata al 2007), molto lontana non solo dal dato tedesco (57,6%), ma anche da quello britannico (49,6%) e francese (44,9%) e di poco superiore a quello spagnolo (pari al 32,0%). Si trattava pertanto di un sistema manifatturiero articolato, che è stato a lungo, e in gran parte è ancora, strutturato per soddisfare prevalentemente il mercato domestico, da cui dipende fortemente per la sua stessa sopravvivenza. L'ampia diversificazione settoriale che tutt'oggi lo caratterizza rappresenta, tuttavia, la condizione ideale per il suo adattamento alle nuove traiettorie tecnologiche e alle mutate condizioni di mercato<sup>15</sup>.



### 2.3 Con la crisi l'import a basso costo ha spiazzato l'industria italiana

Quanta parte del cambiamento strutturale dei sistemi manifatturieri europei è imputabile a un effetto "spiazzamento", ossia alla sostituzione di beni manufatti prodotti localmente con importazioni provenienti dagli altri partner europei o dalle economie emergenti, in particolare dalla Cina?<sup>16</sup>

Lo spiazzamento delle produzioni domestiche ad opera di quelle estere è funzione del grado di sostituibilità delle seconde rispetto alle prime. Esso quindi presuppone un'industria manifatturiera in competizione diretta con i prodotti esteri negli stessi mercati di sbocco e si manifesta con la crescita delle importazioni in un determinato settore accompagnata da una flessione dell'output domestico in quello stesso settore<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Sull'importanza per la crescita economica di una struttura manifatturiera diversificata si veda tra tutti Hidalgo *et al.* (2007).

<sup>16</sup> La "sindrome cinese" è stata particolarmente avvertita negli Stati Uniti, da sempre il primo mercato di sbocco delle esportazioni del paese asiatico, soprattutto a seguito della crisi economica che ha riacceso l'interesse di ricercatori e istituzioni sull'importanza del settore manifatturiero come fattore strategico per la crescita americana. Acemoglu *et al.* (2014) stimano in 2 milioni circa la perdita di posti di lavoro nella manifattura tra il 1999 e il 2011 indotta direttamente dalla penetrazione dell'import cinese nel mercato americano.

<sup>17</sup> La concorrenza riguarda non solo il mercato domestico, perché se l'import cresce nel mercato interno è verosimile attendersi che lo stesso accada in mercati esteri con caratteristiche di sviluppo economico simili. In questo senso, una relazione negativa tra la variazione della produzione domestica e quella dell'import cattura almeno in parte anche lo spiazzamento della produzione nazionale destinata ai mercati esteri.

Le importazioni, però, possono riguardare anche beni per i quali la domanda risulta in eccesso rispetto alla capacità produttiva dell'industria domestica oppure beni appartenenti a segmenti diversi dello stesso mercato. L'import e la produzione domestica possono, quindi, anche muoversi nella stessa direzione, nel qual caso risultano complementari dal punto di vista della domanda.

L'analisi del CSC<sup>18</sup> rivela come prima della crisi (anni 2000-2007) a livello europeo non esistesse alcuna correlazione sistematica tra la variazione dell'import dalla Cina e quella del valore aggiunto manifatturiero. Isolando la dinamica registrata dai settori manifatturieri a più bassa intensità tecnologica emerge, tuttavia, una relazione negativa statisticamente significativa (l'elasticità stimata è pari a -0,06), compatibile con un effetto spiazzamento di una parte del sistema manifatturiero continentale a seguito della maggior concorrenza di prezzo della Cina<sup>19</sup>.

Per l'Italia valgono considerazioni analoghe: nel complesso non si evidenzia una relazione significativa tra maggiore penetrazione dei beni cinesi e produzione domestica, ma l'analisi relativa ai soli comparti a minore intensità tecnologica indica una diminuzione significativa del valore aggiunto manifatturiero associata a una crescita dell'import (l'elasticità stimata è -0,21). Fenomeni analoghi sono stimati in Austria, Svezia e Finlandia, ma non nelle altre principali economie manifatturiere del continente: in Germania e Francia, la relazione tra le variabili appare positiva in media, senza differenze significative per i comparti a minore intensità tecnologica. Per Regno Unito e Spagna, invece, non vi è correlazione tra variazione dell'import e variazione del valore aggiunto né a livello aggregato né confrontando l'intensità tecnologica dei settori.

Considerando gli anni della crisi (2007-2013), la relazione tra import dalla Cina e valore aggiunto manifatturiero a livello europeo non appare significativa neppure isolando i comparti a minor intensità tecnologica.

L'Italia presenta dunque una dinamica del tutto peculiare rispetto al panorama europeo: l'elasticità del valore aggiunto manifatturiero alla variazione dell'import dalla Cina risulta negativa (-0,26), senza differenze strutturali tra i settori con diverso grado di intensità tecnologica (Grafico 2.6). Per gli altri paesi, l'elasticità è nulla, a eccezione della Germania, della Spagna e dei Paesi Bassi in cui, al contrario, risulta positiva.

<sup>18</sup> L'analisi econometrica condotta dal CSC stima l'elasticità del valore aggiunto manifatturiero al variare dell'import, espressi entrambi in termini nominali, sfruttando la significativa eterogeneità intersettoriale dell'import manifatturiero nei singoli paesi europei. La dimensione temporale viene collassata in due variazioni di periodo: tra il 2000 e il 2007 e tra il 2007 e il 2013, così da eliminare problemi di autocorrelazione dei residui della regressione e quindi di sottostima degli errori standard. Per rendere la stima quanto più robusta possibile alle variazioni occorse in settori in cui la penetrazione dell'import è insignificante rispetto alla produzione nazionale, il campione di osservazioni è stato ristretto per ciascun paese europeo a quei comparti in cui l'incidenza dell'import sull'output domestico fosse superiore allo 0,5% nella media del biennio 1999-2000. Le stime dell'elasticità includono, come controlli, il peso del settore sul totale del valore aggiunto nonché il livello (espresso in logaritmi) dell'import, entrambi misurati all'inizio di ciascuno dei due periodi considerati.

<sup>19</sup> La classificazione per intensità tecnologica è fatta sulla base dei criteri OCSE (2011). In particolare, i settori a bassa e medio-bassa intensità tecnologica, secondo la nomenclatura Isic Rev. 3, sono: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 351, 36, 37.

Negli anni più recenti, quindi, l'aumento della penetrazione di beni manufatti cinesi in Italia si accompagna alla consistente erosione della base manifatturiera. Perché questo fenomeno, che già nei primi anni 2000 aveva intaccato le produzioni più mature dell'industria italiana, diventa pervasivo con la crisi?<sup>20</sup>

Una spiegazione plausibile è che il crollo del reddito abbia dirottato una parte rilevante della domanda interna di beni finali e intermedi verso prodotti a più basso costo, spiazzando l'offerta della parte meno evoluta del sistema industriale e cogliendo in contropiede anche quei produttori che fin dal decennio precedente si erano avviati in direzione di un *upgrading* tecnologico e qualitativo proprio per porsi al riparo dalla concorrenza di prezzo delle economie emergenti, aumentando di conseguenza il valore e il prezzo dei loro prodotti.

Questa spiegazione trova una conferma indiretta nell'andamento del valore aggiunto manifatturiero italiano e dell'import dal resto dell'Europa in quegli stessi anni, andamento che è diverso a seconda che i partner commerciali siano le altre economie avanzate del continente oppure quelle economicamente ancora arretrate dell'Est.

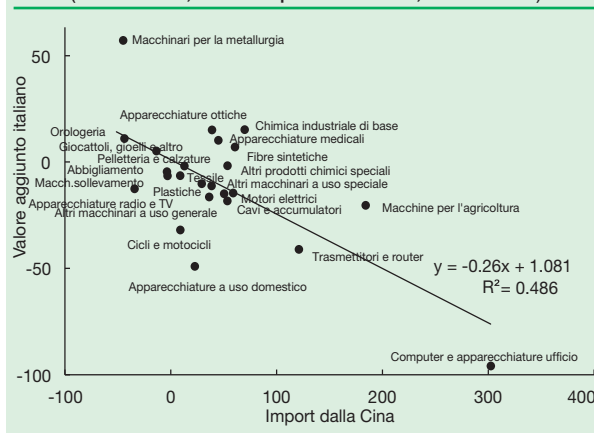
Nel primo caso, valore aggiunto manifatturiero e importazioni italiane tendono a muoversi nella stessa direzione (+0,03 l'elasticità stimata), coerentemente con il fatto che la concorrenza non si fonda sul minor prezzo, perché coinvolge paesi con strutture simili dei costi di produzione; in tal caso, infatti, una contrazione del mercato domestico finisce per colpire indistintamente sia le produzioni italiane sia quelle estere, complementari le une con le altre<sup>21</sup>. Al contrario, il valore aggiunto italiano scende con la crescita delle importazioni dall'Est europeo (-0,33 l'elasticità stimata), perché a competere con le produzioni italiane sono beni manufatti provenienti dai paesi i cui i vantaggi di competitività basati sul minor prezzo appaiono significativi.

<sup>20</sup> Il CSC aveva già affrontato l'analisi di questo tema (si veda *Scenari industriali* n. 3, 2012), con riferimento a un diverso periodo temporale (anni fino al 2011) e considerando l'insieme delle importazioni, ricavandone allora la conclusione di una sostanziale assenza di un effetto spiazzamento durante la crisi (se non per alcune specifiche industrie). In questo caso invece la disponibilità di informazioni relative a un orizzonte temporale più lungo (che include gli effetti della seconda recessione) e la disaggregazione delle importazioni per paese di origine (che distingue le importazioni provenienti dal mondo avanzato e dal mondo emergente, evitando di sommare algebricamente tendenze potenzialmente contrarie) consentono di delineare un quadro diverso.

<sup>21</sup> Questa conclusione è valida anche isolando l'import tedesco da quello relativo agli altri paesi europei avanzati: l'elasticità stimata del valore aggiunto italiano al crescere dell'import di beni manufatti tedeschi è infatti positiva (+0,29).

Grafico 2.6

### In Italia con la crisi dove sale l'import dalla Cina cala il VA (Manifattura, var. % a prezzi correnti, 2007-2013)



Fonte: elaborazioni CSC su dati IHS e UN-ComTrade.

Dalla disaggregazione settoriale per intensità tecnologica si evince che, durante la crisi, il segno negativo tra la variazione dell'import dall'Est Europa e quella del valore aggiunto manifatturiero italiano caratterizza solo le produzioni tecnologicamente mature, che ancora al 2007 pesavano per il 63,7% del valore aggiunto complessivo, mentre per le produzioni italiane tecnologicamente più avanzate il segno non è statisticamente diverso da zero. Prima della crisi, invece, non emerge alcuna relazione tra le variabili, indipendentemente dalla natura dei settori considerati.

Guardando alla Germania, il valore aggiunto manifatturiero aumenta assieme all'import dall'Est europeo sia nel periodo 2000-2007 (+0,05 l'elasticità) sia nel periodo 2007-2013 (+0,11). Nel periodo pre-crisi ciò è interamente attribuibile ai settori tecnologicamente più avanzati, che già nel 2000 pesavano per il 51,8% del valore aggiunto totale, mentre per i comparti a bassa e medio-bassa intensità tecnologica l'elasticità è negativa, il che suggerisce l'esistenza di un effetto spiazzamento. Negli anni della crisi, al contrario, la complementarità tra l'aumento del valore aggiunto tedesco e l'import dall'Est europeo si osserva non solo a livello medio aggregato ma anche considerando separatamente le diverse classi tecnologiche. La produzione manifatturiera tedesca sembra quindi aver complessivamente beneficiato dell'integrazione economica con l'Est Europa nel corso degli anni 2000, nonostante i comparti tecnologicamente più maturi della sua economia ne siano stati in un primo momento spiazzati.

Per la Germania la complementarità tra valore aggiunto manifatturiero e importazioni negli anni antecedenti la crisi riguarda anche le relazioni commerciali con gli altri paesi avanzati del Continente (+0,28 l'elasticità stimata), analogamente a quanto osservato in Francia. Si tratta di una relazione biunivoca perché, in quello stesso periodo, insieme all'import dalla Germania crescono anche i valori aggiunti manifatturieri di Francia, Spagna e Regno Unito, mentre per l'Italia la relazione è nulla. Questi dati contrastano con l'idea che l'introduzione dell'euro abbia favorito l'industria tedesca a scapito delle altre produzioni manifatturiere europee.

### Le conseguenze economiche del caso Volkswagen

La rivelazione dei test falsati su alcuni modelli Volkswagen può avere ripercussioni sull'industria dell'auto e sul manifatturiero in generale che vanno molto al di là del caso aziendale e possono assumere dimensioni perfino macroeconomiche. Per il numero di auto coinvolte, gli effetti incerti ma comunque enormi sul bilancio della società tedesca e, soprattutto, il modo in cui è stata scientificamente e coscientemente messa in atto la manipolazione dei controlli sulle emissioni, la vicenda è molto più rilevante di tutti gli episodi anche recenti di difetti di costruzione che hanno costretto le case automobilistiche a richiamare le vetture difettose.

La VW si contende con Toyota il primato di costruttore mondiale (7,4 milioni auto vendute nei primi nove mesi del 2015, contro i 7,5 della casa nipponica). È il simbolo dell'auto tedesca (*Das Auto*, è lo slogan pubblicitario) e la filiera automobilistica pesa in Germania per il

10% del PIL, quindi in tal senso la VW è l'emblema del Made in Germany. Inoltre, nell'*automotive* la manifattura tedesca ha una posizione dominante nella UE, con il 63% del valore aggiunto europeo nella produzione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi e con il 54,0% nella produzione di parti e accessori per autoveicoli. Dunque, se si verificasse una crisi dell'industria automobilistica tedesca, innescata dal caso VW, ciò avrebbe effetti negativi forti sul settore automobilistico europeo, con ripercussioni a cascata per tutta la filiera.

In particolare, poi, ci possono essere ricadute sulla fiducia dei cittadini nel settore automobilistico e nell'industria in generale, proprio quando è sempre più evidente la riscoperta politica del ruolo del settore manifatturiero come motore della crescita e il varo di misure per sostenerne il rilancio. Misure che potrebbero fare più fatica a trovare il consenso e l'approvazione popolare.

Quali sono i possibili canali di trasmissione dell'*affaire* VW sul resto dell'economia e dell'industria europee? Senza la pretesa di arrivare a conclusioni nette e basandosi sulle ancora scarse informazioni disponibili (la rivelazione della manipolazione è avvenuta il 18 settembre scorso), qui si individuano dieci effetti economici (più un'osservazione sull'uso delle ICT), di breve e di medio-lungo periodo.

1. **Effetto macroeconomico.** Il primo aspetto riguarda la valutazione dell'effettivo impatto che la rivelazione dello scandalo potrà avere sulla congiuntura. Si è diffuso il timore che esso aggravi un contesto di maggiore pessimismo sulla crescita globale e sulla forza della ripresa nell'Eurozona, attraverso la minore fiducia e la caduta dei corsi azionari (effetto ricchezza negativo, peggioramento delle condizioni finanziarie). In realtà, gli indicatori disponibili muovono in direzione opposta, di accelerazione della crescita, con un balzo della fiducia nell'Eurozona in settembre a un livello confermato in ottobre e il miglioramento degli ordini. L'indagine PMI mostra un miglioramento anche in ottobre. L'andamento delle quotazioni azionarie nell'ultimo mese è stato molto positivo in tutti i mercati, recuperando in quelli europei due terzi delle perdite subite tra agosto e settembre (e in larga misura indipendentemente dal caso VW), e ciò fa venire meno l'effetto ricchezza negativo. In più, le ragioni di fondo della ripresa (cambio dell'euro, tassi bassi, crollo del prezzo del petrolio) restano intatte e appare difficile che i consumatori decidano di non comperare più l'auto a causa del venir meno della credibilità di un marchio, per quanto importante; semmai cambiano marchio. Un effetto negativo potrebbe esserci sulla domanda interna tedesca, perché lo scandalo crea incertezza sugli effetti sull'industria automobilistica della Germania e perché, ferendo l'orgoglio germanico, rende più insicuri i tedeschi. E la Germania è una parte importante, la principale, dell'economia dell'Eurozona. Tuttavia, anche in questo caso gli indicatori di fiducia ridimensionano questi timori. D'altra parte quella tedesca è un'economia in piena occupazione, con lo Stato Federale che spenderà 6,6 miliardi aggiuntivi (0,2% del PIL) per fronteggiare l'emergenza immigrazione, e che beneficia come le altre di petrolio basso e dollaro alto.

2. **Effetto sostituzione.** È verosimile che nell'immediato in tutti i mercati la domanda di auto VW cada, sebbene ci vorrà qualche mese per verificarlo (le consegne avvengono sempre con un certo ritardo rispetto agli ordini), mentre gli effetti di medio termine sono meno ovvi e dipenderanno dalle misure adottate dalla VW e dalla sua politica di marketing. La reazione finora non è stata così rapida, probabilmente perché è uno shock per la VW stessa. Comunque sia, la eventuale contrazione della domanda per VW implica un aumento della domanda rivolta agli altri produttori e, dunque, il primo effetto atteso è uno spostamento della produzione di auto dalla Germania ad altri paesi.
3. **Effetto produzione VW all'estero.** Il ridimensionamento della produzione VW comporta comunque anche un contraccolpo più o meno forte all'interno della manifattura di tutti gli altri paesi in cui VW è presente sul terreno produttivo (e anzi verosimilmente in misura anche più pronunciata, perché saranno i primi siti a essere penalizzati a favore di quelli tedeschi, anche se poi ciò dipenderà dalla politica di marchio; es., SEAT vs VW). In Italia VW è presente con Ducati, Lamborghini e Italdesign, che sono stati esclusi per ora dai tagli, per un miliardo su base annua, ai piani di investimento.
4. **Effetto sui fornitori.** Un secondo problema è l'effetto che i problemi di VW come assemblatore comporteranno sui mercati intermedi, ovvero sulle parti a monte delle catene di fornitura. In questo caso quello che conta è dove sono dislocati i fornitori della VW. Se si trovano prevalentemente sul territorio nazionale l'impatto della minore domanda si scarica all'interno, nella misura in cui sono localizzati nei vicini Paesi dell'Est (secondo la logica della *Bazaar Economy*) l'effetto sulla Germania è proporzionalmente minore, ma quello sulle altre economie può essere pesante. E naturalmente deve essere valutato l'impatto sulla filiera dell'*automotive* italiana, sia per le forniture realizzate in Italia sia per quelle effettuate "seguendo" VW in tutte le localizzazioni. Finora non sono pervenuti dalle imprese italiane dell'*automotive* segnali di calo degli ordini, ma questo è un fenomeno che si verificherà solo con la riduzione di auto ordinate a VW.
5. **Effetto sul *premium price*.** I prodotti tedeschi tutti, e quelli automobilistici in specie, sono finora riusciti a godere di un *premium price* che ha generato ampi profitti dando un vantaggio competitivo alle aziende. Se ora i prodotti tedeschi non godono più della fama di avere uno standard qualitativo superiore, il *premium price* perde ragione di essere; e la perdita potrebbe essere accelerata da una politica di sconti aggressiva da parte della stessa VW per difendere la quota di mercato in volumi. Ciò potrebbe avere conseguenze sui competitor, se come reazione si dovesse scatenare una guerra dei prezzi nel settore, con riposizionamento al ribasso di tutti i marchi. Più in generale, la vicenda VW aumenterà il costo di produzione di una nuova generazione di motori diesel che concilino meglio prestazioni, consumi ed emissioni. Inoltre, gli stessi costi potrebbero salire se, sull'onda di reazioni emotive, fosse varata in Europa una normativa più restrittiva sulle emissioni di polveri sottili.



6. **Effetto sul *Made in*.** La Germania finora è stata strenua oppositrice di una normativa europea che imponesse la certificazione del *Made in* come tutela delle produzioni industriali nazionali. E lo è stata perché puntava sui brand, più che sulla localizzazione domestica della produzione (di nuovo, la *Bazaar Economy*), come garanzia della qualità. Ora, se i brand sono meno affidabili nel garantire la qualità, allora torna a essere importante la localizzazione della produzione, il *Made in* appunto. Per l'Italia questa è un'opportunità da cogliere rapidamente per far passare il *Made in* in sede europea.
7. **Effetto sul bilancio VW.** La conseguenza finanziaria della vicenda prescinde dagli effetti sui volumi venduti ed è data dall'ammontare dei costi da sostenere in termini di sanzioni, *class action*, richiami delle auto (oltre 11 milioni di veicoli coinvolti), ulteriori indennizzi ai clienti. C'è chi si è spinto a ipotizzare 78 miliardi (stima Credit Suisse), che sarebbero prossimi all'attuale capitalizzazione di Borsa del titolo VW. Tale questione rischia di far sorgere un enorme problema di liquidità (in bilancio attualmente è a 28 miliardi) e di patrimonializzazione, che chiamerà probabilmente in causa l'intero sistema finanziario tedesco, e che potrebbe teoricamente rivelarsi letale (se i colossi dell'auto potessero fallire, una probabilità remota) o piuttosto comportare una revisione del vincolo imposto agli aiuti di Stato. Sulla gravità della situazione si è pronunciato anche Hans Dieter Pötsch, neopresidente del Consiglio di sorveglianza del Gruppo VW, ex CFO del medesimo Gruppo, in una pagina di pubblicità apparsa sui giornali di domenica.
8. **Effetto sull'immagine della Germania.** Una questione più generale riguarda l'immagine della Germania come paese. In questo caso quello che conta non è tanto il fatto che i tedeschi abbiano fatto peggio degli altri, ma è proprio la perdita della verginità, la dissipazione dell'idea di essere diversi dagli altri: i tedeschi sono né più né meno come gli altri. Per l'immagine che la Germania ha di sé e di cui gode all'estero è già un colpo senza precedenti. Da qui discenderanno effetti sulla sua leadership europea? La partita è aperta e l'esito potrebbe essere opposto, di arroccamento e chiusura della Germania, che comunque ha un potere politico enorme in Europa. Per non parlare del fatto che la Commissione europea è a trazione tedesca. L'effetto sull'immagine della Germania è quello che preoccupa di più i vertici politici tedeschi. Le due prese di posizione più significative a riguardo sono state quella di Wolfgang Schäuble, ministro delle Finanze, che ha parlato di «un caso stupefacente», per cui «la Volkswagen non sarà più la stessa» e «ci saranno molti cambiamenti strutturali» (lasciando intendere che ci possa essere anche uno smembramento), e si è detto convinto che «la Germania uscirà più forte da questa crisi. Noi impariamo dalle crisi». E quella della Cancelliera, Angela Merkel, che ha cercato di gettare acqua sul fuoco: «È un evento drammatico ma credo che la reputazione tedesca, la fiducia nell'economia tedesca, non siano state scosse».
9. **Effetto sull'immagine dell'industria automobilistica e dell'industria in generale.** La vicenda VW ha dato la stura a racconti giornalistici (soprattutto sulla stampa internazionale) di trucchi e tentativi di aggirare le regole, in Europa ma non solo, da parte delle

case automobilistiche, che non mettono certo il settore in una buona luce agli occhi dell'opinione pubblica. Per estensione, è possibile che la caduta di immagine finisca per riverberarsi su tutta l'industria manifatturiera, alimentando un'avversione indiscriminata contro di essa. In ballo, infatti, c'è la questione "ambientale" sulla quale l'opinione pubblica oggi è particolarmente attenta. Quello automobilistico è il principale comparto manifatturiero, sotto molteplici aspetti (innovazione, complessità, dimensione, lunghezza e spessore della filiera, *appeal* per i consumatori e valore della spesa in autovetture, compresi i costi di esercizio), e l'industria manifatturiera rimane il motore della crescita. Rischia ora di diventare più difficile far passare questo messaggio culturale in Italia, dove è ancora diffusa una cultura anti-industria (diversamente da quanto accade in Germania) e ciò potrebbe penalizzare le imprese italiane. Basti pensare che, secondo un sondaggio condotto in Italia da IPSOS un mese dopo l'emergere della vicenda, il 79% del campione l'ha seguita con attenzione (il 18% ne ha sentito parlare) e il 72% di chi l'ha seguita ha dichiarato di aver peggiorato la propria opinione su VW; inoltre, per il 29% si tratta di un comportamento abituale delle aziende automobilistiche e per un altro 36% delle aziende industriali.

10. **Effetto sulla fissazione degli standard internazionali e sul TTIP.** Sul piano del ruolo dell'Europa a livello globale e in particolare per l'evoluzione dei negoziati sul TTIP, va tenuta in conto la conseguenza del caso VW sulla credibilità dell'UE nella definizione e nel rispetto degli standard di regolazione. Quanto accaduto capovolge completamente l'immagine degli Stati Uniti (dove la manipolazione è stata rivelata) come paese meno attento alla regolazione ambientale e dell'Europa come tempio dell'attenzione alla materia (la realtà è che hanno approcci e perseguono strategie diverse). E sposta pesantemente i rapporti di forza tra le due sponde dell'Atlantico. L'Europa era già debole prima, a causa delle sue divisioni interne e della sua bassa crescita presente e prospettica. Rischia di vedersi imporre gli standard internazionali dagli USA o da una decisione presa da USA e partner asiatici. Su questo punto emerge una grave debolezza dell'Europa, intesa come somma di stati nazionali ciascuno dei quali difende gli interessi delle proprie industrie. La chiusura in tempi accelerati, non casualmente, del TPP (*Trans-Pacific Partnership*) tra 12 paesi, capitanati dagli USA e dal Giappone, che rappresentano il 40% del PIL mondiale, è un chiaro segnale di marginalizzazione dell'UE. Quell'accordo, tra le altre cose, fissa gli standard per l'industria automobilistica nella catena di fornitura del Pacifico.

Riguardo all'**uso delle nuove tecnologie**, la manipolazione è stata resa possibile dalle tecnologie informatiche che, per quanto abbiano un'incidenza sul costo complessivo di un'autovettura contenuto rispetto alle altre componenti, ne sono ormai anima e cervello e rappresentano la frontiera del suo sviluppo. La vicenda mette in luce la vulnerabilità di questa componente, delicata anche sotto il profilo della manipolazione e dell'attacco informatico, e fa sorgere dubbi sulla sicurezza dell'"Internet delle cose".

## Appendice metodologica

Di seguito vengono riportate e discusse le formule per il calcolo degli indicatori di concentrazione e di specializzazione utilizzati nel Capitolo.

### *Indice di concentrazione geografica della produzione manifatturiera (Herfindahl)*

Assumendo un numero  $N$  di paesi europei, ciascuno con una quota di valore aggiunto manifatturiero sul totale europeo pari a  $VA_i$ , l'indice di concentrazione geografica di Herfindahl,  $H$ , è definito come la somma dei quadrati delle quote nazionali. In simboli:

$$H = \sum_{i=1}^N VA_i^2$$

Questo indicatore varia tra  $1/N$  e 1 al crescere della concentrazione geografica del valore aggiunto manifatturiero. L'indicatore normalizzato,  $H^*$ , così da variare tra 0 e 1, si ottiene come segue:

$$H^* = \frac{H - 1/N}{1 - 1/N}$$

Lo stesso indicatore può essere utilizzato per il calcolo della concentrazione geografica dei singoli comparti manifatturieri.

### *Indice di specializzazione relativa di Krugman*

Assumendo un numero  $K$  di settori manifatturieri, un numero  $N$  di paesi europei, si definiscono rispettivamente  $VA_{i,k}$  e  $VA_{EU,k}$  la quota di valore aggiunto del settore  $k$  sul totale del sistema manifatturiero nazionale per il paese  $i$ -esimo e la corrispondente quota calcolata a livello medio europeo. L'indice di specializzazione relativa di Krugman per l' $i$ -esimo paese è definito come la somma, per tutti i  $K$  settori, dei valori assoluti delle differenze tra  $VA_{i,k}$  e  $VA_{EU,k}$ . In simboli:

$$K_i = \sum_{k=1}^K |VA_{i,k} - VA_{EU,k}|$$

L'indice misura la distanza tra la specializzazione dei singoli paesi e la specializzazione media europea, e varia tra 0 (nessuna differenza nella specializzazione relativa) e 2 (massima disomiglianza possibile nella specializzazione relativa).

### *Indice di specializzazione relativa di Balassa*

Assumendo un numero  $K$  di settori manifatturieri, un numero  $N$  di paesi europei, si definiscono rispettivamente  $VA_{i,k}$  e  $VA_{EU,k}$  come la quota di valore aggiunto del settore  $k$  sul totale del sistema manifatturiero nazionale per il paese  $i$ -esimo e la corrispondente quota calcolata a

livello medio europeo. L'indice di specializzazione relativa di Basalla per l' $i$ -esimo paese nel settore  $k$  è definito dal rapporto tra  $VA_{i,k}$  e  $VA_{EU,k}$ . In simboli:

$$B_{i,k} = \frac{VA_{i,k}}{VA_{EU,k}}$$

L'indice varia tra 0 e  $VA_{EU}/VA_i$ , con il valore di demarcazione della specializzazione settoriale dato da 1: valori dell'indice superiori/inferiori a 1 indicano che il paese è relativamente più/meno specializzato nel settore  $k$  di quanto non lo sia in media il sistema manifatturiero europeo. Un valore pari a zero indica assenza di specializzazione relativa nel settore; un valore pari a  $VA_{EU}/VA_i$  indica massima specializzazione relativa. Per rendere simmetrico l'intervallo di variazione intorno al valore di demarcazione, una possibile normalizzazione dell'indice di Balassa,  $B_{i,k}^*$  è costruita come segue:

$$B_{i,k}^* = \frac{B_{i,k} - 1}{B_{i,k} + 1}$$

L'indice normalizzato varia tra -1 e +1, con zero come valore di demarcazione. Valori positivi/negativi indicano che il paese è relativamente più/meno specializzato nel settore  $k$  di quanto non lo sia in media il sistema manifatturiero europeo.

### *Indice dei vantaggi comparati di Balassa*

Assumendo un numero  $K$  di settori manifatturieri, un numero  $N$  di paesi europei, si definiscono rispettivamente  $PL_{i,k}$  e  $PL_{EU,k}$  come il rapporto tra la produttività del lavoro nel settore  $k$  e la produttività media nella manifattura per il paese  $i$ -esimo e il corrispondente rapporto calcolato a livello medio europeo. L'indice dei vantaggi comparati di Basalla per l' $i$ -esimo paese nel settore  $k$  è definito dal rapporto tra  $PL_{i,k}$  e  $PL_{EU,k}$ . In simboli:

$$B_{i,k} = \frac{PL_{i,k}}{PL_{EU,k}}$$

L'indice varia tra 0 e  $PL_{EU}/PL_i$ , con il valore di demarcazione della specializzazione settoriale dato da 1: valori dell'indice superiori/inferiori a 1 indicano che il paese è relativamente più/meno produttivo nel settore  $k$  di quanto non lo sia in media il sistema manifatturiero europeo, ossia che il paese ha/non ha un vantaggio comparato in quel settore. Per rendere simmetrico l'intervallo di variazione intorno al valore di demarcazione, una possibile normalizzazione dell'indice di Balassa,  $B_{i,k}^*$  è costruita come segue:

$$B_{i,k}^* = \frac{B_{i,k} - 1}{B_{i,k} + 1}$$

L'indice normalizzato varia tra -1 e +1, con zero come valore di demarcazione. Valori positivi/negativi indicano che il paese è relativamente più/meno produttivo nel settore  $k$  di quanto non lo sia in media il sistema manifatturiero europeo.

### *Indice di concentrazione settoriale della produzione manifatturiera (Herfindahl)*

Assumendo un numero  $K$  di settori manifatturieri, ciascuno dei quali con una quota di valore aggiunto manifatturiero sul totale nazionale pari a  $VA_{i,k}$ , l'indice di concentrazione settoriale di Herfindahl,  $H$ , è definito per ciascun paese  $i$ -esimo come la somma dei quadrati delle quote settoriali. In simboli:

$$H_i = \sum_{k=1}^K VA_{i,k}^2$$

Questo indicatore varia tra  $1/K$  e  $1$  al crescere della concentrazione settoriale del valore aggiunto manifatturiero.

## 3 LA MANIFATTURA ITALIANA RIPARTE LENTAMENTE MA SU BUONE BASI

*L'industria italiana sta lentamente recuperando, anche se sono profondi i danni prodotti dalla doppia recessione, la prima causata dalla flessione della domanda estera e la seconda dal calo di quella interna. La base produttiva si è ristretta, ma la propensione a innovare e a investire sono molto più alte di quanto spesso ritenuto.*

*La crisi ha ulteriormente accentuato i divari nei livelli di industrializzazione dei diversi territori del Paese. Un'analisi condotta dal CSC sulla dinamica del valore aggiunto manifatturiero mostra che si è aggravata la divergenza tra le province meridionali e quelle più sviluppate del Nord e che c'è stata una "convergenza verso il basso" tra le stesse aree in ritardo. Ne è derivata una significativa riduzione del perimetro territoriale del manifatturiero, che ha penalizzato maggiormente proprio quelle zone dove la sua consistenza era già modesta.*

*La contrazione dei livelli di attività si è riflessa negativamente sul processo di accumulazione, decurtando il potenziale produttivo. Tuttavia, nonostante la profondità e la durata della recessione, il CSC ha messo in luce che il rapporto tra il livello degli investimenti e il valore aggiunto manifatturiero indica per l'Italia una propensione delle imprese industriali a investire tra le più alte al mondo: 22,2% alla fine del 2014, analoga a quella degli Stati Uniti e inferiore solo a quella della Corea del Sud. La Germania, al contrario, insieme alla Francia e al Regno Unito, si colloca molto più in basso, con un valore dell'11,8%.*

*Al contempo, l'Italia vanta elevate percentuali di imprese industriali innovative. Nel 2012 (ultimo anno per cui i dati sono disponibili) il 35% del totale delle imprese manifatturiere italiane aveva realizzato innovazioni nei processi produttivi, la quota più alta nella UE, e il 31% aveva innovato nei prodotti, una percentuale inferiore solo a quella tedesca, molto più alta di quelle spagnole o inglese e simile a quella francese. Tuttavia, l'Italia registra una minore propensione a investire in modo formale e strutturato nella ricerca e sviluppo, anche se negli ultimi anni gli sforzi sono aumentati significativamente.*

*Spesso è stato argomentato che l'Italia è penalizzata dalla specializzazione settoriale e geografica delle sue esportazioni. L'analisi del CSC trova evidenza di ciò ma solo durante e subito dopo il crollo del commercio mondiale (2009-2010), non nei successivi quattro anni (2011-2014). L'orientamento geografico delle esportazioni risulta stabilmente ininfluenza per la loro performance relativa (nel confronto con l'Area euro).*

*La dinamica della produttività durante la crisi ha risentito non solo dell'andamento molto negativo del valore aggiunto manifatturiero nelle due recessioni (in misura più marcata nel biennio 2008-2009 rispetto al biennio 2012-2013) ma anche della maggiore tenuta dell'occupazione, la cui contrazione si è arrestata nel 2014 (-660mila gli addetti nel 2007-2013). Nel triennio 2012-2014 la produttività manifatturiera è rimasta pressoché stabile, cosicché l'aumento del costo orario del lavoro ha fatto nuovamente lievitare il CLUP, annullando il parziale rientro registrato nel 2010.*

*La redditività industriale è scesa ulteriormente nel 2014, portando a nuovi minimi la capacità di sostenere i nuovi investimenti con risorse generate internamente. I finanziamenti esterni disponibili per le imprese, presso il settore bancario e sui mercati, rimangono scarsi. Sebbene a un ritmo più attenuato, lo stock di prestiti bancari erogati alle imprese manifatturiere si è ridotto ulteriormente nel 2014 e finora anche nel 2015.*

### 3.1 Sull'attività produttiva i segni profondi della crisi

#### *Il lento e disomogeneo recupero della manifattura italiana*

L'industria italiana sta lentamente e in modo non uniforme recuperando terreno, dopo la profonda caduta subita nella lunga crisi iniziata nel 2007. Sono notevoli i danni prodotti dalla doppia recessione, la prima causata dalla forte flessione della domanda estera e la seconda dal calo di quella interna. La produzione industriale è ancora inferiore di poco meno di un quarto rispetto ai livelli pre-crisi e il potenziale manifatturiero è diminuito di circa il 14%. Alcuni comparti sono stati visibilmente ridimensionati.

Il crollo dell'attività manifatturiera è stato il più violento in tempi di pace dall'Unità d'Italia: tra aprile 2008 e marzo 2009 è diminuita del 26,6%. Il calo è stato parzialmente recuperato nei successivi due anni (+16,4%); poi è seguito un altro biennio di arretramento dell'attività (-13,2%) e un periodo di sostanziale stagnazione fino al settembre 2014, durante il quale è oscillata intorno ai minimi raggiunti a inizio 2009.

Dall'autunno 2014, grazie anche al contributo di spinte esterne (basso prezzo del petrolio e delle altre materie prime, deprezzamento dell'euro, riduzione dei tassi), la produzione ha iniziato a risalire: +2,3% da settembre 2014 ad agosto 2015 (ultimo dato disponibile). La differenza rispetto al picco pre-crisi risulta ancora di -24,4%.

La dinamica media manifatturiera nasconde una *performance* dei singoli settori molto variegata (Grafico 3.1), con pochi comparti che hanno recuperato gran parte della caduta e con il solo farmaceutico che registra un incremento (+8,9%) sui livelli pre-crisi (terzo trimestre 2007). Il divario dal picco pre-crisi varia dal -53,7% nel comparto del legno e dal -45,0% nelle apparecchiature elettriche al -2,9% nelle bevande e al -4,3% nell'alimentare.

Il recupero rispetto al minimo raggiunto nel 2014 varia dal +68,6% del comparto dei motoveicoli al +0,3% dei minerali non metalliferi. In alcuni settori (pelle, lo stesso legno, tessile, prodotti in metallo) la produzione ha continuato a diminuire anche in presenza di un contesto più favorevole.

I settori che hanno mostrato una dinamica meno vivace (se non ancora più negativa) sono quelli nei quali è minore il peso dell'export sul fatturato e che sono stati quindi più penalizzati dal-

Grafico 3.1

**Restano ampie le perdite causate dalla crisi**  
(Italia, variazioni %, media luglio-agosto 2015, dati mensili destagionalizzati)



Dati ordinati in ordine decrescente sulla distanza dal minimo settoriale precedente.

Fonte: elaborazioni CSC su dati ISTAT.



la forte caduta della domanda interna nel corso delle due recessioni. Il divario che si è aperto tra la componente estera e quella interna della domanda ha contribuito durante la crisi ad accentuare la divergenza nei risultati tra imprese esportatrici e non, anche se il calo della domanda interna ha frenato in misura molto significativa le potenzialità di crescita delle stesse imprese esportatrici, che nel complesso realizzano quasi due terzi del fatturato in Italia.

Lo evidenzia nettamente la dinamica del fatturato in volume, con la componente estera che è rimbalzata più rapidamente dal minimo di metà 2009 per poi continuare a crescere e superare il picco pre-crisi nel corso del 2015, mentre la componente interna prima è risalita più lentamente, poi da inizio 2011 è tornata a cadere rapidamente e ha raggiunto un nuovo minimo nella primavera del 2013, ricominciando a salire successivamente a passo lento e altalenante (Grafico 3.2). Secondo gli indicatori congiunturali anticipatori e coincidenti (ordini interni, fiducia delle famiglie e delle imprese, giudizi dei direttori degli acquisti) il recupero della domanda interna dovrebbe procedere anche nei prossimi mesi, sostenendo le imprese che operano nei settori meno orientati ai mercati esteri.

### La crisi ha ampliato i divari territoriali...

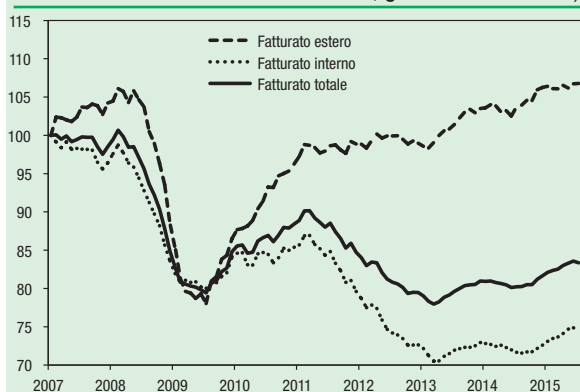
A livello territoriale l'impatto della crisi è stato molto disomogeneo. Il CSC ha ampiamente documentato in passato<sup>1</sup> come la crisi abbia eroso la base manifatturiera italiana, accentuando un calo di addetti e unità locali che era già iniziato precedentemente: tra i censimenti del 2001 e del 2011 si è avuta una diminuzione di 930mila addetti (-19,4%) e di oltre 100mila unità locali (-18,4%) nel manifatturiero. La disaggregazione regionale mostra che la riduzione delle unità locali è stata maggiore nel Centro Nord, mentre per gli addetti non c'è una differenza altrettanto netta tra le diverse aree del Paese. Ulteriori approfondimenti sugli effetti della crisi a livello territoriale realizzati da Confindustria in uno studio dedicato all'economia nelle regioni meridionali (ma senza esplicito riferimento al settore manifatturiero) mostrano che si è ampliato il dualismo<sup>2</sup>. Nel Mezzogiorno il PIL è caduto molto di più che nel Centro Nord: -13,3% contro -7,0% tra 2007 e 2013, con un arretramento più marcato degli investimenti fissi lordi, delle espor-

<sup>1</sup> Si veda CSC (2014a).

<sup>2</sup> Si veda Confindustria - SRM (2015).

Grafico 3.2

**Per il fatturato interno iniziata la risalita**  
(Italia, indici mensili in volume e destagionalizzati, medie mobili centrate a tre termini, gennaio 2007=100)



Fonte: elaborazioni e stime CSC su dati ISTAT.

tazioni e dell'occupazione. Il PIL pro-capite è così sceso nel Mezzogiorno al 64,7% della media italiana, contro il 119,3% del Centro Nord).

Secondo la Banca d'Italia<sup>3</sup> la divaricazione tra le ripartizioni territoriali è da ricondurre alla differente struttura economica, che nel Mezzogiorno è molto meno orientata alle esportazioni e molto più dipendente dall'attività dell'operatore pubblico. Cosicché, mentre nel 2008-09 il mercato arretramento delle esportazioni ha avuto effetti negativi soprattutto sul Nord Ovest e sul Nord Est, nel biennio 2010-2011, proprio grazie all'aggancio all'export, il Centro Nord ha avviato un graduale recupero e il Mezzogiorno ha subito un'ulteriore recessione per effetto della restrizione del bilancio pubblico. Il biennio successivo è stato caratterizzato da un forte calo della domanda interna, che di nuovo ha colpito particolarmente il PIL nelle regioni meridionali. Nell'industria il valore aggiunto fra il 2007 e il 2013 si è ridotto in misura meno profonda nel Centro Nord (-12,9%; prezzi costanti) che nel Sud (-20,5%); quello dei servizi ha sostanzialmente tenuto nel Nord Ovest mentre è diminuito nel resto d'Italia e specie nel Mezzogiorno (-7,9%), dove ha risentito soprattutto dei tagli nel settore pubblico<sup>4</sup>.

### *...e aumentato la concentrazione al Nord della produzione manifatturiera*

Le diverse dinamiche territoriali nel PIL e nelle componenti della domanda hanno accentuato il grave dualismo tra Nord e Sud nell'industrializzazione. Il valore aggiunto industriale pro-capite è sceso molto meno nelle province del Nord, dove era più alto, e molto di più al Sud, dove era nettamente inferiore. Questo emerge chiaramente dall'analisi condotta dal CSC sulla dinamica del valore aggiunto industriale per il periodo 2007-2011<sup>5</sup>.

La vocazione industriale di un territorio può essere misurata dal valore aggiunto manifatturiero per abitante. Come già evidenziato, l'Italia è caratterizzata anche sotto questo profilo da un forte dualismo: il valore aggiunto manifatturiero pro-capite è molto più elevato nel Nord che nel Sud<sup>6</sup>. La graduatoria è guidata da Vicenza e chiusa da Agrigento (Tabella 3.1). In livelli, il valore aggiunto manifatturiero pro-capite della provincia siciliana è il 7% di quello della veneta. La prima provincia meridionale è L'Aquila, che compare al 63° posto della graduatoria; tra le

<sup>3</sup> Banca d'Italia (2014).

<sup>4</sup> Dalle indagini condotte da Banca d'Italia è risultato evidente come il *credit crunch* abbia avuto un impatto molto più restrittivo per le imprese meridionali, che sono maggiormente dipendenti dal credito bancario rispetto a quelle del Centro Nord: nel 2007 i debiti bancari costituivano oltre il 70% dei debiti complessivi, una quota analoga a quella del Nord Est, ma nettamente superiore a quella del Nord Ovest e del Centro. Alla più forte dipendenza dalle banche si sono associate condizioni di accesso ai finanziamenti bancari peggiori rispetto al Centro Nord, sia in termini di imprese razionate sia di costo del finanziamento. Questo divario riflette differenze nella composizione settoriale e dimensionale delle imprese, oltre che diverse condizioni di contesto. Durante la crisi, l'aumento del numero di imprese razionate è stato sostanzialmente omogeneo tra le due aree del Paese; si è ampliato invece il divario nel costo del finanziamento.

<sup>5</sup> Non potendo tenere conto della seconda recessione (2011-2014) per la mancanza di dati successivi al 2011 l'analisi coglie soltanto una parte del fenomeno (e dunque verosimilmente lo sottostima).

<sup>6</sup> Si veda CSC (2011).

province del Nord quella con la più bassa vocazione manifatturiera è Imperia (95° posto). Un'immagine nitida del divario è offerta dal confronto tra gli estremi della distribuzione: le prime dieci province della graduatoria sono tutte localizzate al Nord; le ultime dieci tutte al Sud.

Il valore aggiunto manifatturiero pro-capite è sceso in Italia dell'8,6% tra 2007 e 2011. Questa media nasconde un andamento molto eterogeneo tra territori. Le variazioni vanno, infatti, da un crollo del -46,6% a Sassari a un incremento dell'11,2% a Belluno.

Incrociando le variazioni del valore aggiunto provinciale con il suo livello nel 2007 si rivela che, salvo pochissime eccezioni, tutte le province meridionali che avevano già i più bassi livelli di valore aggiunto manifatturiero pro-capite hanno registrato riduzioni di valore aggiunto più forti rispetto a quelle rilevate nelle province appartenenti alle altre aree (Grafico 3.3). La convergenza delle aree in ritardo verso i livelli di quelle più sviluppate presupporrebbe un andamento opposto a quello che si è verificato: nel contesto comunque recessivo (le variazioni sono quasi ovunque negative), i risultati mediamente peggiorano man mano che

scende il grado di industrializzazione, in un processo di ulteriore divergenza tra aree a diverso grado di sviluppo manifatturiero. Peggio: si è verificata nel periodo analizzato una convergenza all'ingiù tra le stesse aree in ritardo (evidenziate dal cerchio in figura), che risultano quasi senza eccezioni "comprese" in un intervallo molto stretto del livello di partenza del valore aggiunto industriale pro-capite<sup>7</sup>. La crisi ha, dunque, comportato ovunque una significativa riduzione del perimetro manifatturiero, penalizzando però soprattutto quelle aree dove la sua

Tabella 3.1

**Nel Sud è scesa la già bassa vocazione manifatturiera**  
(Valore aggiunto manifatturiero pro-capite; posizione nel ranking, livelli e var.%, prezzi correnti)

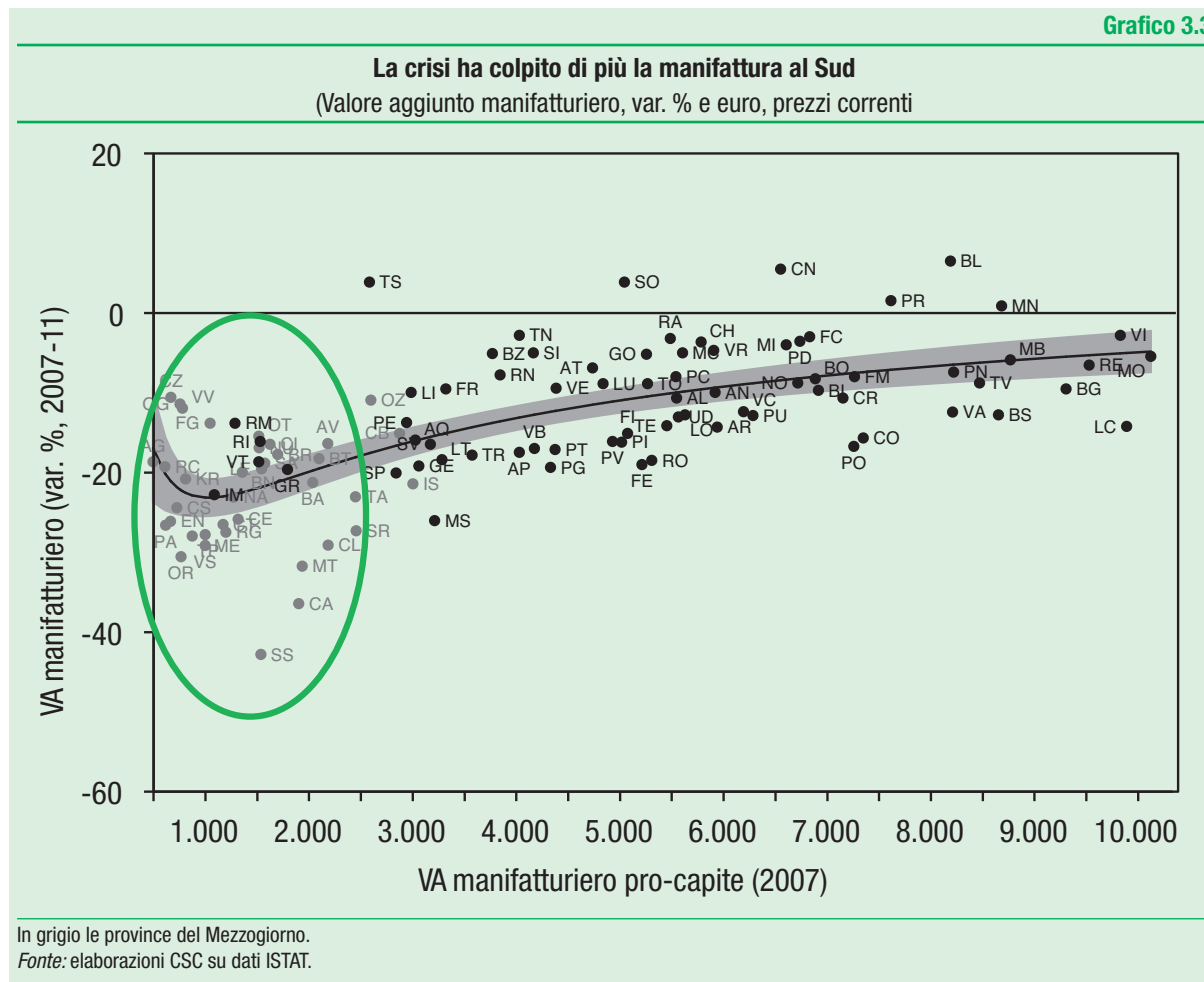
Ranking 2011		Livello 2011 (€)	Var. % 2007-2011
1	Vicenza	9.681	0,3
2	Modena	9.659	-2,8
3	Belluno	8.990	11,2
4	Reggio Emilia	8.984	-4,1
5	Mantova	8.951	4,6
6	Bergamo	8.459	-7,6
7	Lecco	8.446	-13,1
8	Monza e Brianza	8.357	-3,3
9	Parma	7.940	5,4
10	Treviso	7.796	-6,7
101	Medio Campidano	834	-30,6
102	Crotone	807	-20,8
103	Catanzaro	807	-8,8
104	Trapani	764	-29,2
105	Cosenza	704	-25,0
106	Reggio Calabria	672	-19,0
107	Oristano	663	-32,2
108	Enna	644	-27,0
109	Palermo	604	-27,6
110	Agrigento	588	-18,3

Le province sono ordinate in ordine decrescente sui livelli di valore aggiunto manifatturiero pro-capite nel 2011.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati ISTAT.

<sup>7</sup> Nel grafico la retta interpolante che descrive la relazione tra le diverse coppie di valori sugli assi cartesiani ha inizialmente un andamento discendente. Ciò segnala un processo di convergenza verso il basso tra le province del Mezzogiorno, quelle con più bassa vocazione manifatturiera. Sono, infatti, queste aree, che nel 2007 si caratterizzavano per livelli di valore aggiunto pro-capite inferiori ai 3.000 euro, che hanno mostrato le più ampie riduzioni di valore aggiunto tra 2007 e 2011.

consistenza era già contenuta e contribuendo ad ampliare ulteriormente il differenziale di sviluppo tra Nord e Mezzogiorno, dove in alcune province la presenza del manifatturiero risulta quasi dimezzata in soli quattro anni.

Grafico 3.3



### 3.2 La propensione a investire e innovare nella manifattura italiana

#### *È sempre alta la propensione all'investimento*

La dinamica degli investimenti del settore manifatturiero nel periodo 2000-2014 nelle principali economie avanzate mostra che il processo di accumulazione di capitale ha risentito fortemente degli effetti della crisi (Grafico 3.4). In Italia, in particolare, dove gli investimenti fino al 2007 erano stati già intaccati dalla stagnazione del biennio 2002-2003, la flessione è stata del 37,9%. La Francia, che già nel periodo antecedente la crisi aveva avuto una forte contrazione (-24,2%), vede gli investimenti ridursi ulteriormente del 32,7% tra il 2007 e il 2014. Anche la Germania, che pure aveva registrato un +13,6% tra il 2000 e il 2008, successivamente presenta un profilo

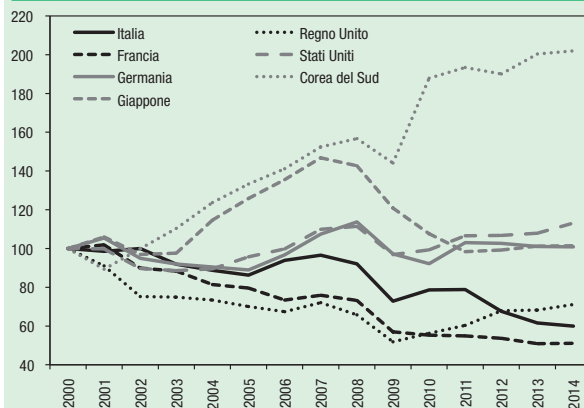
degli investimenti piatto e non recupera la caduta del biennio 2009-2010 (-6,1% nel 2014 rispetto al picco pre-crisi del 2008). Al contrario, il Regno Unito registra dopo la contrazione del biennio 2008-2009 una crescita ininterrotta, che porta l'ammontare degli investimenti nel 2014 in linea con quelli nel 2007.

Il crollo degli investimenti ha inciso negativamente sul potenziale produttivo delle imprese italiane, indebolendo la capacità di ripresa dell'economia. Tuttavia, il rapporto tra gli investimenti e il valore aggiunto manifatturiero indica per l'Italia un tasso d'investimento delle sue imprese industriali ancora oggi tra i più alti al mondo, nonostante la profondità e la durata della recessione (Grafico 3.5). Nel 2014 il tasso di investimento è del 22,2%, sui livelli degli Stati Uniti e dietro solo alla Corea del Sud, a fronte del 26,4% nel 2000 e del 25,4% nel 2008. La flessione di tre punti percentuali negli ultimi anni è strettamente legata all'andamento del ciclo economico, come si evince dal fatto che nel biennio 2010-2011, l'unico non di recessione a partire dal 2008, l'indicatore era tornato sui livelli pre-crisi. La Germania, al contrario, insieme alla Francia e al Regno Unito, si colloca in fondo alla classifica delle principali economie industrializzate, con un tasso di investimento nel 2014 dell'11,8% (un punto percentuale in meno rispetto al 2007 e oltre tre in meno rispetto al 2000).

Dunque, la contrazione della produzione manifatturiera, pur avendo intaccato profondamente la spesa delle imprese in termini assoluti, non ne ha ridotto in modo significativo la propensione all'investimento, nonostante il forte peggioramento dello scenario dal lato della domanda interna. In un contesto economico caratterizzato da redditività (che vuol dire capacità di autofinanziamento) crollata ai minimi storici, stretta creditizia senza precedenti, caduta dei consumi interni e rallentata crescita della domanda estera, la propensione a investire delle imprese italiane non è venuta a mancare, sebbene la diminuzione della pro-

Grafico 3.4

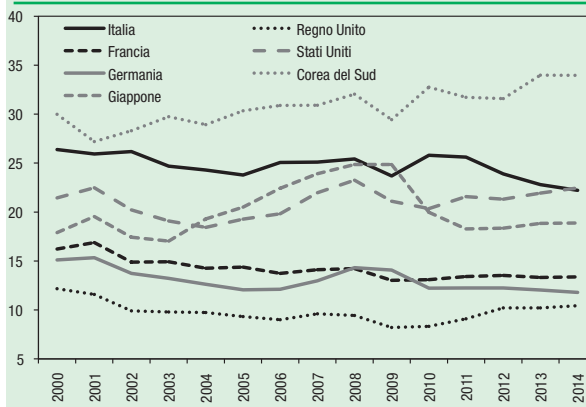
**In Italia, con la crisi calano gli investimenti...**  
(Manifatturiero, livelli a prezzi costanti, 2000=100)



Stima IHS per il 2014.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati IHS.

Grafico 3.5

**...ma la propensione a investire resta alta**  
(% investimenti su VA manifatturiero, prezzi correnti)



Stima IHS per il 2014.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati IHS.

duzione abbia comunque costretto a ridimensionare gli acquisti di macchinari e attrezzature<sup>8</sup>. All'opposto, la Germania ha visto aumentare in modo significativo il livello degli investimenti, ma non in rapporto al valore aggiunto, nonostante un quadro macroeconomico molto più favorevole sotto ogni profilo.

L'enorme divario nel tasso di investimento tra la Germania e l'Italia è influenzato anche dalla diversa organizzazione della produzione industriale tra i due paesi, più concentrata nella prima e più frammentata nella seconda. Infatti, in presenza di "indivisibilità tecnologiche", ovvero della necessità di una scala minima per gli impianti di trasformazione (e quindi di un livello minimo di capitale necessario per far funzionare la produzione), quanto più è frammentata la catena del valore tra unità produttive indipendenti, tanto maggiore risulta l'investimento in capitale per unità di prodotto a livello aggregato. Poiché il sistema manifatturiero italiano si caratterizza per un minore grado di integrazione verticale rispetto a quello tedesco, ne consegue che il più basso tasso d'investimento osservato in Germania è anche riconducibile a una minore incidenza dei costi fissi industriali nella manifattura tedesca rispetto a quella italiana.

Inoltre, l'uso intensivo di input intermedi prodotti da filiali estere di imprese nazionali, quando sono localizzate in economie meno sviluppate nelle quali i costi di produzione sono inferiori, tende a sottostimare nelle statistiche di contabilità nazionale l'ammontare di risorse effettivamente investito dal sistema manifatturiero di un paese, perché mentre viene registrata solo la quota domestica delle spese in capitale fisico, il livello del valore aggiunto domestico beneficia dei vantaggi competitivi legati alla possibilità di importare input intermedi meno costosi dall'estero.

Diverse le implicazioni quando il ricorso alle catene internazionali di fornitura passa attraverso imprese straniere non soggette al controllo di multinazionali domestiche. In questo caso, infatti, la sostituzione di produzioni domestiche con importazioni riduce a tutti gli effetti la quota degli investimenti realizzati dal sistema manifatturiero nazionale sul totale di quelli realizzati all'interno della filiera. Stante il maggiore ricorso dell'industria tedesca all'importazione di input intermedi<sup>9</sup>, ciò significa che il più basso tasso d'investimento registrato nei dati di contabilità nazionale dalla Germania riflette, a tutti gli effetti, anche una propensione a investire del suo sistema industriale più bassa rispetto a quella dell'Italia, con potenziali rischi sulla sua capacità competitiva di lungo periodo.

### *È forte la tensione a innovare ed è aumentata la spesa in R&S*

L'Italia risulta in testa anche alla classifica per propensione a innovare delle sue imprese industriali. Con il 35% delle imprese che hanno introdotto innovazione di processo nel 2012, la manifattura italiana è ai primi posti in Europa, insieme a Belgio (37%) e Finlandia (35%); mentre

<sup>8</sup> Per un approfondimento sui principali ostacoli agli investimenti si veda CSC (2014b e 2015a).

<sup>9</sup> Questa affermazione è corroborata, oltre che dalle valutazioni di Sinn (2005) riferite alla cosiddetta *Bazaar Economy* tedesca, anche dall'analisi contenuta in CSC (2014a), dove si mostra come la Germania si collochi più a valle dell'Italia all'interno delle catene globali del valore.

la quota delle imprese che ha effettuato innovazione dei prodotti è pari al 32%, inferiore a quella tedesca, molto più avanti di quella spagnola o inglese e su valori simili a quella francese (Tabella 3.2). Le stesse conclusioni si ricavano con riferimento al complesso delle produzioni *core* per l'innovazione, che comprendono, oltre alla manifattura, le industrie estrattive e diversi comparti del terziario<sup>10</sup>: l'Italia è davanti alla Germania nelle innovazioni di processo (con una quota pari al 30%), e dietro la stessa Germania nelle innovazioni di prodotto (29%).

Queste statistiche sono fornite dalla *Community Innovation Survey* (CIS), che consente di disporre di informazioni non circoscritte alle sole attività di ricerca e sviluppo (R&S), ma riferite a tutta la spesa sostenuta per investire nello sviluppo di nuovi prodotti e processi<sup>11</sup>. Questo grado di completezza della rilevazione è importante, perché il processo innovativo è l'esito della combinazione di scelte strategiche, di cui la spesa in R&S è solo una componente, e che comprendono l'acquisto di macchinari, attrezzature e software dedicati, l'acquisizione di conoscenze tecniche esterne all'impresa (tramite ad esempio l'uso di brevetti e licenze), le consulenze tecnico-scientifiche e le attività di design.

La disaggregazione della spesa in innovazione per tipologia di attività svolta (Tabella 3.3), se da un lato conferma il ritardo relativo del sistema produttivo italiano nella R&S (con un'incidenza sul fatturato manifatturiero pari all'1,0 %, contro il 3,2% della Germania e il 2,8% della Francia), dall'altro mette in luce come, nelle altre voci di spesa, l'Italia, tra le principali economie europee, sia dietro alla sola Germania (2,2%) con una percentuale poco sotto l'1%. Il dato riferito alle produzioni *core* per l'innovazione mostra pe-

Tabella 3.2

**Le imprese italiane tra le più innovative**  
(% delle imprese innovative sul totale del settore, 2012)

	Manifattura		Produzioni <i>core</i> per l'innovazione*	
	Innovazione di prodotto	Innovazione di processo	Innovazione di prodotto	Innovazione di processo
Germania	44	31	36	26
<b>Italia</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Francia	28	28	24	24
Spagna	14	19	11	15
Regno Unito	28	17	24	14

\*Codici Ateco: B, C, D, E, G46, H, J, K, M71, M72, M73, in base a Reg. Com. 995/2012.

Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

Tabella 3.3

**In Italia bassa R&S, ma alta spesa negli altri fattori di innovazione**  
(Spesa in % del fatturato, 2012)

	Manifattura		Produzioni <i>core</i> per l'innovazione*	
	Spesa in R&S	Altre spese in innovazione	Spesa in R&S	Altre spese in innovazione
Germania	3,2	2,2	1,4	1,3
Francia	2,8	0,6	1,6	0,4
<b>Italia</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>
Spagna	1,0	0,4	0,8	0,3
Regno Unito	0,6	0,6	0,5	0,3

\*Codici Ateco: B, C, D, E, G46, H, J, K, M71, M72, M73, in base a Reg. Com. 995/2012.

Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

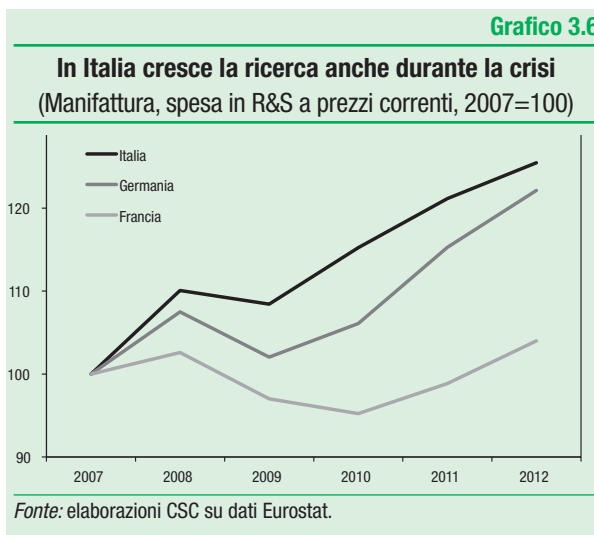
<sup>10</sup> Le produzioni *core* per l'innovazione sono definite dal Reg. Com 995/2012 e comprendono i seguenti Codici Ateco: B, C, D, E, G46, H, J, K, M71, M72, M73.

<sup>11</sup> L'indagine campionaria è svolta con cadenza triennale ed esclude dalla rilevazione le imprese con meno di 10 addetti.

raltro un divario in termini di spesa per R&S notevolmente inferiore rispetto al competitor tedesco.

L'industria italiana, nonostante un'alta propensione a innovare prodotti e processi, registra, quindi, una minore propensione a investire in modo formale e strutturato nella ricerca scientifica applicata a quei prodotti e a quei processi. Nel corso degli ultimi anni, tuttavia, anche gli sforzi destinati alla R&S sono aumentati significativamente, secondo le rilevazioni Eurostat (Grafico 3.6).<sup>12</sup> In particolare, tra il 2007 e il 2012 la spesa in R&S è cresciuta in

Italia del 25,5% a prezzi correnti, contro il 22,1% della Germania e il 4,0% della Francia, nonostante la crisi economica abbia fortemente diminuito le possibilità d'investimento dell'industria italiana, di gran lunga di più rispetto a quanto accaduto per le industrie tedesca e francese.



### *Dimensione aziendale e specializzazione settoriale spiegano parte del gap nella R&S*

L'apparente paradosso italiano di un'alta capacità di innovazione congiunta con una bassa spesa in R&S ha diverse spiegazioni, come documentato anche dal CSC già da molti anni<sup>13</sup>. Innanzitutto, la dimensione media ridotta delle imprese manifatturiere nel Paese, che comporta una prevalenza di attività non formalizzate di innovazione; e poi la forte presenza del sistema industriale italiano in settori in cui l'innovazione avviene per lo più sotto forma di sviluppo incrementale dei processi produttivi e dei prodotti (*learning by doing, learning by using e learning by interacting*), acquistando all'esterno la tecnologia di base incorporata nei macchinari o nei brevetti e licenze, piuttosto che come introduzione di tecnologie radicalmente nuove per le quali è necessaria una sottostante attività di ricerca scientifica.

Accanto a queste ragioni, collegate alla struttura stessa del sistema industriale italiano, esiste il problema di misurazione effettiva del fenomeno da parte delle statistiche ufficiali. Infatti, l'assenza fino a oggi di un significativo beneficio fiscale per le imprese italiane connesso alla contabilizzazione separata per le spese in R&S ha comportato una sottostima degli effettivi costi della ricerca svolta all'interno del processo produttivo. Come evidenziato anche dall'ISTAT con riferimento all'incremento di oltre il 15% della spesa in R&S registrato nel 2007

<sup>12</sup> A differenza dell'indagine CIS, l'Indagine Eurostat sulla R&S copre l'universo delle imprese manifatturiere, incluse quindi le imprese con meno di 10 addetti, dove la spesa in R&S in rapporto al fatturato è inevitabilmente molto più bassa e che hanno un'incidenza sull'economia italiana molto più elevata.

<sup>13</sup> Si vedano i risultati di un'estesa analisi svolta in occasione del Convegno Biennale del CSC nel 2002 sulla competitività dell'Italia, raccolti in Quadrio Curzio *et al.* (2002).



(primo anno in cui è stato accordato un credito d'imposta non incrementale), «Il diffuso utilizzo degli sgravi fiscali da parte delle imprese e il relativo cambiamento di atteggiamento nella contabilizzazione (anche a fini statistici) delle spese per R&S hanno influito considerevolmente sulla misurazione statistica della R&S nelle imprese stesse»<sup>14</sup>.

Le caratteristiche strutturali del sistema industriale italiano, in termini di dimensione media delle imprese e di specializzazione settoriale, spiegano pertanto una parte del *gap* osservato nella R&S formalizzata rispetto ai principali competitor europei. Ma di quanto si ridurrebbe effettivamente il ritardo dell'Italia nella R&S con una struttura produttiva che fosse analoga a quella tedesca o francese, sulla base di parametri dimensionali e di specializzazione settoriale? Il CSC prova a stimarlo ipotizzando:

- a) la stessa specializzazione settoriale, in termini di quota di ciascun comparto sul fatturato manifatturiero, tra l'industria italiana e quella tedesca o francese, lasciando invariata la propensione alla R&S dei singoli settori. La simulazione è fatta sul totale della manifattura, a partire dai dati dell'Indagine Eurostat sulla R&S;
- b) lo stesso peso delle piccole, medie e grandi imprese italiane sul fatturato manifatturiero rispetto a quelle tedesche o francesi, lasciando invariata la propensione alla R&S delle singole classi dimensionali. La simulazione è fatta senza considerare la classe di addetti sotto i 10 dipendenti, a partire dai dati dell'indagine CIS.

Le simulazioni indicano un effetto della dimensione aziendale molto limitato: con la stessa distribuzione per classi dimensionali della Germania, l'intensità della R&S in Italia salirebbe all'1,18%, contro lo 0,98% osservato, e il gap rispetto alla manifattura tedesca si ridurrebbe di poco. Analoghe conclusioni si ricavano assumendo la stessa distribuzione dimensionale osservata in Francia (Tabella 3.4).

Più significativo l'effetto della diversa specializzazione settoriale: assumendo la stessa composizione della manifattura tedesca, l'intensità della R&S in Italia crescerebbe dallo 0,91% all'1,32%, riducendo il ritardo dalla Germania di più di un quarto. Con la stessa specializzazione della manifattura francese, invece, il dato italiano risulterebbe pari all'1,38%, con una riduzione del gap iniziale di oltre la metà.

<sup>14</sup> Si veda ISTAT (2009), p. 6.

**Tabella 3.4**

<b>Come cambierebbe la R&amp;S in Italia con una manifattura più tedesca (o francese) (Manifatturiero, spesa in R&amp;S in % del fatturato, 2012)</b>			
	Universo delle imprese*		Senza microimprese**
	Osservata	Assumendo stessa distribuzione settoriale	Osservata
			Assumendo stessa distribuzione dimensionale
Germania	2,35		3,16
Francia	1,69		2,78
Italia	0,91		0,98
<b>Italia come GER</b>		<b>1,32</b>	<b>1,18</b>
<b>Italia come FRA</b>		<b>1,38</b>	<b>1,12</b>

La distribuzione usata per le simulazioni è quella del fatturato. La distribuzione settoriale è a tre digit NACE, quella dimensionale distingue tra piccole, medie e medio-grandi imprese.  
\* Dati tratti dall'indagine censuaria sulla R&S.  
\*\* Dati tratti dall'indagine campionaria CIS.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

Dunque, una parte rilevante del gap medio nell'intensità della R&S tra l'Italia e i principali concorrenti europei non è collegabile né alla dimensione media ridotta delle sue imprese manifatturiere né alla loro specializzazione settoriale<sup>15</sup>. Il ritardo italiano, infatti, si concentra anche e soprattutto tra le imprese di maggiori dimensioni e tra quelle operanti nei settori a più alta intensità tecnologica.

Se ne deduce che, a meno di voler assumere una resistenza "culturale" delle imprese italiane a investire in R&S ma non in innovazione, un'ipotesi alquanto irrealistica, la minore intensità della ricerca formalizzata in Italia chiama in causa il contesto economico e istituzionale in cui le imprese manifatturiere operano. Se, infatti, è certamente in capo alle imprese italiane la responsabilità di investire costantemente in progresso tecnologico, compito dello Stato è quello di favorire e supportare attivamente questo sforzo innovativo. Fino a oggi, purtroppo, a differenza delle altre principali economie avanzate, in Italia è mancato sia un adeguato apporto di risorse pubbliche necessarie a finanziare gli sforzi innovativi (Grafico 3.7), sia una *governance* chiara e trasparente dell'intervento pubblico in cui le competenze dei vari soggetti isti-

tuzionali coinvolti fossero ben definite e coordinate a livello nazionale, così da orientare efficacemente le strategie delle imprese coinvolte ed evitare sovrapposizioni e sprechi di risorse<sup>16</sup>.

### 3.3 Migliora il commercio estero

#### *L'euro debole spinge l'export*

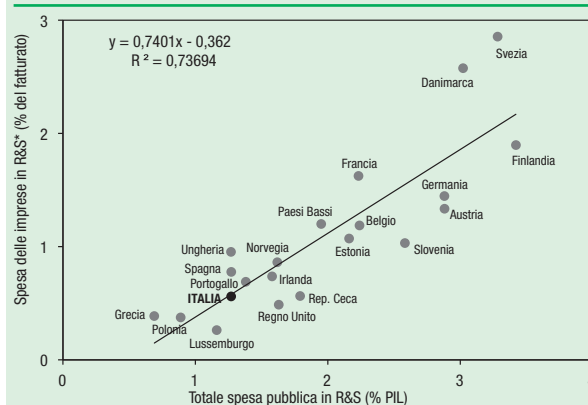
Nel 2014 le esportazioni di beni dell'Italia sono aumentate in volume del 3,4%, dopo un +0,9% nel 2013, e la tendenza positiva è proseguita nel 2015, con un +2,4% nei primi sei mesi sul semestre precedente. Questo miglioramento è comune all'intera Area euro e ai singoli paesi che la compongono. Nell'Area euro, infatti, l'export è aumentato del 3,7% annuo a prezzi costanti

<sup>15</sup> Queste conclusioni sono in linea con le evidenze raccolte in un studio del CSC basato sull'analisi comparata della R&S nella manifattura italiana alla fine degli anni 90 (si veda Foresti, 2002).

<sup>16</sup> Per un approfondimento sulle politiche industriali adottate nel corso di questi anni nel mondo avanzato si vedano le analisi contenute in CSC (2014a), Romano (2014).

Grafico 3.7

#### La spesa pubblica in R&S sostiene la ricerca nelle imprese (2012)



\* Imprese attive nei settori *core* per l'innovazione, in base alla definizione del Reg. Com. 995/2012.

Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat e OCSE.

nel 2014, in accelerazione dal +1,7% nel 2013, e ha continuato a crescere a un ritmo sostenuto nella prima metà del 2015 (+2,1% rispetto ai sei mesi precedenti). Una robusta dinamica dell'export si è registrata, inoltre, in Germania (+4,2% annuo nel 2014 e +2,8% semestrale nella prima parte del 2015) e Francia (+2,1% e +3,9%, rispettivamente). Fa eccezione la Spagna, le cui vendite all'estero hanno subito uno stop nella prima metà dell'anno in corso (-0,2%), dopo due anni in forte crescita (+5,7% nel 2013 e +4,5% nel 2014). Questa generale progressione delle esportazioni rimanda a una spiegazione altrettanto generale, che è facilmente rintracciabile nella svalutazione dell'euro iniziata alla fine della primavera dello scorso anno.

Ciò ha migliorato i conti con l'estero italiani e quelli degli altri paesi dell'Area euro, che hanno beneficiato anche del calo delle quotazioni del petrolio, che ha favorito un netto miglioramento delle ragioni di scambio. Di conseguenza, pur in presenza di una significativa risalita della domanda interna di beni importati, il surplus commerciale italiano è aumentato al 3,1% del PIL nei dodici mesi mobili fino a giugno 2015; quello dell'Area euro ha raggiunto il livello record del 3,2% del PIL, combinato disposto di un picco dell'8,4% della Germania e deficit in riduzione di Spagna (-1,9% del PIL) e Francia (-1,0%; Grafico 3.8). L'avanzo commerciale della Germania alimenta il suo attivo

nelle partite correnti, che dal 2012 sfiora il tetto (6,0%) che la Commissione europea indica per non incorrere in una procedura per squilibri macroeconomici.

In prospettiva, il graduale esaurimento della spinta della svalutazione del cambio e il persistente rallentamento delle economie emergenti limiteranno il ritmo di crescita delle esportazioni dei paesi dell'Eurozona. È necessaria, però, anche una più robusta espansione della domanda interna di beni importati, soprattutto in Germania, per consentire un riequilibrio dei conti con l'estero sia tra i paesi dell'area sia dell'Eurozona con il Resto del mondo.

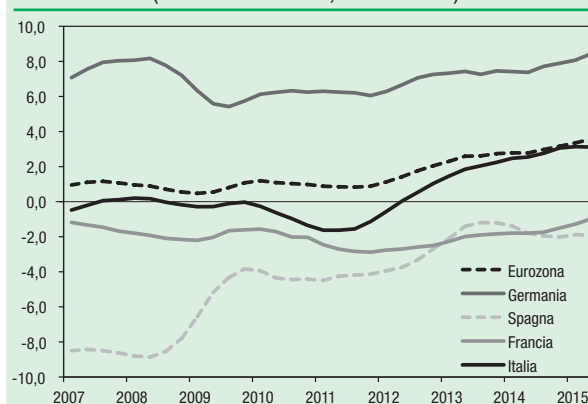
### *La struttura delle esportazioni ha effetti variabili sulla loro performance*

La specializzazione geografica e merceologica dell'export italiano, rispetto a quella dei suoi principali competitor, ha influenzato la sua performance relativa, cioè l'evoluzione delle sue quote di mercato? A questa domanda sono state date risposte a volte contrastanti<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> L'analisi svolta in questo paragrafo è stata resa possibile dalla disponibilità di serie predisposte dall'Ufficio Studi dell'ICE nel quadro dell'attività di un gruppo di lavoro congiunto ICE-CSC.

Grafico 3.8

#### **Ai massimi il surplus tedesco** (Saldi commerciali, in % del PIL)



Dati trimestrali non destagionalizzati a prezzi correnti (ultimi quattro trimestri).  
Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

Nel periodo 2004-2014, secondo un'analisi di tipo *Constant Market Share* condotta dal CSC, che approfondisce un recente studio dell'ICE (si veda il riquadro *La specializzazione italiana nelle analisi CMS*), la specializzazione dell'export ha penalizzato la sua performance prima della crisi e soprattutto a cavallo del crollo del commercio mondiale (2009-2010), mentre ha avuto un effetto nullo nei successivi quattro anni (2011-2014). In particolare, l'impatto della specializzazione merceologica è stato significativamente negativo nel 2009-2010, ma positivo sia prima sia dopo, mentre l'effetto di quella geografica è rimasto stabilmente vicino allo zero. Il risultato complessivo è stato però peggiore della somma di queste due componenti, in quanto dipendente statisticamente anche da un terzo effetto, che deriva dalla composizione dell'export per ciascun incrocio settore / paese, il cui impatto per l'intero periodo è stato negativo.

L'analisi degli effetti della specializzazione sulla performance dell'export include i risultati ottenuti dalle imprese spostandosi il più velocemente possibile verso i mercati (geografici e/o merceologici) più dinamici, che cioè crescono più velocemente degli altri, uno spostamento che consente di aumentare le vendite più velocemente della media e quindi guadagnare complessivamente quote. La performance dell'export, però, non è interamente riconducibile alla specializzazione e alle sue tre componenti appena esaminate. La parte non spiegabile dalla specializzazione è riconducibile all'andamento della competitività.

### La specializzazione italiana nelle analisi CMS

Analisi di *Constant Market Share* sono state effettuate, tra gli altri, dall'ICE<sup>18</sup>, dalla Commissione europea<sup>19</sup> e dalla Banca d'Italia<sup>20</sup>. L'analisi ICE si basa sull'evoluzione delle quote di mercato, quelle della Commissione europea e della Banca d'Italia sulla dinamica assoluta delle esportazioni; esse differiscono anche per classificazione settoriale e fonti dei dati utilizzati.

Lo studio della Commissione europea identifica per l'Italia, nel periodo 2000-2010, un effetto negativo per la componente residuale (ossia quella corrispondente all'effetto di competitività) e, in minore misura, per quella settoriale, mentre l'effetto geografico è positivo fino al 2007 e negativo successivamente. L'analisi ICE, per il periodo 2005-2014, stima un effetto negativo della componente merceologica, uno positivo di quella geografica e, soprattutto, un impatto negativo dell'interazione geografico-settoriale. L'esercizio della Banca d'Italia conclude, invece, che l'effetto merceologico, così come quello geografico, risulta positivo nel periodo 2000-2012, mentre la componente residuale, o di competitività, è fortemente negativa. Anche il CSC ha già effettuato nel 2013 un'analisi dell'evoluzione delle quote di mercato mondiali dell'export italiano nel periodo 2002-2012, con una disaggregazione settoriale poco fine, concludendo che la performance dell'export è stata aiutata dalla sua specializzazione settoriale e non da quella geografica (rispetto a tutti i competitor mondiali).

<sup>18</sup> Si veda Proietti e Repole (2015).

<sup>19</sup> Si veda Commissione europea (2012).

<sup>20</sup> Si veda Oddo (2013).

Il quadro appare dunque variegato, anche in ragione dei diversi periodi considerati. Emergono comunque alcune evidenze comuni: l'effetto di competitività è in genere dominante e da esso dipende il segno della variazione complessiva; la componente settoriale è volatile e sensibile alla scelta del livello di disaggregazione anche all'interno della stessa analisi; infine, la componente geografica è più stabile e risente di una minore discrezionalità di classificazione rispetto a quella merceologica.

Un elemento importante dell'analisi riguarda il grado di omogeneità delle economie considerate, in particolare per quanto riguarda la valutazione dell'effetto competitività. In questa prospettiva è utile restringere il gruppo di confronto ai paesi dell'Area euro, che rappresentano concorrenti comparabili in termini di grado di sviluppo e di struttura produttiva. Questo è quanto fanno le stesse analisi sopracitate; l'analisi CSC utilizza come benchmark i dati e la metodologia ICE (le conclusioni non cambiano in modo sensibile con l'approccio della Commissione europea), selezionando un diverso insieme di riferimento, in termini di paesi e di settori. In particolare, per rendere i risultati più facilmente interpretabili in questa analisi l'aggregato di riferimento è definito dal totale delle esportazioni manifatturiere (escluse quelle *oil*) dei paesi dell'Area euro verso tutto il Mondo (42 paesi) meno l'Italia<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Le esportazioni dei paesi dell'Area euro sono, data la scarsità di materie prime, poco specializzate nel settore delle commodity, il cui peso varia molto con le forti fluttuazioni dei prezzi relativi. L'impatto di questo fattore è fuorviante in un'analisi degli effetti della loro struttura produttiva. Per questo motivo, nell'analisi del CSC sono escluse le esportazioni di prodotti petroliferi, che rappresentano il 5,7% dell'export italiano in media nell'ultimo decennio. Una loro inclusione, comunque, non modifica in modo sostanziale i risultati. L'esclusione dell'Italia come mercato delle esportazioni dell'Euroarea (diversamente da quanto avviene in altre analisi) è stata invece ritenuta opportuna per evitare il seguente effetto perverso dell'analisi *shift and share*: poiché le esportazioni italiane, per definizione, non sono dirette verso il mercato domestico (ossia la quota dell'export italiano è qui nulla), allora una perdita di peso di questo mercato (ossia delle importazioni italiane sul totale dell'import mondiale) ha un effetto positivo sulla quota aggregata dell'export italiano. Effetto che è stato molto significativo e non è certo dovuto a una sua specializzazione geografica favorevole.

### **L'andamento delle quote dell'Italia è dipeso da specializzazione e competitività**

Negli ultimi dieci anni le esportazioni italiane hanno perduto 0,69 punti percentuali di quota di mercato nei confronti dei concorrenti dell'Area euro, passando dal 12,4% nel 2004 all'11,7% nel 2014. Il calo è interamente concentrato nel biennio 2009-2010, cioè durante e subito dopo il crollo del commercio mondiale. Negli ultimi quattro anni, invece, l'export italiano ha guadagnato quote di mercato (+0,25 punti), compensando la diminuzione nel quadriennio pre-crisi (-0,25; Tabella 3.5).

L'analisi del CSC (si veda l'Appendice al capitolo) mostra che, a causa di quanto avvenuto nel biennio critico 2009-2010, la riduzione complessiva della quota italiana lungo l'intero periodo è da attribuirsi, in gran parte, al modello di specializzazione dell'export (-0,59 punti). Sostanzialmente nullo il contributo della componente geografica, negativo invece l'apporto di quella settoriale e, soprattutto, l'incrocio tra le due dimensioni. Ciò vuol dire che, date le quote dete-

nute in ogni paese e quelle in ogni settore, l'export italiano tende a concentrarsi nelle coppie paese-settore che sono cresciute di meno.

Tuttavia, il risultato complessivo nasconde effetti di specializzazione e di competitività molto diversi a seconda degli anni considerati. In particolare, l'effetto negativo della specializzazione dell'export è elevato solo nel biennio 2009-2010 (-0,51 punti percentuali). Nell'ultimo quadriennio, invece, esso è stato nullo. Ciò è dovuto soprattutto al variare dell'apporto della specializzazione merceologica: fortemente negativo nel 2009-2010 e positivo sia prima sia dopo. Il contributo geografico è sempre rimasto intorno allo zero. Costantemente negativo l'effetto combinazione, seppure in calo (in valore assoluto) nel corso del decennio. Infine, l'effetto competitività, cioè la variazione della quota non spiegata dalla specializzazione, è stato negativo dal 2004 al 2010 (-0,36 punti complessivi) e positivo negli ultimi quattro anni (+0,26), annullandosi così nell'intero periodo.

Tabella 3.5

<b>La specializzazione italiana ha penalizzato l'export solo nel 2009-2010</b>					
(Quota di mercato delle esportazioni italiane rispetto ai paesi dell'Area euro, variazioni cumulate, punti percentuali)					
Variazioni dovute a:		2005-2008	2009-2010	2011-2014	2005-2014
<b>Struttura</b>		-0,08	-0,51	0,00	-0,59
Di cui:	<i>geografica</i>	0,05	-0,01	-0,03	0,01
	<i>merceologica</i>	0,10	-0,37	0,12	-0,15
	<i>combinazione</i>	-0,24	-0,13	-0,09	-0,46
<b>Competitività</b>		-0,17	-0,19	0,26	-0,10
<b>Totale</b>		-0,25	-0,69	0,25	-0,69

L'effetto struttura misura la variazione della quota italiana dovuta alla composizione dell'export per mercato di destinazione e per settore e a quella combinata tra paesi e settori.  
L'effetto competitività cattura ciò che non è spiegato dalla struttura dell'export.  
Fonte: stime CSC su dati ICE.

### *Il Made in Italy brilla negli USA e nella meccanica*

Come si spiega l'apporto variabile nel tempo della specializzazione dell'export italiano rispetto ai competitor dell'Area euro? Quali sono i mercati di destinazione e i settori che hanno influenzato la performance dell'export? Per rispondere a queste domande gli effetti di specializzazione sono stati scomposti nei singoli contributi dei 41 mercati di destinazione e dei 1.625 settori (successivamente raggruppati in 97 gruppi<sup>18</sup>) qui considerati, ottenendo una classifica per entrambe le dimensioni in ogni periodo di tempo.

Ovviamente hanno offerto un contributo positivo alla variazione della quota italiana due gruppi di mercati (paesi e/o settori): quelli in cui l'export italiano è specializzato e che crescono più ve-

<sup>18</sup> I gruppi corrispondono alla Classificazione a due digit della Nomenclatura Combinata HS. È importante che il calcolo dei contributi sia effettuato sulla classificazione più fine (a 4 digit), perché i risultati cambiano se esso viene svolto sulla disaggregazione a due digit.

locemente della media mondiale; e quelli in cui l'export non è specializzato e crescono meno della media. Viceversa, negli altri due casi (simmetrici ai precedenti) il contributo è negativo.

Quali sono questi mercati? Per quanto riguarda i paesi, nell'ultimo quadriennio (2011-2014) i mercati che hanno offerto un maggiore contributo positivo sono: tra quelli in cui l'export italiano è relativamente specializzato, gli Stati Uniti e alcuni paesi dell'Europa emergente (Romania, Croazia e Turchia); tra quelli in cui è meno presente, il Benelux, il Portogallo e la Svezia (Tabella 3.6).

Tabella 3.6

<b>L'export italiano fa leva sui mercati USA e dell'Europa emergente e sui settori della meccanica e del Made in Italy</b>				
(Mercati di destinazione e settori manifatturieri, classificati per contributo in valore assoluto alla variazione della quota dell'export italiano tra il 2010 e il 2014)				
<b>Componente geografica</b>			<b>Componente merceologica</b>	
	<b>Paesi in cui l'Italia è specializzata</b>	<b>Paesi in cui l'Italia non è specializzata</b>	<b>Settori in cui l'Italia è specializzata</b>	<b>Settori in cui l'Italia non è specializzata</b>
	<i>Il peso del paese sul Mondo aumenta</i>	<i>Il peso del paese sul Mondo diminuisce</i>	<i>Il peso del settore sul Mondo aumenta</i>	<i>Il peso del settore sul Mondo diminuisce</i>
<b>Contributo positivo</b>	Stati Uniti	Belgio	Apparecchi meccanici	Macchine elettriche e audiovisive
	Romania	Portogallo	Oggetti di cuoio	Prodotti chimici organici
	Croazia	Svezia	Lavori di vetro	Prodotti chimici inorganici
	Hong Kong	Paesi Bassi	Calzature	Ferro e acciaio
	Turchia	Lussemburgo	Preparazioni alimentari	Tabacchi
		<i>Il peso del paese sul Mondo diminuisce</i>	<i>Il peso del paese sul Mondo aumenta</i>	<i>Il peso del settore sul Mondo diminuisce</i>
<b>Contributo negativo</b>	Grecia	Regno Unito	Mobili	Prodotti farmaceutici
	Svizzera	Cina	Ceramiche	Autoveicoli
	Spagna	Slovacchia	Cotone	Aeromobili
	Francia	Ungheria	Filamenti sintetici	Carni
	Slovenia	Filippine	Carta e cartone	Pellet e residui alimentari

La specializzazione geografica (settoriale) è misurata come rapporto tra la quota % dell'import di un dato paese (di un settore) dall'Italia e la quota % dell'import dello stesso paese (settore) dall'Area euro: l'Italia è specializzata se questo rapporto è maggiore di uno, e viceversa. Offrono un contributo positivo alla variazione della quota italiana i paesi (settori) in cui l'export italiano è specializzato e che crescono più della media e i paesi (settori) in cui l'export italiano non è specializzato e crescono meno della media e viceversa (negli altri due casi).  
Fonte: stime CSC su dati ICE.

I principali mercati di destinazione che hanno avuto, invece, un effetto negativo nel 2011-2014 sono: Regno Unito, Cina (paesi in maggiore crescita ma in cui l'export italiano è sotto-rappresentato) e numerose economie europee vicine all'Italia, come Grecia, Svizzera, Spagna e Francia (mercati di specializzazione dell'export italiano che hanno avuto una debole performance). Rientra in quest'ultimo gruppo anche la Germania, che invece aveva dato un contributo posi-

tivo negli anni precedenti. L'apporto del Brasile, altro mercato di destinazione privilegiato dell'export italiano, è stato sostanzialmente nullo nell'ultimo quadriennio, mentre era stato ampiamente positivo in precedenza.

Per quanto riguarda i prodotti, i settori di forza dell'export italiano, quelli cioè in cui esso è specializzato e che hanno guadagnato peso sul commercio mondiale, sono gli apparecchi meccanici, i prodotti in cuoio e in vetro e le calzature (che rappresentano il Made in Italy) e gli alimentari lavorati. Altri apporti positivi vengono da settori in calo sul totale mondiale e in cui l'Italia è poco presente: macchine elettriche e audiovisive, prodotti chimici organici e inorganici, ferro e acciaio e tabacchi.

Contributi negativi vengono invece soprattutto dai settori in forte crescita e in cui l'Italia non è specializzata: prodotti farmaceutici (in cui comunque il gap italiano si è ridotto negli ultimi anni), autoveicoli e aeromobili e alcuni prodotti dell'industria alimentare. Infine, ci sono i prodotti di specializzazione dell'export italiano che però crescono lentamente: mobili, ceramiche, cotone e filamenti sintetici e carta.

Come mostrato più sopra, negli ultimi quattro anni il contributo della specializzazione merceologica dell'export italiano è diventato positivo, dopo essere stato fortemente negativo nel biennio 2009-2010, e ciò è spiegato dall'aumento del numero di settori che hanno dato un impulso favorevole: il 55% del totale, rispetto al 36% nel 2009-2010 e al 35% nel 2005-2008. Invece l'effetto merceologico negativo nel biennio 2009-2010 è dovuto, in particolare, al fatto che alcuni settori, che hanno dato un contributo positivo sia nel quadriennio precedente sia in quello successivo, ne hanno dato uno negativo durante il crollo del commercio mondiale: apparecchi meccanici e prodotti in ferro e acciaio (settori di specializzazione dell'export che hanno risentito più fortemente della crisi) e strumenti di ottica, precisione e medico-chirurgici e macchine elettriche e audiovisive (dove l'export italiano non è specializzato e che hanno fatto relativamente bene nel 2009-2010). Inoltre, i settori degli autoveicoli e degli aeromobili (di relativa debolezza dell'export) hanno migliorato la loro performance dal 2009 in poi, offrendo quindi un contributo negativo (da positivo) alla dinamica delle esportazioni italiane.

### 3.4 Occupazione, produttività, costi e margini industriali

#### *Si è stabilizzata la produttività nell'industria...*

Dopo il rimbalzo nel 2010 (+11,5%), che aveva più che compensato il crollo nel biennio 2008-2009 (-8,5% cumulato), la produttività del lavoro nell'industria manifatturiera italiana ha subito una battuta d'arresto nel 2011 (+1,9%) ed è rimasta pressoché stabile nel triennio successivo (+0,2% cumulato). A questo andamento corrisponde un livello nel 2014 più alto del 4,1% rispetto a quello del 2007.

La dinamica della produttività durante la crisi riflette quella del valore aggiunto manifatturiero in corrispondenza delle due recessioni, in maniera più marcata nel biennio 2008-2009 (-20,3%) rispetto al biennio 2012-2013 (-5,4%). In entrambe le recessioni l'input di lavoro è calato



meno del valore aggiunto, provocando cadute della produttività. Tuttavia, mentre nel primo periodo la diminuzione del monte ore lavorate è stato superiore a quello dell'occupazione, data una massiccia riduzione dell'orario effettivo pro-capite, nel secondo si è intensificato l'aggiustamento dell'input di lavoro tramite l'uscita di manodopera. Complessivamente, l'intero periodo 2007-2013 si è chiuso con 660mila occupati in meno (-14,4%). Nel 2014, nonostante l'andamento deludente del valore aggiunto (-0,8%), la contrazione dell'input di lavoro si è fermata e sono aumentate le ore lavorate (+1,1%), contemporaneamente alla discesa della CIG.

Il ricorso alla CIG, esploso nel 2009, aveva mitigato il calo occupazionale durante la prima recessione e, dopo un parziale sgonfiamento nel 2010, era rimasto elevato fino a fine 2013, quando la sua incidenza sull'occupazione dipendente nel manifatturiero (equivalente forza lavoro delle ore di CIG) era pari a 2,6% (picco al 3,8% a primavera 2010; Grafico 3.9)<sup>19</sup>.

Dai primi mesi del 2014, però, è iniziato il progressivo calo delle richieste di CIG da parte delle imprese manifatturiere, riflesso nella risalita delle ore lavorate pro-capite in media d'anno. La contrazione della CIG sta continuando anche nel 2015: tra gennaio e settembre le ore autorizzate sono scese a 37 milioni in media al mese, un livello più basso del 35,7% rispetto a quello dello stesso periodo dell'anno precedente. Questo andamento è coerente con un aumento dell'occupazione nei prossimi mesi in presa diretta con il consolidamento dell'attività.

### ...ma a causa del CLUP competitività ancora in peggioramento

L'andamento pressoché stabile della produttività manifatturiera nel triennio 2012-2014 è stato accompagnato da un aumento del costo orario del lavoro pari al 7,3% cumulato e ciò ha fatto lievitare il CLUP del 7,2%. Questo rialzo, sommato a quello del 2011 (+0,5%), ha annullato il parziale rientro del CLUP registrato nel 2010 (-7,3%), lasciandolo, nella media del 2014, del 18,7% sopra il livello del 2007.

<sup>19</sup> Per tenere conto del fatto che non tutte le ore autorizzate vengono effettivamente utilizzate, la trasformazione della CIG in forza lavoro viene effettuata a partire da quelle erogate, calcolate per il 2015 usando il tasso di utilizzo medio stimato dall'INPS per il 2014. Il grafico 3.9 riporta l'incidenza dell'equivalente forza lavoro delle ore erogate di CIG nel manifatturiero sulle unità di lavoro equivalenti a tempo pieno (ULA) dipendenti.

Grafico 3.9



Disaggregando l'analisi per comparti, si rileva che solo in quello farmaceutico il CLUP è diminuito durante la crisi (-9,0% nel 2014 rispetto al 2007), grazie a un aumento della produttività (+27,7%) maggiore del rialzo del costo del lavoro (+16,2%, 7 punti in meno rispetto al +23,6% registrato nel complesso del manifatturiero, Tabella 3.7). Oltre alla farmaceutica, hanno registrato un aumento della produttività superiore alla media del manifatturiero le industrie dei prodotti in legno e della carta, il tessile, la gomma plastica e i macchinari; dato un andamento del costo del lavoro simile, la variazione del CLUP in questi casi, seppur positiva, è stata inferiore a quella media manifatturiera.

Tabella 3.7

<b>Competitività durante la crisi: settori manifatturieri a passo diverso</b>							
<b>(Italia, variazioni % cumulate 2007-2014)</b>							
	Occupati	ULA	Monte ore lavorate	VA a prezzi costanti	Produttività (VA/Ore)	Costo del lavoro orario	CLUP
					(1)	(2)	(1/2)
Prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici	-13,4	-17,5	-15,5	7,9	27,7	16,2	-9,0
Prodotti in legno e carta, stampa	-22,0	-28,8	-30,8	-21,7	13,1	25,0	10,5
Tessile, abbigliamento e articoli in pelle	-20,5	-25,6	-25,6	-15,1	14,0	26,1	10,6
Gomma-plastica, lav. minerali non metalliferi	-20,8	-24,6	-26,4	-20,2	8,5	22,4	12,8
Macchinari e apparecchiature n.c.a.	-4,3	-11,2	-12,5	-4,0	9,7	25,5	14,3
Prodotti chimici	-6,2	-10,6	-10,4	-8,9	1,7	19,8	17,8
Alimentari, bevande e tabacco	-0,9	-5,5	-4,9	-4,5	0,4	18,6	18,1
Industria manifatturiera	-14,4	-19,6	-20,3	-17,0	4,1	23,6	18,7
Metallurgia e prodotti in metallo (escl. macchinari e attrezzature)	-15,9	-20,5	-20,1	-20,8	-1,0	20,8	22,0
Apparecchiature elettriche e per uso domestico	-14,8	-19,9	-22,0	-19,1	3,7	26,5	22,0
Mezzi di trasporto	-13,3	-24,5	-25,4	-26,4	-1,3	20,8	22,5
Computer e prodotti di elettronica e ottica	-20,6	-20,3	-18,9	-25,3	-7,9	24,3	35,0
Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione	-15,0	-19,5	-21,9	-28,8	-8,7	25,8	37,8
Coke e prodotti della raffinazione del petrolio	-20,5	-24,3	-25,4	-65,8	-54,1	21,5	164,9

Settori ordinati in senso crescente rispetto alla variazione del CLUP.  
Fonte: elaborazioni CSC su dati ISTAT.

Nei settori che dal 2007 al 2014 hanno registrato invece una variazione negativa della produttività la perdita di competitività è stata amplificata da un aumento del costo del lavoro in linea o superiore alla media: il CLUP è aumentato del 22,0% nel comparto metallurgico e dei mezzi di trasporto, del 35,0% in quello dell'elettronica e del 37,8% nell'aggregato che include le "altre" industrie manifatturiere.

Nel settore chimico e in quello alimentare la variazione del CLUP è stata inferiore a quella del manifatturiero grazie a un costo del lavoro che è cresciuto meno della media (+18,9% e +18,6% rispetto a +23,6%), anche a fronte di recuperi di produttività più contenuti (+1,7% e +0,4%). La performance estremamente negativa del CLUP nel settore dei prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio (+164,9%) si spiega con la chiusura di alcune raffinerie, che, in un settore dominato da poche grandi imprese, ha più che dimezzato il valore aggiunto (-65,8%), nonostante il calo delle ore lavorate si sia per ora fermato al 25,4% e il costo del lavoro orario sia aumentato del 21,5%.

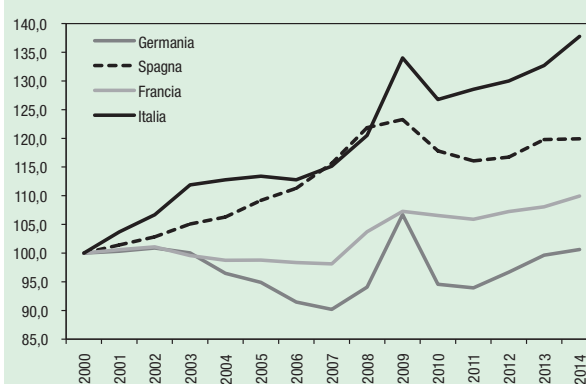
Sul piano internazionale l'industria in senso stretto italiana (cioè, al netto delle costruzioni) ha perso competitività in termini di CLUP rispetto ai principali paesi europei, nei quali la produttività è cresciuta più che in Italia e il costo del lavoro è aumentato a ritmo inferiore.

Durante la crisi anche l'industria tedesca ha sofferto in termini di produttività, essendo cresciuta solo del 4,2% (contro il 3,3% in Italia). L'andamento del costo del lavoro in Germania è stato, tuttavia, ben più contenuto che in Italia (+16,2% cumulato contro il 23,6%), grazie a una moderazione salariale già in atto nel periodo pre-crisi e che si è allentata solo di recente. Il CLUP tedesco ha pertanto registrato un incremento pari all'11,6% (Grafico 3.10). Ciò fa sì che dall'inizio della crisi la competitività di costo dell'industria in senso stretto italiana sia arretrata rispetto a quella tedesca di 7,3 punti percentuali, aggravando il già ampio divario accumulato nel decennio precedente (27,7 punti dal 2000 al 2007; tra 2000 e 2014 il divario è di 36,9 punti).

Mentre prima della crisi la crescita del CLUP in Italia è stata simile a quella registrata in Spagna (rispettivamente +15,6% e +15,2% cumulati dal 2000 al 2007), il cambio di passo del CLUP spagnolo, dovuto a una massiccia espulsione di manodopera che ha garantito la tenuta della produttività nel biennio 2008-2009 e a una politica di moderazione del costo del lavoro (+14,5% cumulato tra 2007 e 2014), ha aperto un divario di competitività tra i produttori italiani e quelli iberici pari a 15,4 punti durante il periodo 2007-2014. L'industria italiana registra dunque la peggiore performance in termini di CLUP rispetto ai principali competitor europei.

Grafico 3.10

### Fuori linea il CLUP italiano (Industria in senso stretto, 2000=100)



Fonte: elaborazioni CSC su dati Eurostat.

### 3.5 Rimangono scarse le possibilità di finanziamento delle imprese

Il *mark-up* dell'industria in senso stretto, misurato dal rapporto tra prezzo della produzione e costi unitari variabili, è rimasto piatto nel 2014, dopo il marginale recupero del 2013 (+0,2%; Grafico 3.11). La stabilità del *mark-up* nel 2014 ha riflesso la riduzione sia dei costi (-0,6%) sia dei prezzi (-0,7%). Tra i costi, in realtà, si è ridotto solo quello degli input (-1,6%), in buona misura grazie alla flessione delle quotazioni delle materie prime, mentre è cresciuto il CLUP (+3,3%). La riduzione dei costi operativi ha creato lo spazio per un taglio dei prezzi di vendita, attuato dalle imprese per stimolare la domanda. Nella prima metà del 2015 tali dinamiche sono proseguite: si è avuta una marginale erosione del *mark-up* (-0,1%), dato che al nuovo calo dei costi (-1,8%, dovuto al -3,0% degli input e nonostante il +2,2% del CLUP), le imprese industriali hanno risposto con una più ampia riduzione dei prezzi (-1,9%). Il ricarico sui costi resta, quindi, ai minimi, dopo la lunga fase di riduzione partita alla metà degli anni 90 (-4,9% nel 2015 dal picco del 1996).

Nel 2014 si è registrata un'ulteriore riduzione del margine operativo lordo (MOL) nell'industria, misurato in percentuale del valore aggiunto: 32,5%, da 33,9% nel 2013. Per il MOL, dunque, è proseguito il lungo trend di discesa: la perdita complessiva è di 7,7 punti rispetto al 40,2% nel 2001. La redditività operativa si è ridotta anche in Spagna (47,7%, da 48,4%), dopo la forte crescita degli anni precedenti, risultando ancora di 15,2 punti superiore a quella italiana. In Germania, invece, il MOL industriale è salito nel 2014, sebbene di poco (37,0%, da 36,8%), restando più elevato rispetto all'Italia (di 4,5 punti).

La ridotta redditività operativa delle imprese italiane tiene bassa, in media, la loro capacità di finanziare i nuovi investimenti fissi con risorse generate internamente. Il rapporto tra autofinanziamento e investimenti è cresciuto, come già nel 2012-2013, ma soprattutto per l'ulteriore riduzione del flusso di investimenti a prezzi correnti.

I finanziamenti esterni disponibili per le imprese, presso il settore bancario e sui mercati, rimangono scarsi. Lo stock di prestiti bancari erogati alle imprese manifatturiere si è ridotto ancora nel 2014, sebbene a un ritmo più attenuato: -5 miliardi di euro, pari a -2,4% (dopo i -14 miliardi all'anno nel 2012-2013, pari a -6,1% annuo). Rispetto al picco del settembre 2011, la riduzione complessiva dei prestiti è stata di 44 miliardi di euro a fine 2014 (-18,3%). Nella prima metà del 2015 si sono registrati segnali di un inizio di risalita dei prestiti nel manifatturiero (+0,4% annuo a luglio), un andamento più favorevole rispetto a quello piatto per il credito al totale delle imprese.

Grafico 3.11

#### Mark-up industriale fermo ai minimi (Italia, dati trimestrali, 2010=100)



Fonte: elaborazioni CSC su dati ISTAT.

La persistente scarsità di credito bancario è causata soprattutto dall'abnorme aumento del peso dei prestiti deteriorati nei bilanci delle banche (141 miliardi di euro lo stock di sofferenze nel credito alle imprese a metà 2015), a seguito della prolungata debolezza dell'attività economica negli ultimi anni. Ciò rende ancora prudenti gli istituti, divenuti fortemente avversi al rischio di credito, nonostante l'avvio della risalita dell'economia nel 2015. Il *credit crunch* lascia un vuoto finanziario difficile da colmare, data la tradizionale rilevanza del canale bancario per le imprese industriali italiane. La carenza di finanziamenti resta uno dei principali freni al recupero dell'attività economica, specie per le piccole imprese.

Le emissioni di obbligazioni da parte di imprese italiane, per lo più medio-grandi, sono ancora contenute. Nel 2014 si è avuta una nuova flessione, con emissioni inferiori ai titoli in scadenza (-13 miliardi di euro il flusso netto), dopo il risultato già modesto del 2013 (+4 miliardi). Il mercato dei *corporate bond* italiani, dunque, non mostra segnali di ripresa e resta molto lontano dai 64 miliardi all'anno di emissioni nette nel 2008-2009. Sul mercato azionario si sono registrate cinque nuove quotazioni di medio-grandi imprese nel 2014 (due nel 2013), con una raccolta di capitali freschi per 2,9 miliardi di euro. Nella prima metà del 2015 si sono avute due ulteriori quotazioni. Il numero complessivo di società quotate in Italia, tuttavia, resta esiguo rispetto ad altre economie avanzate.

Restano modesti, inoltre, i volumi raccolti tramite i nuovi canali di finanziamento alternativi a quello bancario. Il mercato azionario specifico per le piccole e medie imprese (AIM-MAC), caratterizzato da un processo di ammissione semplificato e a costi ridotti, ha mostrato una buona crescita nel 2014, con la realizzazione di 20 quotazioni e una raccolta complessiva pari a 198 milioni di euro (da 15 IPO, per 168 milioni, nel 2013). Nel 2015, però, l'espansione del nuovo mercato è proseguita sui ritmi dello scorso anno (14 quotazioni nei primi otto mesi), deludendo le attese di un'ulteriore accelerazione. Le obbligazioni di società non quotate (mini-bond), sul mercato dedicato ExtraMot-Pro, sono cresciute in misura significativa nel 2014: 50 emissioni, con una raccolta complessiva pari a 511 milioni di euro (rispetto a 16 operazioni, per 82 milioni, nel 2013). Il ritmo di espansione di tale nuovo mercato, tuttavia, ha registrato un passo indietro nel 2015: 30 emissioni nei primi otto mesi, per 256 milioni di euro.

Questi due nuovi mercati potranno espandersi nei prossimi anni man mano che si strutturerà meglio il lato della domanda. In particolare, le emissioni di mini-bond saranno favorite dall'azione di Fondo di Garanzia (che garantisce portafogli di tali titoli), Fondo Italiano di Investimento (che ha creato un fondo che investe nei nuovi fondi privati specializzati nell'acquisto di questi titoli) e Compagnie di assicurazione (che possono ora investire in mini-bond, anche tramite i fondi privati).

La posizione debitoria di molte imprese italiane è stata alleggerita dal proseguire del processo di smaltimento dei debiti commerciali scaduti della PA. Nel 2014 sono stati pagati 15,5 miliardi di euro di arretrati alle imprese. Il flusso ha rallentato nel 2015: 3,4 miliardi nei primi sette mesi. In totale, da luglio 2013 a luglio 2015 i pagamenti della PA sono arrivati a 38,6 miliardi. Risorse che le imprese hanno utilizzato in parte per accrescere le riserve di liquidità, in parte per ridurre i debiti, specie con banche e fornitori.

## Quali sono le componenti di costo più onerose per le imprese manifatturiere italiane?

Nell'attività dell'industria italiana, pesano di più gli acquisti di materie prime e altri beni o il costo del lavoro? E quanto contano i costi per la fornitura dei servizi di cui le imprese hanno bisogno? Per rispondere a queste domande il CSC ha analizzato i bilanci 2014 di un set molto ampio di imprese manifatturiere italiane, composto da 38.775 aziende con almeno 10 dipendenti (escludendo quindi le micro-imprese), per un totale di oltre 1,9 milioni di dipendenti<sup>1</sup>. Si tratta di una fetta importante della manifattura in Italia (2,8 milioni di dipendenti in 72mila imprese con più di 10 dipendenti; dati 2012). Da questi bilanci sono state estratte le voci del conto economico che riguardano i costi della gestione operativa (escludendo, quindi, i costi finanziari e straordinari). In base a tali dati, è stata calcolata la struttura dei costi della produzione, per ciascun comparto manifatturiero (2 digit ATECO 2007).

Dall'analisi emerge un tratto comune nella struttura dei costi industriali in Italia: la quota per gli acquisti di commodity, beni intermedi, semilavorati e prodotti finiti è la prima voce di costo per tutti i settori manifatturieri (Tabella A, voce di bilancio "Materie prime e consumo"). In media, questa voce è pari al 57,8% dei costi operativi. Ciò significa che uno shock di prezzo su tali beni, che includono appunto le materie prime, ha un impatto molto elevato per la manifattura.

Questa voce comprende, oltre alle commodity, gli acquisti di combustibili, di beni intermedi (ad esempio, il materiale di confezionamento) e di semilavorati utilizzati dall'azienda per il proprio processo produttivo. Sono inclusi, inoltre, gli acquisti di prodotti finiti, in genere beni realizzati da aziende minori sui quali una medio-grande impresa appone il proprio marchio (ad esempio, prodotti alimentari venduti da un'azienda che produce pasta).

Ci sono ampie differenze tra comparti nell'importanza degli acquisti di beni. L'incidenza di tale voce di costo è massima nella raffinazione del petrolio (85,5%) e nella metallurgia (73,1%) ed è molto elevata anche nella produzione di autoveicoli (69,2%) e nel settore alimentare (66,4%). Viceversa, conta molto meno nel computer-elettronica (42,6%) e nell'abbigliamento (43,7%)<sup>2</sup>. Dunque, una variazione del prezzo internazionale delle materie prime ha un impatto molto differenziato nei diversi comparti (in alcuni il peso è doppio rispetto ad altri). In

<sup>1</sup> Sono stati esclusi i bilanci consolidati, per evitare duplicazioni di imprese. Inoltre, è stata effettuata una pulizia del campione, eliminando i bilanci con dati anomali o incompleti.

<sup>2</sup> Raggruppando le imprese del campione CSC per dimensione in base al criterio del fatturato (piccole: 2-10 milioni di euro; medie: 10-50 milioni; grandi: più di 50 milioni, definizione Commissione UE), risulta che l'incidenza degli acquisti di materie prime e altri beni sui costi è massima per le aziende maggiori (63,1%), di quasi dieci punti inferiore per le medie (54,6%) e ancora più bassa per le piccole (43,6%). Queste ampie differenze riflettono il fatto che in molti settori le grandi imprese tendono a trovarsi relativamente più a valle nelle catene di fornitura, con importanti eccezioni in alcuni casi (ad es. componenti elettronici), oltre che la maggiore intensità di scala in alcuni dei settori nei quali gli acquisti di beni pesano di più tra i costi (raffinazione petrolifera, tabacco). L'incidenza del costo del personale è speculare a quella degli acquisti di beni: minima per le grandi imprese (11,8%), più alta per le medie (16,4%), massima per le piccole (23,5%). Va ricordato ancora che questa analisi aggregata sul manifatturiero e i suoi comparti non considera esplicitamente il contenuto di lavoro dei beni acquistati da un'azienda.

altri termini, alcuni settori sono strutturalmente più esposti a shock sui costi dei beni (raffinazione, metallurgia, alimentari), mentre altri sono più al riparo (abbigliamento, elettronica).

Va detto che l'elevata frammentazione produttiva che caratterizza il manifatturiero italiano contribuisce a far sì che, in questa analisi svolta sul bilancio aggregato della manifattura e dei suoi comparti (non su un ipotetico bilancio "consolidato"), l'incidenza dei costi per acquisti di beni è particolarmente rilevante. Man mano che in un'azienda gli acquisti di semilavorati sostituiscono la produzione da materia prima, infatti, si gonfia la sua spesa per beni, mentre quella per lavoro si sposta nell'azienda a monte, che vede crescere anche il valore della produzione. Tutto questo avviene a parità di valore aggiunto complessivo. Detto in altri termini, questa analisi aggregata sul manifatturiero non può tenere conto del contenuto di lavoro dei beni acquistati che, dal punto di vista di una singola azienda, in Italia è particolarmente rilevante.

I vari comparti manifatturieri, naturalmente, hanno in genere bisogno di commodity diverse per svolgere la loro attività caratteristica. Se varia solo il prezzo dei metalli, nell'immediato è il settore della metallurgia a vedere un mutamento dei costi. Se cambia solo il prezzo dei cereali, l'impatto diretto si avrà nel settore alimentare. Alcune materie prime, invece, sono utilizzate da più settori. Negli ultimi anni, tuttavia, la correlazione tra i prezzi delle diverse materie prime è cresciuta notevolmente. Ciò riflette il crescente ruolo, nella determinazione delle quotazioni, di fattori comuni: soprattutto, la domanda di materie prime dei paesi emergenti, che tende ad alzare (o abbassare) i prezzi tutti insieme; in minor misura, la crescente importanza dei capitali finanziari che vengono investiti nei mercati delle commodity. Perciò, oggi la situazione tipica è quella di una variazione generalizzata delle quotazioni, con eccezioni per poche commodity. Uno shock di prezzo di questo tipo tende, pertanto, a colpire tutti i comparti manifatturieri, con un'intensità che dipende ovviamente dal peso degli acquisti di commodity sul totale dei costi operativi di ogni comparto.

È importante ricordare, inoltre, che non tutti i comparti industriali utilizzano direttamente materie prime o, comunque, non nella stessa proporzione di altri. Alcuni, infatti, sono operativamente posti a valle di quelli che lavorano le materie prime. Perciò, i prodotti finiti dei secondi sono gli intermedi per i primi. Gli esempi sono molti: l'abbigliamento utilizza i prodotti del tessile, il mobile si rifornisce dei prodotti dell'industria del legno e della carpenteria metallica. Ragionando per filiere, l'impatto del rincaro di una commodity utilizzata nel comparto a monte (ad esempio, il cotone per l'industria tessile) si riversa, con un ritardo più o meno lungo, anche su quello a valle (l'abbigliamento). Anche i costi per beni intermedi o semilavorati, come detto, sono compresi nella voce di bilancio "materie prime e consumo".

Esistono anche beni intermedi che vengono utilizzati da più settori a valle. I combustibili, che sono il prodotto del settore della raffinazione del petrolio, rappresentano il bene intermedio maggiormente diffuso tra i costi operativi dei diversi altri comparti industriali. È per questo che uno shock sul prezzo del greggio, che impatta nell'immediato sull'industria della raffinazione, tende rapidamente a diffondersi tra i costi di tutti gli altri comparti manifatturieri.

In tutti i comparti tranne uno (computer-elettronica) la seconda voce di costo per le aziende italiane è quella relativa ai servizi. L'abbigliamento è quello in cui i costi per servizi incidono

di più (32,5%), la raffinazione quello in cui contano meno (7,0%). In media, nel manifatturiero i costi per servizi rappresentano il 20,5% del totale. La voce di costo "servizi" nei bilanci delle aziende è un aggregato molto eterogeneo. Nella banca dati sui bilanci, però, non è disponibile una disaggregazione più fine che distingua i singoli elementi. In alcuni comparti, la parte maggiore tende a essere costituita da spese per pubblicità, trasporti e commercializzazione. Ad esempio, imprese che producono beni di consumo finale (alimentari, abbigliamento) tendono a fare più pubblicità di aziende che producono beni intermedi. In altri comparti, perciò, sono più rilevanti le spese per utenze o per manutenzioni. In questa voce sono comprese anche le spese legali, per assicurazioni, per la formazione.

Tabella A

**Acquisti di commodity e altri beni: ampie differenze settoriali nel peso sui costi industriali**

(Italia, manifatturiero, struttura dei costi di produzione, quote %, dati 2014)

	Materie prime e consumo <sup>1</sup>	Servizi <sup>2</sup>	Costi del personale	Ammortam. e svalutaz.	Godimento beni di terzi	Oneri diversi di gestione	Accantonam. per rischi	Altri accantonam.	Variazione materie
Tabacco	85,5	8,9	4,2	0,5	0,5	0,3	0,0	0,2	-0,1
Raffinazione del petrolio	85,4	7,0	2,3	3,0	0,7	0,7	0,1	0,2	0,6
Metallurgia	73,1	13,7	8,8	3,1	0,9	0,5	0,2	0,1	-0,5
Autoveicoli	69,2	13,7	10,7	3,5	1,0	0,9	1,2	0,2	-0,5
Alimentari	66,4	18,8	10,0	3,0	1,2	0,8	0,1	0,1	-0,3
Prodotti chimici	60,0	21,9	11,3	3,6	1,5	1,2	0,3	0,1	0,0
Materiali elettrici	57,1	18,9	17,1	3,3	2,3	1,0	0,5	0,1	-0,2
Gomma e materie plastiche	57,1	19,5	15,9	3,8	2,5	1,1	0,1	0,0	0,0
Carta e cartone	56,0	22,7	13,8	4,2	2,1	0,9	0,1	0,1	0,0
Farmaceutici	55,2	20,3	16,2	4,4	1,4	1,8	0,3	0,5	-0,1
Altri prodotti manifatturieri	54,9	20,8	18,3	3,4	1,9	1,1	0,2	0,2	-0,7
Bevande	54,6	28,4	9,5	4,2	1,2	2,3	0,1	0,1	-0,3
Macchinari e apparecchiature	53,6	20,5	19,4	3,3	2,0	1,0	0,4	0,2	-0,4
Legno	53,1	21,1	17,4	4,4	2,6	1,6	0,2	0,0	-0,4
Pelli e calzature	50,0	31,2	14,1	2,2	1,8	1,0	0,3	0,0	-0,6
Mobili	49,3	25,4	18,2	3,4	2,7	1,2	0,1	0,1	-0,3
Tessili	47,2	27,0	18,3	3,6	2,3	1,4	0,1	0,1	-0,1
Altri mezzi di trasporto	46,1	26,5	18,1	4,5	1,5	1,5	2,0	0,1	-0,3
Prodotti in metallo	45,1	24,3	22,0	4,3	3,1	1,3	0,1	0,1	-0,2
Abbigliamento	43,7	32,5	15,7	2,9	4,2	1,2	0,2	0,1	-0,4
Computer, elettronica, ottica	42,6	23,0	26,0	4,5	2,0	1,2	0,6	0,1	0,0
Lav. ne minerali non metalliferi	41,5	27,9	19,9	6,3	2,4	1,8	0,1	0,1	0,0
Stampa	35,1	29,2	23,3	5,4	5,0	1,4	0,4	0,0	0,2
<b>Manifatturiero</b>	<b>57,8</b>	<b>20,5</b>	<b>14,9</b>	<b>3,6</b>	<b>1,9</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,2</b>

Bilanci di 38.775 imprese con almeno 10 dipendenti. Dati ordinati per "Materie prime e consumo".

<sup>1</sup> Acquisto di materie prime, combustibili, beni intermedi, prodotti finiti.<sup>2</sup> Pubblicità, trasporti, commercializzazione, utenze, manutenzioni, altri servizi.

Fonte: elaborazioni CSC su dati AIDA.



I costi per servizi superano, in alcuni settori di stretta misura, quelli per il personale, che occupano il terzo posto nella graduatoria. Le spese per il personale includono salari e stipendi lordi (71,4% del totale), oneri sociali, trattamento di fine rapporto, trattamento di quiescenza (cioè accantonamenti a fondi di previdenza integrativi previsti da contratti collettivi di lavoro o accordi aziendali). Questa voce pesa molto in alcuni settori (26,0% dei costi operativi nei computer-elettronica), decisamente meno in altri (2,3% nella raffinazione petrolifera). In media, il costo del lavoro conta per il 14,9% dei costi operativi nel manifatturiero italiano. Ancora una volta, va sottolineato che si tratta solo dell'incidenza diretta del costo del lavoro, visto che questa analisi svolta sul bilancio "aggregato" del manifatturiero italiano non può tenere conto del contenuto di lavoro dei beni acquistati.

### Appendice metodologica. La *Constant Market Share Analysis (CMS)* in formule

L'analisi serve a valutare in che misura la quota di mercato di un singolo paese (nel nostro caso l'Italia) dipende dalla "scelta" dei mercati di destinazione (paesi) e dalla tipologia delle merci esportate (settori).

Definito l'insieme di riferimento come il totale delle importazioni di tutti i paesi dal Mondo (o da un gruppo di esportatori), la variazione della quota di mercato dell'Italia, in un dato periodo di tempo, può essere scomposta in quattro componenti: un effetto paese, un effetto settore, un effetto che deriva dall'incrocio paese-settore (queste tre componenti definiscono nel loro complesso un effetto "struttura") e infine un effetto "residuale", indipendente dalla specializzazione dell'export. Le prime tre componenti misurano il contributo della specializzazione dell'export italiano, all'inizio e durante il periodo di tempo<sup>20</sup>. La componente residuale comprende invece semplicemente ciò che non può essere spiegato dalla struttura dell'export. In generale, essa può dipendere da una molteplicità di fattori: per esempio, dall'ascesa fisiologica dei paesi emergenti (che guadagnano quote di mercato a discapito dei paesi avanzati); oppure dalla dinamica relativa della competitività italiana, nel senso più ampio del termine (di prezzo, di costo, di qualità, ecc.). Nel caso in cui l'insieme di riferimento comprenda solo un gruppo di paesi esportatori omogeneo in termini di grado di sviluppo, struttura produttiva e posizione geografica, come quelli dell'Area euro nell'analisi del CSC, la componente residuale può essere interpretata come un effetto di competitività.

La quota di mercato detenuta dall'Italia, rispetto all'insieme di riferimento che chiamiamo Mondo, è pari al rapporto tra importazioni dall'Italia,  $m$ , e quelle dal Mondo,  $M$ :

$$S \equiv \frac{m}{M}$$

<sup>20</sup> Più precisamente, ognuna di esse è costituita da due parti: la prima misura la variazione che si avrebbe se le quote per paese, o per settore, rimanessero costanti nel periodo di tempo; la seconda, invece, valuta l'impatto della variazione di queste quote nel corso del periodo. Per semplicità nella presente analisi questi due effetti sono valutati congiuntamente.

Dove i puntini in pedice sottolineano che le importazioni riguardano tutti i mercati di destinazione (paesi  $p$ ) e tutti i settori merceologici (beni  $b$ ). La quota dell'Italia si può scomporre in quote disaggregate per paese nel seguente modo:

$$S = \sum_p \frac{m_{p.}}{M_{p.}} \frac{M_{p.}}{M_{..}} \equiv \sum_p s_{p.} w_{p.}$$

Dove  $s_{p.}$  è la quota detenuta dell'Italia nel paese  $p$  e  $w_{p.}$  è il peso delle importazioni del paese sul totale mondiale. La quota aggregata, quindi, è pari a una media delle quote in ogni paese, ponderata per il peso di quel paese sul totale mondiale. La procedura è identica per quanto riguarda le quote settoriali  $s_{.q}$  e i pesi settoriali  $w_{.q}$ .

La quota aggregata si può anche scomporre, in modo equivalente, in quote "elementari" per ogni coppia paese-settore:

$$S = \sum_p \sum_b \frac{m_{pb}}{M_{pb}} \frac{M_{pb}}{M_{..}} \equiv \sum_p \sum_b s_{pb} w_{pb} \equiv \sum_p \sum_b s_{pb} w_{p.} w_{.b} d_{pb}$$

Nell'ultima espressione, per distinguere in modo simmetrico il peso geografico e quello settoriale, è stata introdotta una componente, detta di diversificazione strutturale,  $d_{pb} \equiv w_{pb} / (w_{p.} w_{.b})$  che misura l'interdipendenza reciproca, a livello mondiale, tra la struttura del mercato per paesi e per settori<sup>21</sup>.

La variazione della quota di mercato,  $\Delta S$ , in un dato periodo di tempo, può essere scomposta, allora, nella somma di quattro elementi<sup>22</sup>. Un effetto residuale (o di competitività,  $ER$ ), due effetti di struttura, geografica ( $ES_p$ ) e settoriale ( $ES_b$ ), e un effetto di interazione paese-settore ( $EI_{pb}$ ):

$$\Delta S = ER + ES_p + ES_b + EI_{pb}$$

La componente residuale misura l'effetto delle variazioni delle quote elementari, in ogni coppia paese-settore, tenendo fissa la struttura dell'import mondiale. Essa, cioè, è pari alla media delle variazioni delle quote elementari paese-settore, ponderata con i rispettivi pesi sul Mondo:

$$ER = \sum_p \sum_b \Delta s_{pb} w_{pb}$$

<sup>21</sup> In particolare, l'indice di diversificazione strutturale è pari a 1, per ogni coppia paese-settore, se la distribuzione delle importazioni per settore è uguale in tutti i paesi, ossia se la distribuzione per paese è uguale in tutti i settori (cosicché basta conoscere il peso del paese e quello del settore per ottenere il peso della coppia paese-settore).

<sup>22</sup> Questi quattro elementi (così come li ha costruiti il CSC) raggruppano quindici componenti della scomposizione completa; si veda Iapadre e Memedovic (2009).

L'effetto struttura si compone di due parti: una cattura l'impatto della distribuzione delle quote italiane all'inizio del periodo, l'altra quello dell'adattamento delle quote nel corso del periodo stesso<sup>23</sup>. Per paese, è dato dalla seguente espressione (il caso per settore è identico):

$$ES_p = \sum_p (s_{p.} + \tilde{\Delta}s_{p.}) \Delta w_p.$$

La prima componente (di struttura iniziale) è pari alla media delle variazioni del peso di ogni mercato di destinazione sul Mondo, ponderata per le quote italiane in quel paese all'inizio del periodo<sup>24</sup>. La seconda (di adattamento) misura la covarianza tra un indicatore della variazione della quota italiana in ogni paese e le variazioni del peso di quel paese sul Mondo<sup>25</sup>.

Infine, l'effetto di interazione è anch'esso costituito da una componente di struttura iniziale e una di adattamento dell'export italiano per ogni coppia paese-settore. Esso cattura l'impatto combinato, sulle quote elementari italiane, delle variazioni dei pesi geografici ( $\Delta w_{p.}$ ) e settoriali ( $\Delta w_{.b}$ ), pesate per l'indice di diversificazione strutturale  $d_{pb}$ :

$$EI = \sum_p \sum_b [(s_{pb} + \Delta s_{pb}) \Delta w_p \Delta w_{.b} d_{pb} + F(\Delta d_{pb}; \dots)]$$

Nell'effetto interazione compaiono anche alcuni termini aggiuntivi, che sono funzione della variazione dell'indice di diversificazione strutturale. Se questo indice (che non dipende dalla struttura dell'export italiano) non varia nel corso del periodo, allora questi termini si annullano.

<sup>23</sup> In letteratura questo secondo effetto, chiamato di "adattamento", è spesso trattato separatamente.

<sup>24</sup> La media semplice delle variazioni dei pesi è nulla per costruzione.

<sup>25</sup> L'indicatore della variazione della quota italiana in ogni paese,  $\tilde{\Delta}s_{p.}$ , è pari alla media delle variazioni delle quote elementari (per settore) in quel paese, ponderata per i pesi di ogni settore sulle importazioni del paese. Non è, quindi, esattamente uguale alla variazione della quota italiana nel paese,  $\Delta s_{p.}$ .

## 4 L'INDUSTRIA 4.0: STATO DELL'ARTE, PROSPETTIVE E IMPLICAZIONI

*Il termine "Industria 4.0" è sempre più spesso evocato negli ambienti industriali e allude a sviluppi tecnologici che derivano dalla digitalizzazione dei processi produttivi unita alla capillare diffusione di internet: si tratterebbe della quarta rivoluzione industriale.*

*Una rivoluzione industriale che si caratterizza per la connessione tra oggetti attraverso internet e che è resa possibile congiuntamente: dalla disponibilità di sensori e di attuatori sempre più piccoli, sempre meno costosi e con consumi sempre più ridotti; dalla presenza di connessioni a internet (anche wireless) a basso costo e pressoché ubiquo; e dalla disponibilità di indirizzi sulla rete in numero praticamente illimitato e quindi attribuibili anche a oggetti di poco valore.*

*I microprocessori incorporati negli oggetti danno a questi ultimi "intelligenza" perché consentono di raccogliere e veicolare in tempo reale informazioni sugli oggetti stessi ad altri oggetti, senza la mediazione necessaria dell'uomo. La separazione gerarchica netta tra chi ordina e chi esegue, che ha caratterizzato anche l'avvento delle tecnologie di informazione e comunicazione a partire dagli anni 80, viene meno.*

*La natura di questa rivoluzione tecnologica implica che il confine tra manifattura e servizi divenga sempre meno netto, con un crescente coinvolgimento delle imprese manifatturiere in attività di servizio; a ciò si associa anche una separazione meno netta tra parte fisica e parte digitale della manifattura: i sistemi produttivi evolvono verso modelli "cyber-fisici".*

---

\* Il capitolo è stato redatto da Luca Beltrametti (Università di Genova). L'autore ringrazia Fabrizio Barberis (Università di Genova), Fabrizio Bozzarelli (Cisco Systems Italia), Paolo Filauro (Gruppo Fos), Giancarlo Gaimari (TalenTour), Angelo Gasparre (Dipartimento di Economia, Università di Genova), Nicola Intini (Aresi Spa, Gruppo Bosch), Luca Magnanelli (TalenTour), Marcello Morchio (TalenTour), Giorgio Murrone (Plat.One), Luca Paolazzi (Centro Studi Confindustria), Livio Romano (Centro Studi Confindustria), Flavio Tonelli (Università di Genova), Fabrizio Traù (Centro Studi Confindustria) per commenti e/o suggerimenti. La responsabilità per eventuali errori è solo dell'autore.

*L'Industria 4.0 offre alle imprese enormi margini per aumentare l'efficienza dei processi produttivi. Le decisioni infatti possono diventare non solo più accurate, in quanto prese sulla base di una massa di informazioni più ampia e disponibile in tempo reale, ma anche più frequenti, sostituendo procedure fisse e standardizzate con altre variabili in funzione delle condizioni "ambientali" in un dato istante temporale.*

*Inoltre, le nuove tecnologie possono diventare abilitanti rispetto a nuovi modelli di business, grazie alla possibilità per le imprese di avere informazioni puntuali sul livello e le condizioni di utilizzo del bene prodotto da parte del consumatore.*

*Infine, un grande impatto sulle imprese deriverà anche dalla radicale modificazione dei prodotti tradizionali e dalla nascita di una vasta gamma (in buona parte difficile da immaginare oggi) di prodotti "intelligenti".*

*La digitalizzazione dell'economia offre dunque alle imprese nuove opportunità per aumentare la loro capacità competitiva e, ai lavoratori più qualificati, prospettive di crescita delle retribuzioni. Al tempo stesso, ad essa si associano possibili impatti negativi sul piano dei livelli occupazionali, rischi associati all'utilizzo illegale delle informazioni e, più in generale, alla vulnerabilità dei sistemi produttivi rispetto ad attacchi informatici esterni.*

## 4.1 Informazioni più abbondanti e in tempo reale: aumento della produttività, rischi

Negli ambienti industriali si evoca sempre più spesso l'avvento della quarta rivoluzione industriale, come risultato degli sviluppi tecnologici in corso sin dagli inizi degli anni 2000 e derivanti dalla digitalizzazione dei processi produttivi e dalla capillare diffusione di internet. I termini "Industria 4.0" e *Internet of Things* (IoT) sono oramai entrati nel lessico comune per descrivere questa fase di trasformazione dei processi industriali<sup>1</sup>.

La prima fase (fine del XVIII° secolo) è stata caratterizzata dall'introduzione del telaio meccanico ed allo sfruttamento dell'energia del vapore; la seconda (inizio del XX° secolo) è stata segnata dall'avvento dell'energia elettrica e della produzione di massa con metodi tayloristici.

Con la terza fase (seconda metà del XX° secolo) si è entrati nell'era digitale, con il computer che ha rivoluzionato i processi produttivi grazie al progressivo crollo del costo dell'elaborazione, dell'immagazzinamento e della trasmissione dei dati. Questa fase ha portato alla progressiva automazione dei processi industriali e alla possibilità di progettare gli oggetti in modo virtuale grazie ad un software apposito (CAD). Il processo produttivo, in questo quadro, è governato dall'uomo, che impartisce a una macchina (a controllo numerico, robot, stampante 3D<sup>2</sup>...), tramite computer, le istruzioni su come trasformare l'oggetto virtuale in oggetto reale. Si tratta della stessa procedura attraverso la quale un testo scritto sul personal computer viene successivamente trasferito, tramite comando manuale, ad una stampante che trasforma su un foglio di carta reale ciò che è nato in forma digitale. Una caratteristica di questa fase è la presenza di una gerarchia verticale (il computer "ordina", la macchina utensile esegue) e di un confine netto tra mondo digitale e mondo reale (la parte *cyber* sta nel computer, la macchina utensile appartiene al modo fisico) e tra servizi e manifattura.

La quarta fase si associa invece alla connessione tra oggetti<sup>3</sup> (computer, attuatori e sensori) attraverso internet che è resa possibile, congiuntamente: dalla disponibilità di sensori<sup>4</sup> e di attuatori<sup>5</sup> sempre più piccoli, sempre meno costosi e con consumi sempre più ridotti; dalla presenza di connessioni a internet (anche wireless) a basso costo e pressoché ubiquo; e dalla di-

<sup>1</sup> Il termine "Industria 4.0" deriva dalla dizione tedesca ed è comunemente usato sia dal Governo federale sia dai maggiori gruppi industriali di quel Paese (Industrie 4.0 Working Group 2013, Roland Berger 2014, Bosch 2015). Il termine *Internet of Things* o *Internet of Everything* è utilizzato soprattutto negli USA (Cisco, 2015) in associazione a *Industrial Internet* (Accenture e General Electric 2015, Annunziata e Evans 2013, Annunziata 2014, Annunziata e Biller 2013, Cisco 2013, General Electric 2013, Siemens 2015).

<sup>2</sup> Le stampanti 3D per prototipazione in plastica esistono dagli anni '80 del secolo scorso; quelle per produzioni finali in vari materiali (tra i quali i metalli) si sono diffuse all'inizio di questo secolo.

<sup>3</sup> Ogni oggetto fisico ha una sua controparte "digitale" nel cyberspazio cosicché ogni interazione virtuale corrisponde ad una interazione reale.

<sup>4</sup> Particolarmente importanti sono i MEMS, sensori allo stato solido capaci di misurare non soltanto elementari grandezze fisiche quali temperatura e umidità ma anche accelerazioni, campi magnetici, posizione geografica etc., integrandoli con capacità di elaborazione e di memorizzazione e di comunicazione.

<sup>5</sup> Con questo termine ci si riferisce a congegni in grado di "collegare" la componente digitale con quella meccanica degli oggetti; Arduino è un esempio assai famoso.

sponibilità di indirizzi sulla rete in numero praticamente illimitato e quindi attribuibili anche ad oggetti di poco valore<sup>6</sup>.

Gli sviluppi tecnologici che caratterizzano l'“Industria 4.0” fanno sì che gli oggetti più vari possano contenere sensori e generare informazioni enormemente abbondanti e disponibili in tempo reale (*big data*). Ciò impatta la qualità delle decisioni delle imprese dal momento che esse possono essere prese in tempo reale e sulla base di informazioni più dettagliate, che riguardano anche i comportamenti degli attori economici, soprattutto dei consumatori.

La possibilità di prendere decisioni migliori grazie a masse enormi di dati disponibili in tempo reale non è scontata: essa passa dall'utilizzo di sistemi di analisi automatici dei dati (*data analytics*) che trasformino tale massa di dati in informazione realmente fruibile e dall'uso di forme di intelligenza artificiale che implementino alcune decisioni, anche sulla base di algoritmi automatici di apprendimento. Ciò ci introduce in scenari, ritenuti fino a pochi anni fa fantascientifici, che oggi sono invece reali e (anche) densi di incredibili sviluppi ma anche di pericoli, in particolare in relazione alla sicurezza.

Il fatto che le decisioni possano essere prese sulla base di una massa di informazioni più ampia e possano quindi essere più accurate implica una diffusa possibilità di ridurre gli sprechi di risorse. Per esempio, la presenza in un terreno agricolo di sensori capaci di rilevare (e di comunicare) i livelli di umidità può consentire di circoscrivere l'area di irrigazione ad alcune porzioni del terreno; tale decisione può essere presa anche tenendo conto delle previsioni meteo per i giorni successivi e di dati circa la scarsità di acqua e del suo prezzo. Sensori posizionati direttamente sulle piante possono fornire informazioni a un sistema che decide se procedere all'uso generalizzato o localizzato di fertilizzanti/antiparassitari. Questi esempi evidenziano che gli aumenti di efficienza associati a un uso migliore delle risorse possono avere importanti ricadute positive sull'ambiente.

La disponibilità di dati in tempo reale permette decisioni più tempestive che si possono tradurre in risparmi derivanti dall'ottimizzazione nella logistica. Si consideri, ad esempio, l'utilizzo di sensori che rilevano e comunicano in tempo reale dati relativi alla misura in cui ciascun distributore automatico di bibite (o anche contenitore dell'immondizia) è pieno: è possibile ottimizzare il lavoro di riempimento dei distributori di bevande (o la raccolta dell'immondizia) interagendo direttamente con gli operatori dislocati sul territorio.

Ha recentemente ricevuto attenzione da parte dei media specializzati il lancio sul mercato di una batteria per uso domestico da parte di Tesla, l'azienda americana leader nel settore delle auto sportive elettriche. Tale attenzione si giustifica con il fatto che questa batteria costituirebbe l'anello mancante verso un nuovo modo di gestione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica: una centralina può decidere in tempo reale se utilizzare l'energia prodotta per caricare la batteria e/o per alimentare i consumi correnti oppure vendere tale energia sul

<sup>6</sup> Il protocollo IPv6 ha l'incredibile possibilità di generare  $340 \cdot 10^{36}$  indirizzi, ovvero 4,8 miliardi di indirizzi per ciascuna delle stelle che ci sono nell'universo (Cisco 2013).

mercato. Tale decisione può essere presa sulla base di un modello che tenga conto del prezzo corrente dell'energia elettrica, del livello di carica della batteria, delle previsioni di soleggiamento per i giorni successivi e di stime dei consumi di energia dell'utente nelle ore successive ottenute sulla base di *pattern* rilevati nel passato. Questo inedito meccanismo decisionale, reso possibile dal "dialogo tra cose", può rendere complessivamente più efficiente la gestione dell'energia prodotta localmente e ridurre gli sprechi.

L'internet delle cose (IoT)<sup>7</sup> può avere importanti implicazioni sulla gestione delle manutenzioni industriali. Come è noto, oggi le sostituzioni di pezzi sono attuate o "ex-post" (ovvero quando il pezzo si rompe) oppure "in modo programmato" (per esempio, il pezzo viene sostituito dopo un certo numero di chilometri percorsi oppure dopo un certo numero di ore di utilizzo). Nel primo caso ai costi della manutenzione si aggiungono i costi indiretti associati al fermo imprevisto dell'impianto o del mezzo; nel secondo caso, vi sono costi associati alla sostituzione di pezzi che non necessariamente erano sul punto di rompersi. La presenza di sensori all'interno dei più vari componenti meccanici (es., motori), con la possibilità di trasmettere un flusso enorme di dati in tempo reale, permette una modalità di manutenzione predittiva: conoscendo nel dettaglio le condizioni di utilizzo di una macchina (di un motore) e disponendo di sensori che comunicano i livelli di usura di singoli componenti e/o anomalie di funzionamento (es., una vibrazione eccessiva) si può stimare la probabilità di guasto e attuare la manutenzione nel momento che ottimizza la sicurezza e l'efficienza complessiva del business riducendo al minimo i tempi di fermo macchina (Pew Research Center, 2014).

La presenza di sensori può segnalare malfunzionamenti ai quali si può provare a porre rimedio con interventi "da remoto" rendendo addirittura superfluo l'intervento di manutenzione. La possibilità di raccogliere dati da remoto e di dialogare in tempo reale con un operatore sul luogo può anche permettere una "formazione *just in time*" che permetta a un tecnico di attuare un intervento per il quale non ha una competenza specifica. Qualora ciò non sia possibile, un tecnico specializzato potrà essere inviato con il pezzo da sostituire e un'idea già definita del tipo di intervento da realizzare. Il "dialogo tra cose" fa anche sì che molte attività oggi svolte da tecnici specializzati (es., la reportistica sull'attività svolta) possano essere sostituite da documenti digitali prodotti automaticamente dalle macchine: in tal modo il tempo delle persone viene dedicato alle attività per le quali esse sono specializzate e sulle quali sono quindi massimamente produttive riducendo il tempo dedicato ad attività "burocratiche". Ciò è particolarmente importante in contesti nei quali la regolazione pubblica o anche una regolazione auto-imposta dall'impresa (es., adesione a un protocollo di controllo di qualità certificato da un ente terzo) è sempre più pressante. In termini più generali, è possibile che queste tecnologie aumentino le abilità dei lavori a diversi livelli di competenza aumentandone la produttività.

La capacità di elaborare grandi masse di dati renderà anche possibile mettere in relazione fenomeni e grandezze che oggi difficilmente riusciamo a collegare: ad esempio, si potrebbe sco-

---

<sup>7</sup> Si dice che IoT ci sarà realmente quando il numero di oggetti autonomi connessi a internet supererà il numero di persone connesse attraverso *smartphones*, *computers* etc.



prire che la qualità di un prodotto potrebbe essere influenzata dall'umidità dell'aria o da una particolare vibrazione di un sistema meccanico che pur sarebbe tollerabile se si badasse solo agli aspetti manutentivi.

L'impatto più radicale dell'IoT sulla manifattura deriva, però, probabilmente dalla possibilità di "dialogo" tra il prodotto e la macchina che lo produce e tra questa e l'ambiente nel quale opera. Se il prodotto "contiene informazioni su se stesso" ed è in grado di comunicare con la macchina che esegue le lavorazioni, si apre una prospettiva nuova nella quale diventano possibili livelli di personalizzazione senza precedenti e cambiamenti dei processi produttivi in tempo reale per rispondere a specifiche richieste del consumatore e per rispondere in modo flessibile alla mancata fornitura di qualche componente<sup>8</sup>. Ciò aumenta la flessibilità della cosiddetta "fabbrica integrata".

Da tale punto di vista, queste tecnologie possono rappresentare una minaccia per il made in Italy nella misura in cui imprese straniere di grandi dimensioni possano acquisire capacità che oggi sono tipiche delle nostre PMI: è possibile infatti che le tecnologie dell'Industria 4.0 attribuiscono anche a competitori che producono su scale maggiori la flessibilità, la rapidità di cambiamento e la capacità di personalizzare il prodotto che sono punti di forza storici delle PMI italiane. Tuttavia, se ben utilizzate queste tecnologie rappresentano opportunità per potenziare capacità già presenti, portando il made in Italy a nuovi livelli di eccellenza attraverso un ulteriore efficientamento dei processi produttivi e lo sviluppo di nuovi business (vedi seguito). In ogni caso, le nuove tecnologie e l'IoT si diffonderanno e la chiusura a difesa dell'esistente rappresenta una strategia perdente.

Queste tecnologie hanno implicazioni relative alla gestione della *privacy* e delle relazioni sul luogo di lavoro. Le violazioni della *privacy* riguardano principalmente la possibilità di tracciare costantemente i consumatori arrivando a conoscere in tempo reale la loro posizione geografica e il tipo di utilizzo che fanno del bene; in termini generali, sarà sempre più diffuso un *trade-off* tra rinuncia alla *privacy* e possibilità di accedere a servizi personalizzati.

Inedite problematiche e opportunità possono emergere anche nell'ambito dell'organizzazione del lavoro e delle relazioni industriali: se, per esempio, si mettesse in condizione ogni macchina di identificare il lavoratore con il quale si sta interfacciando, questa potrebbe usare un linguaggio diverso in termini di complessità fornendo un set di informazioni specifico e abilitando manovre predefinite in relazione al livello di qualificazione della singola persona. Ciò dovrebbe garantire maggiore produttività del lavoro (e quindi maggiori salari) e maggiore sicurezza per i lavoratori; non sono però da trascurare aspetti anche delicati relativi al rispetto della *privacy* dei lavoratori.

---

<sup>8</sup> La Quarta Rivoluzione Industriale sviluppa ovviamente importanti sinergie con tecnologie già note e appartenenti alla prima fase della rivoluzione digitale: per esempio, la manifattura additiva ("stampa 3D") può avere un ruolo nell'implementazione della cosiddetta personalizzazione di massa promessa dall'Industria 4.0 e nella produzione di oggetti con sensori inclusi (*embedded*).

Gli esempi visti confermano che le decisioni non solo possono divenire più accurate, in quanto prese sulla base di una massa di informazioni più ampia e disponibile in tempo reale, ma divengono anche più frequenti: spesso si sostituisce un'azione fissa ("irrigo il campo ogni 24 ore") con un'azione variabile decisa in tempo reale ("irrigo se si verifica una serie complessa di condizioni"). Tali decisioni dovranno essere sempre più spesso prese in modalità automatica da macchine programmate e capaci di apprendimento autonomo<sup>9</sup>.

In termini generali, decisioni più rapide possono determinare *time to market* più breve e dunque un vantaggio competitivo. Per esempio, un sensore posto a valle del processo produttivo può rilevare che l'1% dei pezzi prodotti è difettoso: ciò può indurre una centralina automatica a ordinare alla macchina di produrne una quantità maggiore in modo che il numero finale di pezzi buoni sia quello desiderato; in tal modo si evita di avviare in un momento successivo un nuovo processo produttivo *ad hoc* per produrre i pezzi mancanti.

Molti degli esempi fatti evidenziano che il confine tra manifattura e servizio diviene sempre meno netto e talvolta impossibile da tracciare. Si consideri il caso della manutenzione predittiva: senza un sistema di sensori è impossibile sviluppare un modello che individui il momento ottimo per l'intervento di manutenzione e la costruzione di tale modello costituisce un elemento imprescindibile per tale intervento. Ciò è da ricondurre a un'altra caratteristica molto spesso evocata in letteratura sull'Industria 4.0: la presenza di sistemi "cyber-fisici" nei quali diviene impossibile tracciare un confine netto tra la parte digitale (*cyber*) e la parte fisica dei processi produttivi. Come si è detto, nella terza fase della rivoluzione industriale tale confine era piuttosto netto: nel computer ha luogo la parte digitale e nella macchina utensile la parte fisica del processo produttivo. Al contrario, nell'Industria 4.0 la gerarchia tra fasi produttive diviene meno rigida e meno "verticale": il "dialogo tra cose" avviene in modo sistematico, con flussi di dati in direzione variabile e tra molteplici parti del processo produttivo. Ciò implica anche una crescente esposizione a rischi relativi alla cosiddetta cyber-sicurezza, essendo possibili attacchi tesi a manipolare il funzionamento degli oggetti per i fini più diversi (sabotaggio, terrorismo, spionaggio...). L'ambiguità del confine tra mondo reale e mondo digitale espone anche a rischi di manipolazione dei prodotti da parte dello stesso produttore: la recente vicenda relativa ad alcuni motori diesel della Volkswagen evidenzia come dal "dialogo tra macchine" possano emergere (complici i sensori) manipolazioni fraudolente anche gravi.

---

<sup>9</sup> Ha avuto una certa visibilità mediatica il caso di Vital, l'algoritmo che "siede" nel consiglio di amministrazione della *Deep Knowledge Ventures* (una società finanziaria di Hong Kong), con gli stessi poteri di voto dei suoi colleghi umani. In sanità si sta diffondendo in alcuni ospedali la pratica di "sentire anche il parere di un computer" che analizza in tempo brevissimo milioni di dati relativi a cartelle cliniche digitali e suggerisce una diagnosi e una terapia partendo dai dati delle analisi del paziente.

## 4.2 Informazione meno asimmetrica e nuovi modelli di business

Dunque, la disponibilità in tempo reale di una massa maggiore di informazioni si può associare ad aumenti di efficienza. Inoltre, quando le nuove informazioni disponibili riducono o eliminano le asimmetrie nella distribuzione dell'informazione, allora le nuove tecnologie possono diventare abilitanti rispetto a nuovi modelli di business. In particolare, ciò avviene grazie alla possibilità di avere informazione più simmetrica tra il proprietario di un bene e l'utente di quel bene circa il livello e le condizioni di utilizzo del bene stesso. Si parla a questo proposito del cosiddetto "modello Xerox": la proprietà della fotocopiatrice non è dell'utente finale che paga invece un canone di locazione con una componente fissa e una variabile legata al numero di copie fatte; il proprietario della fotocopiatrice si fa carico della manutenzione del bene e della sostituzione delle parti usurate. La Rolls Royce ha già adottato un modello di questo tipo per i motori aeronautici: la possibilità di avere motori che comunicano in tempo reale dati relativi al loro utilizzo e all'usura dei diversi componenti rende possibile un modello di business in cui il produttore affitta i motori alla compagnia aerea e ne cura la manutenzione.

In modo analogo, è stato immaginato di costruire macchine per il caffè da bar collegate a internet e capaci di abilitare un modello di business nuovo: il produttore di caffè può siglare con esercizi commerciali, anche lontanissimi, un contratto che preveda la concessione in uso della macchina e di un brand, la formazione del personale e altro assieme all'obbligo di uso esclusivo di una certa miscela di caffè. Collegando a internet la macchina diventa possibile conoscere in tempo reale il numero di caffè fatti e verificare quindi il rispetto dei patti. In linea di principio, questa logica può essere estesa agli ambiti più diversi, si pensi per esempio al noleggio di una lavatrice domestica. È evidente tuttavia che il semplice fatto che un certo modello di business sia reso possibile dalle nuove tecnologie non implica che esso sia anche profittevole: ciò dipenderà da molte condizioni a contorno.

Il fatto che nuovi modelli di business siano associati a una diversa allocazione della proprietà dei beni e a diversi modelli contrattuali tra fornitore e utente del macchinario può avere importanti implicazioni sulla capitalizzazione delle imprese (anche con risvolti importanti sulla finanza) e sulla natura delle filiere produttive.

La diffusione di nuovi modelli di business associati a uno spostamento della proprietà dei beni e a un mutamento del titolo giuridico in base al quale i beni verranno fruiti potrà avere anche implicazioni sul modo in cui i beni saranno progettati e prodotti: ci si aspetta che i beni saranno realizzati per durare di più con alcuni moduli, più soggetti a usura, da sostituire a intervalli più frequenti e altri destinati a resistere maggiormente nel tempo. Anche in questo caso, quindi, nuovi e profittevoli modelli di business possono associarsi a implicazioni positive per l'ambiente.

È interessante chiedersi in termini più generali quale sia l'impatto di queste tecnologie sulla capacità delle imprese di gestire e controllare il proprio vantaggio competitivo. Nei casi illustrati fin qui, nei quali le produzioni sono sempre più connesse "in senso orizzontale", è possibile che le imprese si trovino costrette a condividere in misura maggiore rispetto al passato pezzi proprietari della propria conoscenza, con erosione di vantaggi competitivi acquisiti. Al contrario,

nel caso di nuovi business resi possibili da minori asimmetrie informative è possibile che l'impresa (si pensi all'esempio Rolls Royce) possa esercitare un controllo più stretto del proprio vantaggio competitivo: non deve delegare a terzi operazioni sui propri prodotti e può quindi conservare una maggiore quota di conoscenza proprietaria. È probabile che le imprese italiane, soprattutto le PMI fortemente orientate all'internazionalizzazione, possano trarre vantaggio dalle opportunità offerte da tali nuovi modelli di business. Si tratta di immaginare in modo creativo estensioni e varianti dei propri prodotti, cosa che gli imprenditori italiani hanno dimostrato di saper fare assai bene.

### 4.3 Nuove tipologie di beni

Oltre alle principali implicazioni che le nuove tecnologie digitali possono avere sull'efficienza dei processi produttivi e a possibili nuovi modelli di business, un grande impatto sull'attività manifatturiera deriverà anche dalla radicale modificazione di prodotti tradizionali e dalla nascita di una vasta gamma (oggi impossibile da immaginare) di prodotti nuovi.

Un esempio clamoroso riguarda l'auto che si guida da sola: se supererà tutte le sfide di ordine tecnologico e anche sociale, essa ridefinirà totalmente il mercato, con la probabile nascita di nuovi protagonisti. Un esempio meno clamoroso ma di più vicina implementazione può essere un seggiolino per auto per bimbi connesso con la centralina elettronica dell'automobile, con la rete internet e con la rete telefonica: se il sedile rileva la presenza del bambino e rileva che l'auto è spenta e senza conducente, ordina all'auto di aprire un poco i finestrini e manda un sms ai cellulari dei genitori; se questi non intervengono entro un certo intervallo di tempo, parte una chiamata alla polizia in cui si segnala la localizzazione esatta dell'auto<sup>10</sup>. Un altro esempio riguarda una nuova tipologia di termostati "intelligenti" alla quale sta lavorando, tra gli altri, Nest, una società dedicata creata da Google. Dispositivi totalmente nuovi sono indossabili e hanno la capacità di integrare e monitorare attività di fitness, condizioni di salute, abilitazione all'accesso a edifici, hotel, voli aerei....

La diffusione di prodotti radicalmente nuovi modificherà le filiere produttive e i rapporti di sub-fornitura in direzioni che oggi non sembra possibile identificare con chiarezza. Anche la difesa di posizioni di vantaggio competitivo dovrà avvenire in forme nuove in un mondo nel quale, come si è detto, in alcuni ambiti più conoscenze saranno condivise e i confini della conoscenza proprietaria saranno più ambigui. Sul terreno dell'ideazione di prodotti radicalmente nuovi e sulla frontiera della tecnologia forse le imprese italiane potranno, in media, trovarsi in maggiore difficoltà: occorrono importanti investimenti in R&S che spesso sono fuori dalla portata delle PMI e già si vanno definendo a livello internazionale alcune posizioni di leadership che sarà molto difficile scalzare. Naturalmente ciò non esclude che le imprese italiane possano svolgere un ruolo anche importante lungo le filiere produttive di tali beni e che possano con-

<sup>10</sup> Un progetto di questo tipo, vincitore del premio "Inv-Factor" del CNR, è stato realizzato dai ragazzi dell'Istituto secondario di istruzione superiore Enrico Fermi di Bibbiena (AR): il seggiolino intelligente è stato battezzato "Ricordati di me".

quistare posizioni anche di eccellenza nell'applicazione di queste nuove tecnologie a settori industriali tradizionali (si pensi, ad esempio, al settore del *packaging*); in tal caso infatti le soglie di investimento in R&S sono molto inferiori e le imprese spesso partono da posizioni di forza nei propri mercati di riferimento.

#### 4.4 Conclusioni: una rivoluzione radicale con grandi opportunità e alcuni rischi

La cosiddetta Industria 4.0 rappresenta una svolta radicale per le attività manifatturiere: essa promette importanti aumenti di efficienza nei processi produttivi, abilita nuovi modelli di business e apre la strada a grandi novità nel campo dei prodotti per i consumatori sia in termini di evoluzione di prodotti esistenti sia in termini di prodotti completamente nuovi.

Le implicazioni macroeconomiche sono certamente molto complesse e difficili da prevedere. L'efficientamento dei processi produttivi avrà un impatto positivo sulla produttività del lavoro, un impatto deflattivo sui prezzi (anche delle materie prime) e potenzialmente negativo sull'occupazione. Lo sviluppo di nuovi modelli di business può rendere possibili forme inedite di internazionalizzazione delle imprese e potrà avere un impatto positivo sul reddito<sup>11</sup> e l'occupazione. Lo sviluppo di beni totalmente nuovi potrà stimolare la domanda aggregata e con essa l'occupazione.

La questione più controversa e potenzialmente molto rilevante riguarda l'impatto sull'occupazione: certamente aumenterà la domanda per lavoratori con alcune qualifiche ma fortemente in dubbio è il segno del saldo netto tra posti di lavoro (di bassa ma anche di media e alta qualificazione) perduti e posti di lavoro creati. Certamente aumenterà la sicurezza sul lavoro e si ridurranno posti di lavoro ripetitivi, ma il costo sociale di questa transizione tecnologica potrà essere importante, anche in relazione agli effetti distributivi a essa associati.

Un possibile punto di debolezza delle tecnologie legate all'IoT è che i sistemi informatici si sono sempre rivelati vulnerabili ad attacchi. Potenzialmente anche le connessioni tra cose rappresentano punti di accesso per attacchi informatici.

La relazione tra manifattura e servizio diviene più ricca sia nel senso che il settore manifatturiero chiede al settore terziario nuovi e più complessi servizi sia nel senso che il settore manifatturiero diventerà inevitabilmente sempre più produttore anche di servizi che, per loro natura, non sarà possibile separare nettamente dalla produzione industriale<sup>12</sup>.

In termini di politica economica le principali implicazioni riguardano la creazione di una infrastruttura a banda larga, l'adozione di politiche di formazione che sviluppino nei giovani adeguate competenze scientifiche e tecnologiche ma non disgiunte da capacità di tipo creativo.

<sup>11</sup> Cisco (2015) prevede che, per merito dell'Internet delle cose, la manifattura in Europa crescerà di ulteriori 1.200 miliardi di euro entro il 2020. Tali stime possono essere ovviamente viziate da *wishful thinking* di un soggetto direttamente coinvolto nel *business*.

<sup>12</sup> Ciò implica, tra l'altro, che il responsabile IT dell'azienda non deve limitarsi a gestire i PC, i sistemi ERP e così via, ma deve cominciare a dialogare in modo nuovo con la produzione.

Anche la difesa a livello europeo di standard che siano aperti e non disegnati troppo a vantaggio delle imprese di grandi e grandissime dimensioni è decisiva.

Gli effetti di questa rivoluzione saranno probabilmente grandi, anche se non tutti necessariamente “passeranno dal PIL”. Per esempio, una gestione più efficiente di un impianto di energia solare, a parità di altre condizioni, aumenta la capacità di autoconsumo e riduce quella componente della produzione di energia che dà luogo a scambi sul mercato. I consumatori potranno aumentare il proprio surplus grazie, tra l’altro, a prodotti più personalizzati, senza che ciò necessariamente implichi maggiori prezzi e quindi una crescita del PIL<sup>13</sup>. Al contrario, ci si aspetta che l’impatto sulla produttività sarà positivo e misurabile<sup>14</sup>.

Nel complesso è assai probabile che nel prossimo futuro il dibattito sugli effetti sul benessere delle persone di queste tecnologie, anche al di là del loro impatto sul valore del reddito aggregato, sarà molto intenso.

La scheda *Arduino*<sup>15</sup> costituisce un pezzo significativo di questa rivoluzione: il progetto prese avvio ad Ivrea nel 2005 e Massimo Banzi, suo protagonista, ha recentemente dichiarato in un’intervista che: «Essendo a Ivrea, era impossibile non imbattersi in qualche “pezzo” della vecchia Olivetti»<sup>16</sup> e ha riconosciuto che la presenza di vari *spin-off* fondati da ex-dipendenti di quella storica impresa ha costituito una base importante per la nascita di *Arduino* che è tutt’oggi totalmente *Made in Italy*. Ciò non può che essere di buon auspicio.

---

<sup>13</sup> Vedi McKinsey (2011).

<sup>14</sup> Per una rassegna del dibattito sugli effetti della rivoluzione digitale sulla produttività e sulla crescita, si veda Baily *et al.* (2013), BCG (2015a e 2015b), Bradley *et al.* (2013), Brynjolfsson e McAfee (2014), The Economist (2014), EIU (2014), Spence (2015).

<sup>15</sup> *Arduino* è una piattaforma elettronica basata su un hardware e un software *open-source* semplici da usare; è pensata per chiunque abbia esigenze di progetti interattivi. *Arduino* percepisce l’ambiente circostante ricevendo input da sensori e interagisce con l’ambiente controllando luci, motori e altri attuatori. Pur essendo *open-source* viene prodotta e commercializzata da *Arduino*.

<sup>16</sup> <http://www.societing.org/2012/03/intervista-a-massimo-banzi/>



## **5** REGIA UNICA, CONTINUITÀ, DRIVER DI SVILUPPO: I FONDAMENTI DI UNA NUOVA POLITICA INDUSTRIALE ANCHE IN ITALIA

*La competitività dell'industria italiana è frenata da inefficienze di sistema che incidono direttamente e indirettamente sui costi delle imprese: dall'eccesso di burocrazia all'inadeguatezza delle infrastrutture al prezzo dell'energia più alto rispetto a quello pagato dai principali concorrenti. Lo sviluppo del settore manifatturiero, però, è penalizzato anche dalla mancanza di una politica industriale rivolta soprattutto a promuovere, indirizzare e sostenere l'innovazione.*

*Tutti i principali paesi avanzati hanno riscoperto, nel corso e come conseguenza della crisi, la politica industriale, o le hanno impresso nuovo vigore, come strumento ordinario di politica economica, al pari di quelle di bilancio e monetarie. L'Italia è in ritardo nell'adottare una nuova e migliore politica industriale. Ciò richiede prima di tutto un "cambiamento culturale", che ne riconosca le ragioni fondamentali e le potenzialità per attuare lo sviluppo nel medio-lungo termine.*

*Il ritorno alla concezione dell'industria come motore della crescita non va visto come una riscoperta dell'economia manifatturiera del secolo scorso, ma piuttosto come la risposta ai cambiamenti avvenuti sia sul versante tecnologico sia su quello socio-economico. Nel nuovo contesto la presenza di una solida ed innovativa base industriale deve essere ritenuta non solo la condizione per garantire stabili e duraturi percorsi di crescita del Paese, ma anche l'unica opportunità per offrire risposte alle grandi questioni dell'attuale epoca storica: dalla lotta ai cambiamenti climatici alla sfida per la sostenibilità e al governo delle conseguenze delle dinamiche demografiche.*

*Nelle esperienze internazionali ricorrono alcune "invarianti" della nuova politica industriale: sostenibilità ambientale, efficienza energetica/diversificazione delle fonti energetiche, digitalizzazione dell'economia, invecchiamento della popolazione/salute/migrazione e occupazione.*

---

Il presente capitolo è stato elaborato dall'Area Politiche Industriali di Confindustria, diretta da Andrea Bianchi. Il testo è stato curato da Giuseppe Mele, con contributi di Valentina Carlini (par. 4), Eleonora Faina (par. 2) e Giuseppe Mele (parr. 1, 3 e 5).



*Particolarmente rilevante è che tutti i piani incorporino la progressiva “fusione” della politica dell’innovazione con la politica industriale e la creazione di vere reti infrastrutturali per promuovere il trasferimento tecnologico dai laboratori/università/centri di ricerca alle imprese.*

*L’analisi condotta dall’Area Politiche Industriali di Confindustria mette in luce come la politica industriale in Italia abbia risorse scarse sia caratterizzata da dispersione degli interventi tra obiettivi numerosi, manchi di un vero coordinamento istituzionale.*

*La tendenziale riduzione delle risorse pubbliche disponibili, da un lato, e l’esigenza di far fronte all’emergenza del credit crunch dovuto alla crisi finanziaria, dall’altro, hanno determinato una sostanziale revisione degli strumenti lungo due direttrici. La prima è la “finanziarizzazione” degli strumenti, che ha portato a una progressiva riduzione dell’intervento pubblico diretto a vantaggio delle forme indirette, in particolare attraverso il rafforzamento della garanzia pubblica e l’ampliamento delle funzioni di Cassa Depositi e Prestiti (CDP). La seconda direttrice è la “semplificazione” degli strumenti, attuata con il DL 83/2012 che ha riordinato gli strumenti di intervento e ha semplificato le modalità di accesso.*

*Si tratta di tendenze positive e generalmente in linea con quanto stanno facendo gli altri paesi, ma è ora necessario un salto di qualità sia nelle modalità operative degli strumenti sia nella loro qualificazione. Occorre cioè incorporare nei nuovi strumenti di politica industriale obiettivi di crescita e competitività del sistema produttivo*

*È, quindi, indispensabile, affiancare alle necessarie misure per migliorare il contesto in cui operano le imprese (costo dell’energia, infrastrutture, logistica, efficienza della giustizia amministrativa, riduzione del carico fiscale su imprese e lavoro) una coerente capacità di governo della politica industriale. Non si tratta di ricostruire o difendere leadership imprenditoriali/settoriali nazionali, sostanzialmente “specializzazioni” vincenti. Oggi e ancor più in prospettiva l’esigenza è di favorire la nascita di pionieri”, di aprire nuovi settori e nuove specializzazioni e reinterpretare in termini tecnologicamente più evoluti quelli esistenti, come richiedono le tendenze internazionali con le quali l’Italia si deve confrontare e rispetto alle quali deve saper tenere il passo.*

*Avendo questi obiettivi, occorre creare le condizioni più favorevoli per valorizzare il potenziale di crescita che il sistema manifatturiero italiano è in grado di sviluppare. Per ricostruire un circuito virtuoso tra imprese e pubblica amministrazione, tra iniziativa privata e indirizzo pubblico, è importante in primo luogo condividere una visione sulle prospettive dell’apparato produttivo.*

*In una prospettiva di lungo periodo è vincente un’industria che sia innovativa (in grado di integrare i risultati degli straordinari progressi scientifici all’interno di nuovi prodotti e servizi), sostenibile (capace di trasformare i vincoli ambientali in opportunità di crescita e sviluppo) ed interconnessa (leader nel valorizzare lo straordinario potenziale di sviluppo delle value supply chain dovuto alle tecnologie dell’ICT secondo il modello Industria 4.0).*

## 5.1 Il ritorno alla politica industriale

Tutti i principali paesi avanzati hanno riscoperto, nel corso e come conseguenza della crisi, la politica industriale, o le hanno impresso nuovo vigore, come strumento ordinario di politica economica, al pari di quelle di bilancio e monetarie<sup>1</sup>. L'Italia è in ritardo nell'adottare una nuova migliore politica industriale. Che richiede prima di tutto un "cambiamento culturale", che ne riconosca le ragioni fondamentali e le potenzialità per attuare lo sviluppo nel medio-lungo termine.

Le direttrici lungo le quali orientarla sono in gran parte già evidenti nella vita dei cittadini e nell'attività delle imprese, per i profondi cambiamenti indotti dall'evoluzione scientifica e tecnologica e dai processi di integrazione socioeconomica, a livello europeo e globale. Occorre saper interpretare queste tendenze globali e coglierne le opportunità per tradurle in obiettivi di crescita e benessere.

Ovunque, la politica industriale svolge un ruolo determinante nel trasferire nella produzione gli obiettivi di sviluppo. Il solo modo concreto ed efficace per farlo è offrire opportunità e strumenti capaci di promuovere nuovi orientamenti tecnologici e produttivi coerenti con la strategia di sviluppo. Per rendere la politica industriale uno strumento effettivamente al servizio dello sviluppo del Paese è necessario impostarla correttamente e governarla con attenzione, abbandonando condizionamenti ideologici.

In un quadro internazionale ormai consolidato nel rilancio strategico dell'industria, l'Italia cerca, con difficoltà, di "agganciarsi" alle importanti opportunità offerte da iniziative europee come *Horizon 2020*, assumendole però quasi come il principale strumento intorno al quale provare a costruire una politica nazionale per l'innovazione (cfr. *Piano Nazionale per la Ricerca 2014-2020*). Senza, tuttavia, una visione strategica di politica industriale, in grado di trasferire nella produzione e nel consumo, nell'offerta e nella domanda (anche pubblica), le spinte e i risultati dell'innovazione generati da un vero sistema propulsivo di ricerca, solido ed efficace in tutte le sue necessarie articolazioni e fasi.

L'attuale assetto di politica industriale ha evidenti limiti perché non dà sufficienti risposte e non offre opportunità adeguate al sistema imprenditoriale in cerca di orientamenti, riferimenti e strumenti certi e chiari per svilupparsi e strutturarsi, proiettarsi su sfide competitive e tecnologiche sempre più serrate e in continua evoluzione.

Nel disegnare una nuova politica industriale al servizio dello sviluppo del Paese vanno messi a fuoco gli aspetti qualificanti, traendo ispirazione e insegnamento dalle esperienze straniere: i centri di eccellenza, gli strumenti, la *governance*, i *driver*. Partendo dalle ragioni stesse della riscoperta della politica industriale e dalle potenzialità della propria industria. È, quindi, opportuna un'attenta analisi sull'attuale politica industriale italiana.

---

<sup>1</sup> Per un'analisi delle ragioni economiche e politiche e degli strumenti adottati nei maggiori paesi avanzati si veda CSC (2014a).

## 5.2 Il quadro di riferimento internazionale

Sebbene l'industria rivesta un ruolo preminente per la crescita delle economie mondiali, per molto tempo si è ritenuto che non fosse necessario inquadrare l'azione e le scelte delle imprese nell'ambito di coerenti strategie nazionali di sviluppo. Anzi, è stato pacifico pensare che la migliore politica industriale fosse non avere alcuna politica industriale, ritenendo che le imprese fossero in grado di competere da sole sui mercati e che, semmai, il ruolo dello Stato dovesse essere confinato ad assicurare pari condizioni ai *competitor* (concorrenza) e disponibilità di risorse (finanza). Su questo scenario è arrivata la crisi finanziaria e poi economica, che ha messo in evidenza la vulnerabilità delle economie basate sulla finanza e sui servizi e, conseguentemente, l'inadeguatezza di molte politiche pubbliche, incapaci di stabilizzare e assicurare i potenziali di crescita.

Il successivo ritorno alla concezione dell'industria come motore della crescita non va visto come una riscoperta dell'economia manifatturiera del secolo scorso, ma piuttosto la risposta ai cambiamenti avvenuti sia sul versante tecnologico sia su quello socio-economico. Nel nuovo contesto, la presenza di una solida e innovativa base industriale deve essere ritenuta non solo la condizione per garantire stabili e duraturi percorsi di crescita, ma anche l'unica opportunità per offrire risposte alle grandi questioni dell'attuale epoca storica: dalla lotta ai cambiamenti climatici, alla sfida per la sostenibilità e al governo delle conseguenze delle dinamiche demografiche (bassa natalità, invecchiamento della popolazione, immigrazione etc.).

Nelle esperienze internazionali ricorrono alcune "invarianti" della nuova politica industriale: sostenibilità ambientale, efficienza energetica/diversificazione delle fonti energetiche, digitalizzazione dell'economia, invecchiamento della popolazione/salute/migrazione e occupazione.

Lo Stato interviene in modo mirato e verificato, assumendosi il ruolo che normalmente la finanza non copre e che raramente l'impresa gioca o può giocare in proprio: affrontare sfide che la normale aspettativa di profitto lascerebbe sul campo, con la ragionevole prospettiva che potranno generare avanzamenti scientifici, tecnologici, economici e sociali per le stesse imprese e per la collettività. Se si vuole individuare il principio fondativo della nuova politica industriale nelle varie riflessioni e analisi condotte in questi anni e già presente in diverse esperienze internazionali, lo si può trovare nel ruolo dello Stato che, in modo attento, coordinato e coerente, chiaro e affidabile, dichiara ciò che è disposto a fare, a quali condizioni e con quale intensità come finanziatore, sostenitore o regolatore dell'attività d'impresa, ponendo al centro del suo impegno il sostegno all'innovazione delle imprese.

Tratto comune, inoltre, è la valorizzazione dello Stato come promotore dei processi, attraverso interventi diretti o sotto forma di collaborazione pubblico-privato. È il pubblico, infatti, a farsi attore nel promuovere interventi anche finanziari sul tema della formazione e del capitale umano e del rapporto ricerca-imprese. In tutti i piani di politica industriale il sostegno pubblico alla formazione e la creazione di poli universitari di eccellenza diventa cruciale per aumentare la base nazionale di conoscenze e, conseguentemente, il potenziale di crescita. Altro tema trasversale è

l'attenzione alle PMI e alle *start-up* innovative, come attori di un percorso di sviluppo tecnologico orientato alla manifattura avanzata e al miglioramento della capacità competitiva.

### *Il ruolo-chiave dei centri di eccellenza*

Particolarmente rilevante è come tutti i piani incorporino una progressiva “fusione” della politica dell’innovazione con la politica industriale e la nascita di vere reti infrastrutturali per promuovere il trasferimento tecnologico dai laboratori/università/centri di ricerca alle imprese. Non è un caso, infatti, che, contestualmente all’adozione di strategie di politica industriale, vengano adottate strategie in tema di manifattura avanzata e di innovazione industriale. La Germania, addirittura dal 2007, parte dalla politica dell’innovazione con la *High Tech Strategy for Germany*<sup>2</sup> (aggiornata nel 2014) per approdare solo dopo alla definizione di un programma di politica industriale più ampio. In Francia, con *Industry of the Future*, si punta a trasformare il paese in un’economia *high-tech*, innovativa, capace di sostenere investimenti di lungo periodo in una logica di *risk-sharing* e di proiettarsi con successo sui mercati internazionali. Gli USA, infine, hanno l’*Office of Science and Technology Policy*, che dal 1976 supporta il Presidente USA sulle strategie di *policy* tecnologica e che nel 2012 ha elaborato indicazioni sul manifatturiero avanzato<sup>3</sup>.

Per farlo, si punta su vere reti infrastrutturali. In Gran Bretagna nascono i *Catapult Centers*, ossia centri di ricerca che vedono protagonisti tutti gli attori della filiera della ricerca avanzata per migliorare il livello del potenziale di crescita e innovazione industriale. In Germania, viene rafforzata la ricerca pubblica con la *Max Planck Society* (si occupa prevalentemente di ricerca di base e conta su un contributo pubblico di oltre 1,5 miliardi al 2015), ma soprattutto si potenzia il *Fraunhofer Gesellschaft*, ossia l’infrastruttura dedicata alla ricerca applicata e al trasferimento tecnologico, che conta su un 30% di fondi pubblici e 70% di fondi privati, frutto delle collaborazioni con il sistema delle imprese; il primo annovera 83 istituti (non solo sul territorio nazionale) e circa 17.200 ricercatori, mentre il secondo impiega 18.000 ricercatori distribuiti in 40 dipartimenti diffusi sul territorio. Allo stesso modo, la Francia ha dato via ai 71 “*Pôles de compétitivité*”, con l’obiettivo di favorire le interazioni tra imprese, centri universitari e/o di ricerca, rafforzare le *partnership* sui progetti specifici e fare emergere industrie capaci d’imporsi sui mercati mondiali; si tratta di una rete che ha beneficiato di un significativo supporto pubblico, con circa 1,5 miliardi di euro nel triennio 2009-2011. Infine, gli Stati Uniti hanno promosso la costituzione della *National Network for Manufacturing Innovation* che, con una dotazione di oltre 1 miliardo di dollari e la creazione di 15 nuovi centri per l’innovazione manifatturiera, punta a rafforzare le sinergie tra industria e ricerca e massimizzare il trasferimento tecnologico.

Gli strumenti finanziari sono un ganglio vitale a supporto della politica industriale. I vari paesi hanno utilizzato quelli tradizionali, come contributi pubblici a fondo perduto, incentivi fiscali,

<sup>2</sup> Al cui interno si trova il programma *Industrie 4.0*.

<sup>3</sup> Executive office of the president – President’s council of advisors on science and technology (2012), *Report to the President on capturing domestic competitive advantage in advanced manufacturing*, [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast\\_amp\\_steering\\_committee\\_report\\_final\\_july\\_27\\_2012.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast_amp_steering_committee_report_final_july_27_2012.pdf), White House.

crediti di imposta e forme di partenariato pubblico privato, nonché fondi *ad hoc* per il credito alle PMI o a progetti di sviluppo<sup>4</sup>. Ma, soprattutto, hanno affidato un ruolo chiave alle banche di sviluppo, per finanziare progetti a lungo termine e/o sostenere le attività di sviluppo delle PMI. È il ruolo svolto in Inghilterra dalla *Business Bank*. In Germania, dalla *Kredit fuer Wiederaufbau* (KfW), cui si affiancano altri due istituti minori del gruppo, la *Deutsche Ausgleichsbank* (per le *start-up*) e la *Deutsche Industriebank AG* (per le medie imprese). In Francia, è fondamentale il ruolo della *Caisse de Dépôts* e della sua *Banque Publique d'Investissement* (BPI-France) per realizzare *La Nouvelle France Industrielle* e la *Factory of the Future*.

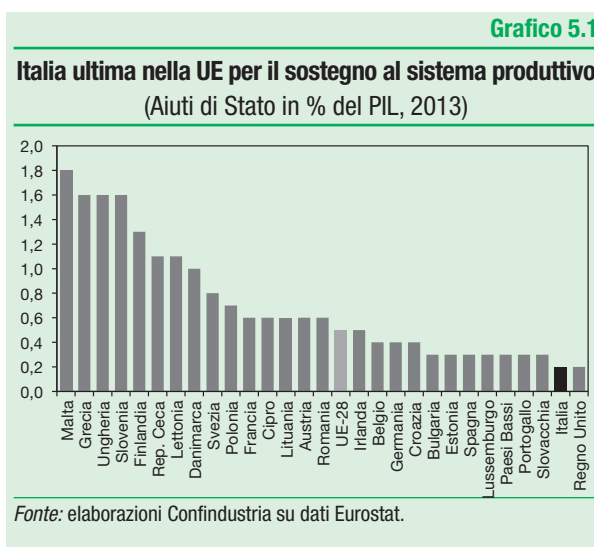
In modo diverso, lo Stato torna protagonista anche in una dimensione nuova, capace non solo di finanziare, ma anche di promuovere i processi di qualificazione e sviluppo industriale. In tutti i paesi, e in particolare in Gran Bretagna, si rafforza il ruolo della domanda pubblica e del *public procurement*<sup>5</sup>, per migliorare la collaborazione imprese/PA e lo sviluppo di tecnologie, prodotti e *skills* in linea con le esigenze della PA.

### 5.3 In Italia scarse risorse e interventi frammentati

L'analisi condotta dall'Area Politiche Industriali di Confindustria mette in luce come la politica industriale in Italia abbia risorse scarse e sia caratterizzata da dispersione degli interventi tra obiettivi numerosi, senza un vero coordinamento istituzionale.

L'intervento finanziario pubblico di politica industriale in Italia nel periodo 2008-2013 si è articolato in ben 845 interventi attivi, ossia che nel periodo considerato hanno almeno proceduto a erogazioni finanziarie, anche se non più accessibili dalle imprese alla data finale di rilevazione; di esse 800 sono state regionali. Questo dato offre già un quadro della complessità e dell'eccessiva frammentazione della politica industriale.

Inoltre, la dimensione finanziaria è stata via via ridotta fino a toccare nel 2013 il punto più basso. Gli aiuti di Stato erogati dall'Italia al sistema produttivo (al netto del comparto ferroviario) risultano essere a quella data i più modesti dell'UE (insieme a quelli del Regno Unito) e pari allo 0,2% del PIL, rispetto allo 0,4% della Germania, allo 0,6% della Francia e allo 0,5% medio (Grafico 5.1).



<sup>4</sup> Tra questi, il *Fund for lending scheme* della *Bank of England* (per le PMI); il *Fond pour les investissements stratégiques* francese, il *Grand Emprunt* francese per gli investimenti in ricerca, innovazione e formazione.

<sup>5</sup> Nel settore delle costruzioni, si fa largo uso del *green public procurement* e del *Business Information Modeling* (BIM).

Nel 2013 le agevolazioni concesse sono state poco più di 4 miliardi di euro e quelle erogate circa 3,2 miliardi; gli investimenti agevolati ammontano a 12 miliardi. Questi dati, che sono al netto del Fondo Centrale di Garanzia, risultano dal sensibile ridimensionamento degli interventi avvenuto a partire dal 2009, in coincidenza con il sostanziale abbandono della preferenza tradizionalmente accordata agli investimenti localizzati nel Mezzogiorno<sup>6</sup> e dell'esplosione della crisi economico-finanziaria (Tabella 5.1).

Tra il 2008 e il 2013 le concessioni di agevolazioni si sono ridotte del 58,3%, le erogazioni del 33,7% e gli investimenti agevolati del 68,7%. In sostanza, oltre a ridursi in termini finanziari, il sistema di incentivazione nel suo complesso ha ridotto in misura maggiore anche l'effetto di incentivazione. In quello stesso periodo sono avvenuti profondi cambiamenti strutturali nel sistema di incentivazione, il primo dei quali riguarda il ruolo degli interventi regionali, che da aggiuntivo e complementare a quello nazionale diventa preminente. Dal 2010, le agevolazioni regionali concesse superano quelle nazionali. In termini di erogazioni, questo cambiamento non appare ancora così netto per gli "effetti di trascinamento" delle agevolazioni statali concesse negli anni precedenti.

A ciò si aggiunge un tasso di incentivazione medio annuo sull'intero periodo che per gli interventi regionali (28,3%) risulta pari quasi al doppio di quello degli interventi statali (14,9%).

In sostanza, si assiste al declino dell'intervento di competenza statale, pur con qualche oscillazione dovuta all'estemporanea presenza di alcuni strumenti di agevolazione negli anni più recenti, e a una crescita dell'intervento di competenza regionale. L'effetto combinato di questi due andamenti ha condotto a una dimensione media unitaria più bassa in termini di concessioni e di investimenti agevolati, frutto della notevole frammentazione degli interventi regionali (Grafico 5.2).

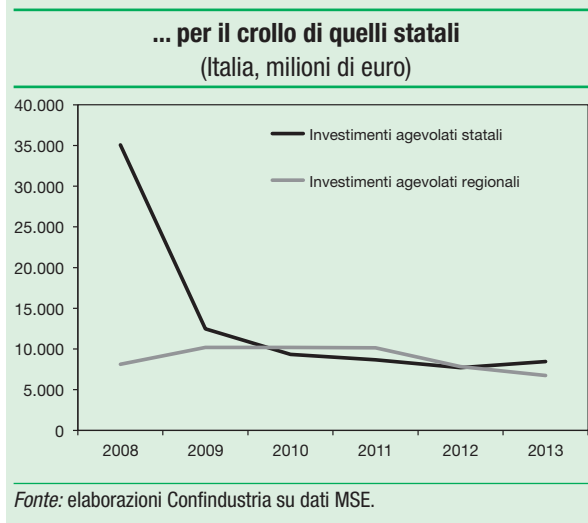
<sup>6</sup> L'anno precedente (2008) si chiudeva l'ultimo grande intervento di sostegno agli investimenti nel Mezzogiorno (il credito d'imposta per aree sotto-utilizzate della famosa "Visco Sud", Legge 296/2006), con la concessione di ben 4,5 miliardi di euro, preceduto nel 2006 dalla chiusura della Legge 488/92.

Tabella 5.1

<b>Si assottigliano gli incentivi...</b> (Italia, milioni di euro)			
	Agevolazioni concesse	Agevolazioni erogate	Investimenti agevolati
2008	9.635	4.815	38.363
2009	5.334	4.987	26.475
2010	4.624	3.705	15.840
2011	4.552	3.848	14.987
2012	3.625	3.493	12.045
2013	4.014	3.190	12.004

Fonte: elaborazioni Confindustria su dati MSE.

Grafico 5.2



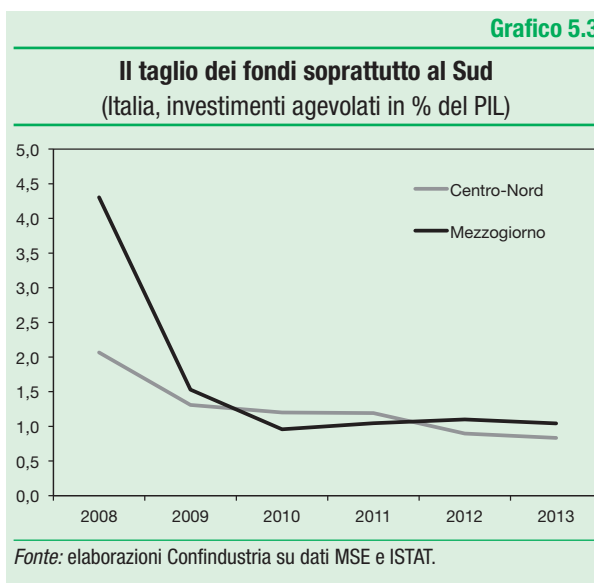
### Risorse tagliate soprattutto al Sud

Il sensibile ridimensionamento finanziario del sistema di incentivazione ne ha inevitabilmente ridotto la rilevanza economica, sia sul piano complessivo sia in termini di attivazione degli investimenti. In rapporto al PIL, le agevolazioni concesse si sono ridotte dallo 0,61% del 2008 allo 0,26% del 2013, mentre quelle erogate sono passate dallo 0,31% allo 0,20%. Il ridimensionamento della *policy* e della sua consistenza finanziaria ha condotto a una ancor più sensibile riduzione dell'effetto di incentivazione. Dal 2008 al 2013, gli investimenti agevolati sono infatti passati dal 2,40% allo 0,76% del PIL, a seguito di una caduta verticale verificatasi nel 2009 e lentamente proseguita negli anni successivi.

Come già ricordato, la principale causa della notevole riduzione complessiva della dimensione finanziaria e della rilevanza economica del sistema degli incentivi è dovuta principalmente all'abbandono dell'intervento statale di politica industriale a favore del Mezzogiorno. Sul piano localizzativo, infatti, la riduzione complessiva dell'impatto economico del sistema di incentivazione è sostanzialmente avvenuta annullando la preferenza per lungo tempo accordata al Mezzogiorno; anzi, per alcuni anni anche attribuendola al Centro-Nord, per poi neutralizzare la finalità di riequilibrio localizzativo, determinando una dimensione di investimenti agevolati in rapporto al PIL su valori oscillanti intorno allo 0,7% per entrambe le aree territoriali (Grafico 5.3).

Il risultato alla fine del periodo considerato è di sostanziale ribaltamento delle preferenze localizzative a favore del Centro-Nord, prodotto sia dagli interventi regionali sia da quelli statali. Mentre per i primi sarebbe anche plausibile, per motivi di maggiore densità industriale e di (relativamente) più ampia disponibilità finanziaria collegati a una riconosciuta competenza costituzionale, per i secondi è contraddittorio rispetto alle stesse competenze costituzionali attribuite allo Stato in materia di riequilibrio e di coesione territoriale e di concorrenza, che dovrebbero correggere i rischi di una desertificazione industriale del Mezzogiorno.

Un cambiamento così rilevante sembra essere avvenuto senza una chiara scelta di *policy*, quasi lasciando che il sistema continuasse ad agire secondo le logiche proprie di ciascun livello istituzionale. Nel complesso, gli interventi di incentivazione in termini di concessioni sono sensibilmente diminuiti (-54,6%, da 8,7 a 4 miliardi), ma molto più nel Mezzogiorno (-76,3%, da 5,5 a 1,3 miliardi) che nel Centro-Nord (-16,9%, 3,2 a 2,6 miliardi). La caduta è avvenuta quasi tutta



nel 2009 ed è stata concentrata negli interventi nel Mezzogiorno; successivamente l'intervento su quest'area si è stabilizzato su un valore medio annuo di poco superiore al miliardo di euro, ma nel Centro-Nord si avvicina a quasi tre volte il livello dell'area meridionale.

Di fronte all'arretramento dell'azione statale, è divenuta più importante la *policy* delle Regioni, che complessivamente ha raggiunto una dimensione finanziaria non trascurabile e che risente in ciascuna di esse delle disponibilità di bilancio da dedicare alla politica industriale. Nelle Regioni a statuto speciale del Nord l'impatto finanziario (concessioni) ed economico (investimenti) assume dimensioni cospicue, in assoluto e rispetto a quello nelle altre Regioni. Ovunque sono presenti logiche "redistributive".

### *Innovazione e sviluppo gli obiettivi più penalizzati*

La riduzione delle agevolazioni concesse ed erogate ha coinvolto inevitabilmente tutti gli obiettivi di intervento, ma in misura diversa, anche in relazione ai diversi meccanismi attuativi e alla stabilità o all'occasionalità degli interventi.

Per l'obiettivo sviluppo produttivo e territoriale (che comprende l'intervento di riequilibrio territoriale e, più in generale, applica direttamente la disciplina comunitaria sugli aiuti di Stato a finalità regionale)<sup>7</sup>, le agevolazioni sono diminuite del 75,4% e le erogazioni del 55,4%. Per l'obiettivo ricerca, sviluppo e innovazione (R&S&I) i tagli sono stati rispettivamente del 44,2% e del 17%, per quello della nuova imprenditorialità del 35,2% e del 54,6%, mentre per l'internazionalizzazione del 17,4% le concessioni, ma con aumento delle erogazioni del 10,4%.

Gli obiettivi più significativi restano comunque R&S&I e sviluppo produttivo e territoriale, che mediamente hanno ciascuno un peso di circa il 40%, mentre gli altri si ripartiscono quasi omogeneamente le restanti risorse.

L'aspetto di *policy* più rilevante è dato dai cambiamenti nel ruolo rispettivamente svolto dal livello statale e regionale (Tabella 5.2). Il primo ha progressivamente ridotto il proprio peso negli interventi di R&S&I e ha quasi annullato quello relativo agli interventi di sviluppo produttivo e territoriale, mentre stabile e prevalente è rimasto il peso degli interventi statali in internazionalizzazione e nuova imprenditorialità.

Si tratta di cambiamenti che hanno sostanzialmente contribuito a invertire i ruoli tra Stato e Regioni, laddove la stessa Costituzione attribuisce al primo una funzione rilevante proprio in materia di R&S&I e sviluppo produttivo e territoriale, facendo assumere un maggior ruolo alle Regioni nella politica industriale.

<sup>7</sup> Cfr. Commissione Europea, *Orientamenti in materia di aiuti di stato a finalità regionale 2007-2013* (Comunicazione 2006/C 54/08), GUUE C 54/13, del 4.3.2006, testo vigente negli anni qui esaminati. Per l'applicazione a livello nazionale, cfr. Commissione Europea, *Carta degli aiuti di Stato a finalità regionale 2007-2013 (Aiuto di Stato N 324/2007 - Italia)*, Decisione C(2007)5618, del 28.XI.2007.



Tabella 5.2

<b>Dalle Regioni oltre la metà delle risorse</b>						
<b>(Italia, agevolazioni complessivamente concesse per obiettivo di intervento, milioni di euro)</b>						
Obiettivi	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agevolazioni statali						
Ricerca, sviluppo, innovazione	1.985,1	2.119,2	1.230,9	858,2	477,5	701,6
Internazionalizzazione	452,3	382,2	317,6	347,0	346,0	370,4
Nuova imprenditorialità	377,0	343,0	347,2	237,4	211,7	207,9
Sviluppo produttivo e territoriale	4.553,3	24,0	46,8	112,9	155,0	319,9
Altro	162,4	9,0	72,7	60,9	100,5	132,2
<b>Totale</b>	<b>7.530,2</b>	<b>2.877,4</b>	<b>2.015,1</b>	<b>1.616,5</b>	<b>1.290,6</b>	<b>1.732,0</b>
Agevolazioni regionali						
Ricerca, sviluppo, innovazione	543,5	983,4	1.121,2	579,9	879,3	710,3
Internazionalizzazione	42,3	34,2	35,0	16,0	28,0	37,9
Nuova imprenditorialità	87,4	83,1	124,7	57,6	90,2	93,1
Sviluppo produttivo e territoriale	1.353,4	1.341,4	1.019,8	2.146,7	930,7	1.133,7
Altro	82,5	84,8	374,6	195,9	420,6	306,8
<b>Totale</b>	<b>2.109,1</b>	<b>2.526,9</b>	<b>2.675,2</b>	<b>2.996,1</b>	<b>2.348,8</b>	<b>2.281,8</b>

Fonte: elaborazioni Confindustria su dati MSE.

La quota di agevolazioni concesse dalle Regioni è infatti arrivata nel 2013 al 56,8%, frutto di una quota del 50% per interventi per R&S&I e del 78% per interventi di sviluppo produttivo e territoriale.

Concentrando l'attenzione sul primo di questi due più rilevanti obiettivi della politica industriale, si nota che la spinta a un deciso decentramento degli interventi in R&S&I, in assenza di una forte strategia complessiva che attribuisca ruoli e competenze in modo chiaro e preciso tra livello statale e regionale (e tra i relativi attori centrali e locali), porta alla frammentazione e alla dispersione di risorse già più scarse nel confronto internazionale e genera sovrapposizioni e spiazamenti reciproci tra azioni e strumenti.

A conferma di ciò, è da sottolineare la crescita degli interventi non classificabili ("Altro") in base ai principali obiettivi adottati per la rilevazione, che tra il 2008 e il 2013 è stata dell'84,5%, arrivando nell'ultimo anno ad avere un peso dell'11% sul totale (nel 2012 era addirittura del 14,3%), concentrato per quasi il 70% negli interventi regionali.

## 5.4 Gli attuali strumenti statali di sostegno delle imprese

La tendenziale riduzione delle risorse pubbliche disponibili, da un lato, e l'esigenza di far fronte all'emergenza del *credit crunch* dovuto alla crisi finanziaria, dall'altro, hanno determinato una sostanziale revisione degli strumenti lungo due direttrici. La prima è la "finanziarizzazione" degli strumenti, che ha portato a una progressiva riduzione dell'intervento pubblico diretto a vantaggio delle forme indirette, in particolare attraverso il rafforzamento della garanzia pubblica e l'ampliamento delle funzioni di Cassa Depositi e Prestiti (CDP). La seconda direttrice è la "semplificazione" degli strumenti, attuata con il DL 83/2012 che ha riordinato gli strumenti di intervento e ha semplificato le modalità di accesso.

### La "finanziarizzazione" degli strumenti

A partire dal 2008, per arginare l'emergenza credito, l'intervento pubblico si è concentrato sul Fondo Centrale di Garanzia (FCG) per le PMI e sull'ampliamento dell'operatività di CDP.

Il FCG ha esteso il suo perimetro operativo<sup>8</sup> e la sua dotazione patrimoniale è stata ampliata più volte per sostenere una crescita esponenziale della sua attività, aumentata dal 2008 al 2014 da 1,3 a 8,4 miliardi di euro di importo garantito.

L'intervento pubblico si è poi concentrato su CDP, ampliandone il raggio d'azione, analogamente a quanto avvenuto in altri paesi. L'intervento che ne ha cambiato il profilo è stato la sua trasformazione nel 2003 in società per azioni, ma è a partire dal 2008 che la sua operatività ha subito un sostanziale ampliamento grazie al DL 185/2008, che ha previsto la possibilità per CDP di intervenire anche a sostegno delle PMI.

Da questo momento, CDP è intervenuta prima con strumenti di sostegno alla liquidità, attraverso la creazione nel 2009 del *Plafond PMI*, con il quale ha messo a disposizione delle banche una consistente provvista da destinare al finanziamento delle PMI. Il meccanismo è stato poi replicato negli anni seguenti attraverso la creazione della "Piattaforma Imprese" – che raccoglie specifici *plafond* destinati a PMI, *Mid Cap*, Reti d'impresa, Imprese esportatrici – e il *plafond* destinato alla *Nuova Sabatini*.

CDP è successivamente intervenuta per affrontare il problema della sottocapitalizzazione delle imprese italiane, che la crisi ha fatto emergere in modo evidente, promuovendo la costituzione: nel 2010, del Fondo Italiano di Investimento (FII), che interviene con partecipazioni di minoranza nel capitale di rischio di PMI ed è specializzato in operazioni di *expansion* per il finanziamento dello sviluppo di imprese già avviate; nel 2012, del Fondo Strategico Italiano (FSI), che

<sup>8</sup> Tra le misure più importanti si ricorda: il riconoscimento della cosiddetta "ponderazione zero", che consente alle banche di non accantonare capitale a fronte dei prestiti garantiti dal Fondo; la semplificazione dei sistemi di *scoring* e il potenziamento delle procedure automatiche di ammissione al Fondo; l'ampliamento della sua operatività. Attualmente, il Fondo può anche garantire portafogli crediti, emissioni singole e portafogli mini-bond, le *start-up* innovative. Sono state, inoltre, create specifiche sezioni dedicate, ad esempio, alle imprese femminili. Tra queste è di particolare importanza, ma ancora non operativa, la sezione dedicata ai grandi progetti di R&I industriale.

acquisisce partecipazioni di minoranza in imprese di grandi dimensioni e di “rilevante interesse nazionale”. Infine, CDP è stata recentemente coinvolta nella costituzione di una “Società di servizio per la patrimonializzazione e la ristrutturazione delle imprese”, istituita con il cosiddetto *Investment Compact* (DL 3/2015).

### *I nuovi incentivi nel segno della semplificazione*

Nel 2012 è stato realizzato, con il DL 83/2012, un significativo intervento di riordino e riprogrammazione degli incentivi a livello statale. In una logica di *spending review*, ha recuperato risorse residue e concentrato la politica industriale su interventi orizzontali prioritari per la competitività, eliminando 43 misure di sostegno alle imprese e istituendo il *Fondo per la Crescita Sostenibile* (FCS). Questo è diventato lo strumento più importante per l’attuazione delle politiche industriali ed è concentrato su precisi obiettivi: sostegno dei progetti di ricerca e sviluppo; rafforzamento della struttura produttiva (con *focus* sul Mezzogiorno); internazionalizzazione e attrazione di investimenti.

Il FCS eroga finanziamenti agevolati e contributi attraverso bandi. Tra le iniziative più recenti, si possono citare: i *Grandi Progetti di R&S* (bandi aperti a giugno 2015 per 150 milioni nel settore ICT e 250 milioni per la crescita sostenibile); il rifinanziamento dei *Contratti di Sviluppo* nel giugno 2015, destinati al supporto di investimenti di grandi dimensioni (con una dotazione di 250 milioni di euro); il programma *Smart&Start*, volto a sostenere la nascita e lo sviluppo delle *start-up* innovative attraverso l’agevolazione di programmi d’investimento a elevato contenuto tecnologico e innovativo.

Per rilanciare gli investimenti privati, il MSE ha inoltre introdotto la *Nuova Sabatini* (DL 69/2013) che eroga contributi per l’acquisto di macchinari, attrezzature e beni strumentali.

Significative, inoltre, sono le misure fiscali volte a promuovere l’aggregazione delle imprese attraverso lo strumento delle *Reti d’Impresa* e le risorse destinate alla realizzazione di *Progetti di Rete* per la diffusione, la condivisione e lo sviluppo produttivo delle tecnologie di fabbricazione digitale (programma “Reti di impresa per l’artigianato digitale”).

Vanno, infine, ricordati gli interventi della Legge 181/1989, che prevede finanziamenti agevolati e contributi alla spesa per il rilancio delle *Aree di Crisi Industriale*. Le modalità di intervento sono state recentemente aggiornate (DM 9 giugno 2015) e, oltre ai programmi di investimento produttivo, ora sono ammessi alle agevolazioni anche quelli per la tutela ambientale, per il turismo e i progetti di innovazione organizzativa.

Completano il quadro degli incentivi alle imprese gli strumenti di natura fiscale e parafiscale. Tra i principali, si ricordano il *Credito d’Imposta per la Ricerca*, che ha trovato il suo assetto definitivo nella Legge di Stabilità 2015 e nel decreto MEF che definisce le disposizioni applicative; il *Patent Box*, a sostegno dell’utilizzo di brevetti, marchi commerciali, opere dell’ingegno e altri beni immateriali; i *bonus fiscali* per efficienza energetica e ristrutturazioni nell’edilizia.

Sono state, infine, introdotte misure fiscali per favorire il rafforzamento della struttura finanziaria delle imprese e per promuovere l'utilizzo di strumenti finanziari alternativi al credito bancario. In particolare, è stato reintrodotta l'*Aiuto alla Crescita Economica* (ACE) che, riducendo il costo dell'investimento finanziato con capitale proprio, rende neutrale la scelta tra debito e capitale, e sono stati eliminati i vincoli fiscali che limitavano l'emissione di obbligazioni da parte delle imprese non quotate.

### *Un'azione discontinua e incoerente*

Dalla rapida rassegna degli strumenti in essere emergono alcune evidenze. In generale, la crisi finanziaria ha orientato l'azione pubblica verso forme di sostegno indiretto alle imprese, avvalendosi di strumenti finanziari appositamente costituiti e di un sistema di garanzia pubblica sempre più articolato. Dal 2008, il panorama degli strumenti si è, quindi, arricchito di nuovi soggetti (con il ruolo crescente di CDP), che sono diventati il punto di riferimento per l'attuazione delle azioni di *policy*, e di nuove misure, che possono porre qualche problema di coordinamento e di regia. Ma emergono anche limiti di altra natura, in parte già evidenti nell'analisi precedente.

In primo luogo, emerge un problema di coerenza tra risorse pubbliche limitate, associate ai meccanismi di accesso e di selezione (di solito per ordine di presentazione, con eventuale successiva istruttoria di tipo negoziale), e modalità operative degli strumenti che limitano la capacità di intervento<sup>9</sup>. Gli effetti più evidenti sono di erogazione finanziaria a singhiozzo e di discontinuità nell'accesso agli strumenti, che crea incertezza nella pianificazione di investimenti da parte delle imprese, la cui progettualità non si sviluppa "a comando" o a scadenze predeterminate. Simili meccanismi attivano comportamenti opportunistici o investimenti che hanno perduto il momento favorevole, che nella migliore delle ipotesi possono spiazzare o ritardare la selezione di progetti tecnologicamente più aggiornati e con migliori potenzialità di mercato. Diverso è il caso della *Nuova Sabatini*, in cui lo Stato mette a disposizione risorse pubbliche che fanno da leva per gli investimenti privati, con un meccanismo "a sportello" e di ampia leva finanziaria (con 385 milioni di euro può attivare investimenti per 5 miliardi); ciò nonostante lo strumento risulta ormai stabilizzato su bassi livelli medi di utilizzo, dopo un'iniziale impennata coincisa con una ancora forte incidenza del *credit crunch*. Sarebbe forse ora opportuno riflettere sull'efficacia dello strumento e su un suo parziale, ma più qualificato, riorientamento.

L'altra debolezza è, infatti, la genericità e l'insufficiente qualificazione degli investimenti agevolati e, di conseguenza, la limitata capacità di incidere in termini evolutivi sullo sviluppo del sistema produttivo.

<sup>9</sup> Questo è il caso del citato bando sui *Grandi Progetti di R&S*, aperto il 25 giugno scorso e chiuso dopo una sola settimana per eccesso di domande. È anche il caso dei *Contratti di Sviluppo*, per i quali in poche settimane sono state presentate domande in misura sproporzionata rispetto alle risorse disponibili, e la Legge 181/1989, appena rilanciata e già destinata a rallentare in attesa di nuove risorse.

Anche nei contratti di sviluppo l'esame e l'approvazione dei progetti presentati segue banalmente l'ordine temporale di presentazione delle domande. Non ci sono criteri minimi che, pur seguendo un ordine temporale, consentano di scremare i progetti a più elevato valore aggiunto. Il rischio è di escludere o di lasciare in coda progetti con un più elevato impatto in termini di crescita e innovazione.

D'altra parte, anche il FCG garantisce indistintamente il credito alle PMI, svolgendo così un ruolo residuale a sostegno degli investimenti (che tra il 2000 e il 2015 ammontano solo al 18% del totale delle operazioni garantite) e, soprattutto, senza criteri di selezione legati a obiettivi. In questo senso, la nuova sezione (non ancora operativa) del FCG, destinata ai progetti di ricerca e innovazione, introduce un approccio nuovo: il meccanismo è ancorato a uno specifico obiettivo (l'innovazione) e può orientare la funzione del FCG come un vero strumento di politica industriale.

Gli strumenti di politica industriale statali sono stati fortemente "segnati" dall'urgenza di arginare la crisi economico-finanziaria. I più recenti, sembrano uscire dalla logica dell'emergenza e cominciano a orientarsi su obiettivi più specifici e importanti come l'innovazione, ma risultano frammentati o con risorse insufficienti. Il contesto si è infatti modificato ed è ora necessario un salto di qualità dell'intervento pubblico di politica industriale, intervenendo sia sulle modalità operative degli strumenti sia sulla loro qualificazione. Occorre cioè incorporare negli strumenti obiettivi di politica industriale, orientando il sistema produttivo verso livelli di innovazione, e quindi di crescita e competitività, più elevati. Mancano una "regia degli aiuti" e una *vision* sul futuro dell'industria e del Paese, con chiare responsabilità attuative. Il salto qualitativo richiede che siano individuate linee strategiche di sviluppo.

Infine, emerge la necessità di un ruolo nuovo dello Stato, che sia sempre più impegnato nel sostegno dell'innovazione, anche fornendo quei "capitali pazienti" che il mercato finanziario non è in grado di offrire, e sempre più forte nella promozione dei progetti e nell'attrazione degli investitori privati, facilitando l'incontro tra imprese e investitori.

## 5.5 Indicazioni per una nuova politica industriale

L'Italia è l'unico tra i grandi paesi industrializzati a non essersi dotato, anche nella crisi finanziaria, di un quadro stabile e strutturato di politica industriale. Ha privilegiato interventi di carattere prevalentemente emergenziale in assenza di una chiara visione nazionale sulle priorità per lo sviluppo del Paese, soprattutto in chiave di innovazione tecnologica.

La nuova programmazione dei fondi europei per il 2014-20 può rappresentare l'occasione per definire un quadro di riferimento stabile alle politiche pubbliche italiane. La strategia di specializzazione intelligente recentemente adottata dalle regioni contiene elementi di forte innovazione che devono essere valorizzati e riportati in un quadro nazionale coerente.

In attesa della compiuta attuazione dei nuovi programmi, allo stato attuale la politica industriale italiana sembra essere più una sommatoria di diversi interventi separati fra loro, privi di un preventivo comune orientamento strategico o, quantomeno, poco riconoscibile o ricostruibile anche *in itinere* ed *ex post*.

È quindi indispensabile restituire efficienza ed efficacia, ma soprattutto “dignità”, alla politica industriale, per ottenere risultati concreti in termini di crescita e competitività. C’è bisogno di recuperare una coerente “capacità di governo”, nella quale l’intervento diretto, basato su incentivi economici e fiscali, rappresenti un’opportunità di azione, in un sistema nel quale liberalizzazioni, apertura dei mercati, semplificazioni e innovazioni amministrative e altre politiche pubbliche rilevanti (come la formazione, l’infrastrutturazione, la riduzione dei costi dell’energia, ...) siano convergenti nell’offrire al nostro sistema produttivo la capacità di confrontarsi con economie emergenti e avanzate sempre più competitive. Non si tratta di ricostruire o difendere *leadership* imprenditoriali/settoriali nazionali, sostanzialmente “specializzazioni” vincenti. Oggi e ancor più in prospettiva l’esigenza è quella favorire la nascita di “pionieri”, di aprire nuovi settori e nuove specializzazioni e reinterpretare in termini tecnologicamente più evoluti quelli esistenti.

Rispetto a questi obiettivi, occorre mettere al centro l’impresa con la sua capacità di competere sui mercati nazionali e internazionali e restituire un ruolo alla politica (economica, fiscale, industriale), che deve creare le condizioni più favorevoli per valorizzare il potenziale di crescita che il sistema italiano è in grado di sviluppare. Per ricostruire un circuito virtuoso tra imprese e pubblica amministrazione, tra iniziativa privata e indirizzo pubblico, occorre in primo luogo condividere una visione sulle prospettive dell’apparato produttivo.

Il settore industriale rappresenta oggi, e ancor più in prospettiva, il motore della crescita: un sistema industriale moderno che integra, a monte, la ricerca e l’innovazione e, a valle, i servizi e che è in grado di raccogliere le sfide che derivano dalla globalizzazione dei mercati, dai nuovi vincoli di sostenibilità e dagli obiettivi di crescita del benessere.

In questo senso, occorre guardare, in una prospettiva di lungo periodo, a un’industria che sia *innovativa* (in grado di integrare i risultati degli straordinari progressi scientifici all’interno di nuovi prodotti e servizi), *sostenibile* (capace di trasformare i vincoli ambientali in opportunità di crescita e sviluppo) e *interconnessa* (*leader* nel valorizzare lo straordinario potenziale di sviluppo delle *value supply chain* dovuto alle tecnologie dell’ICT secondo il modello Industria 4.0).

E occorre individuare, recuperando una visione di medio-lungo termine, i *driver* di sviluppo socio-economico e produttivo del Paese. La capacità di incidere positivamente sulla crescita e sulla competitività di un sistema produttivo è data anche dai “temi” sui quali sviluppare la politica industriale. I principali orientamenti definiti a livello comunitario (tecnologie abilitanti, *green economy*, sviluppo ICT, efficienza energetica, logistica) rappresentano una “traccia” importante, che la “nostra” politica industriale deve provare a sviluppare, trovando gli opportuni adattamenti alla nostra struttura economica e imprenditoriale. Per dare concretezza a questo approccio è essenziale individuare, con il concorso di tutti gli *stakeholder*, alcuni grandi progetti che abbiano la funzione di acceleratori della crescita, che siano in grado di creare le

condizioni per lo sviluppo di nuovi mercati, la crescita delle imprese e la focalizzazione delle attività di ricerca e innovazione.

Quello che sembra effettivamente essere mancato al Paese è una “reale capacità di governo di sistema” della politica industriale. Perciò è importante la definizione di un assetto di *governance* che consenta di valorizzare e integrare i diversi livelli di intervento: nazionale e regionale. La riforma del Titolo V della Costituzione del 2001 aveva al suo interno tutte le premesse per la costruzione di un sistema coerente di intervento, ma la sua concreta attuazione, pur con diversi aspetti positivi sia a livello regionale che statale, ha prodotto un eccesso di frammentazione delle politiche e non ha garantito un efficiente coordinamento tra i diversi livelli di governo. La riforma costituzionale attualmente all’esame del Parlamento conserva e rafforza l’opportunità di gestione strategica della politica industriale. Si può, quindi, pervenire a una *policy* impostata su una logica di “filiera” ampia, integrata mediante obiettivi di medio-lungo termine di sviluppo scientifico-tecnologico (e di crescita socio-economica), perseguibili attraverso azioni pubbliche mirate e l’incentivazione di comportamenti privati convergenti e attuativi. In questi termini, dovrebbe essere prima di tutto definito un sistema di politica industriale articolato su:

- una competenza statale unitaria (attualmente dispersa tra vari Ministeri e Dipartimenti) su monitoraggio, controllo e valutazione dell’efficienza e della gestione dell’intero sistema (statale e regionale), che definisca gli orientamenti generali per le politiche industriali e di R&S&I e per le azioni statali con rilevanti finalità di politica industriale (liberalizzazioni e concorrenza, regolazione dei mercati e regolamentazioni tecniche, ...), gestisca i rapporti con la Commissione europea ai fini del Trattato, sovrintenda agli interventi diretti dello Stato sulle due principali finalità a esso attribuite dalla Costituzione (riequilibrio territoriale e ricerca di base) e vigili sulle amministrazioni e sugli enti statali competenti per l’attuazione dei relativi strumenti;
- competenze regionali di base, rispondenti alle esigenze e agli orientamenti produttivi delle singole regioni e alla programmazione regionale di sviluppo economico e territoriale, a cui compete la definizione, la valutazione e l’attuazione degli interventi di incentivazione, coerenti con gli orientamenti generali concordati con lo Stato.

La politica industriale non è fatta solo di incentivi, ma comprende altri strumenti di intervento che non richiedono necessariamente l’impiego di risorse pubbliche. Due in particolare appaiono particolarmente rilevanti, per dimensione e impatto sul sistema produttivo: domanda pubblica e regolamentazioni tecniche. Nel primo caso, orientamenti coerenti di politica industriale nei lavori e nelle forniture di beni e servizi per la PA possono rappresentare uno strumento formidabile, se incorporati come obiettivi e specifiche tecniche dei capitolati d’appalto. Anche la regolamentazione tecnica, in materia di prodotti e processi produttivi, può incidere sensibilmente sullo sviluppo e può incorporare anche obiettivi di politica industriale di più ampio respiro, come l’orientamento verso produzioni basate sull’efficienza energetica dei processi e sulla riduzione dell’impatto ambientale dei prodotti. Queste leve vanno utilizzate in modo convergente e coordinato per raggiungere gli obiettivi complessivi.

Ma anzitutto, come avvenuto negli altri paesi, si deve partire dal potenziamento dei centri di eccellenza pubblico/privati. Il primo investimento per ricostruire un sistema di politica industriale riguarda il capitale umano impegnato sia nel pubblico sia nel privato sulle sfide dell'innovazione tecnologica. Gli altri paesi hanno puntato alla creazione di sistemi infrastrutturali di ricerca e innovazione industriale per sviluppare, da un lato, la base di conoscenze del sistema e, dall'altro, favorire il trasferimento tecnologico dal mondo accademico/università al mercato. È, quindi, necessario strutturare anche in Italia un "sistema dell'innovazione" pubblico/privato, che metta in rete centri di ricerca, università e imprese, per favorire la specializzazione dell'innovazione e la partecipazione delle PMI al processo di generazione e trasferimento della conoscenze. Nel nostro Paese sono già presenti esperienze anche molto positive a livello nazionale, territoriale e regionale che possono rappresentare gli snodi di una rete nazionale dell'innovazione in chiave di sviluppo industriale.

Il rilancio degli investimenti richiede la disponibilità di capitali pazienti capaci di sostenere la crescita nel lungo periodo e nelle aree a maggior rischio. Perciò è importante orientare la finanza verso lo sviluppo industriale. Il rafforzamento del sistema di garanzie pubbliche, in particolare a sostegno delle PMI, e il coinvolgimento della CDP in grandi progetti di modernizzazione del Paese con rendimenti sul lungo termine, costituiscono gli elementi chiave per mettere le imprese nella condizione di affrontare i necessari processi di internazionalizzazione e innovazione tecnologica.





## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Accenture & General Electric (2015), *Industrial Internet Insight Report for 2015*.

Acemoglu D., Autor D., Dorn D., Hanson G.H. (2014), Import competition and the great U.S. employment sage of the 2000s, *MIT Working paper*.

Aiginger K., Pfaffermayr M. (2004), The single market and geographic concentration in Europe, *Review of International Economics*, 12 (1), 1-11.

Annunziata M., Evans P. (2013), *The industrial internet@work*, General Electric.

Annunziata M. (2014), *The value of interconnectedness*, General Electric.

Annunziata M., Biller S. (2013), *The future of work*, General Electric.

Arrighetti A., Traù F. (2013), *Nuove strategie delle imprese italiane. Competenze, differenziazione, crescita*, Roma, Donzelli Editore.

Baily B., Manyika J. Gupta S. (2013), U.S. productivity growth: An optimistic perspective, *International Productivity Monitor*, n. 25.

Baldwin R. (2006), *Globalisation: the Great Unbundling(s)*, Prime Minister's Office, Economic Council of Finland, 20 September.

Banca d'Italia (2014), *L'economia delle regioni italiane. Dinamiche recenti e aspetti strutturali*, *Economie Regionali*, n. 43.

Banca d'Italia (2015), *La debolezza del commercio mondiale e il ruolo delle catene globali del valore*, Relazione Annuale, 26 maggio.

BCE (2004), Sectoral specialisation in the EU – A Macroeconomic perspective, *Occasional Paper Series*, n. 19.

BCE (2015), Understanding the weakness in world trade, *Economic Bulletin* n. 3.

BCG (2015a), *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*, *BCG Focus*, April.

BCG (2015b), *Man and machine in industry 4.0*, *BCG Focus*, September.

- Bosch (2015), *Industrial internet: Putting the vision into practice*.
- Bradley J., Barbier J., Handler D. (2013), Embracing the internet of everything to capture your share of \$14.4 trillion, *Cisco White Paper*.
- Brynjolfsson E., McAfee A. (2014), *The second machine age*, New York & London, W.W. Norton & Company.
- Cisco (2013), *An introduction to the internet of things*.
- Cisco (2015), *Industrial internet of things: Unleashing the potential of connected products and services*.
- Commissione europea (2012), *Quarterly Report on the Euro Area*, n. 2.
- Commissione europea (2014), *For a European Industrial Renaissance*, Communication 14 final, Gennaio.
- Confindustria - SRM (2015), *Check-up Mezzogiorno*, Roma.
- Constantinescu C., Mattoo A., Ruta M. (2015), The global trade slowdown: cyclical or structural?, *IMF Working Papers*, n. 6.
- CSC (2011), Effetti della crisi, materie prime e rilancio manifatturiero. Le strategie di sviluppo delle imprese italiane. *Scenari industriali*, n. 2.
- CSC (2013a), L'alto prezzo della crisi per l'Italia. Crescono i paesi che costruiscono le condizioni per lo sviluppo manifatturiero, *Scenari industriali*, n. 4.
- CSC (2013b), La difficile ripresa. Cultura motore dello sviluppo, *Scenari economici*, n. 19.
- CSC (2014a), In Italia la manifattura si restringe. Nei paesi avanzati le politiche industriali puntano sul territorio, *Scenari industriali*, n. 5.
- CSC (2014b), La partenza ritardata e lenta. I fondi europei leva per uscire dalla crisi, *Scenari economici*, n. 20.
- CSC (2015a), Venti a favore e freni straordinari. Distribuire meglio, crescere di più, *Scenari economici*, n. 23.
- CSC (2015b), Le sfide della politica economica, *Scenari economici*, n. 24.
- de Nardis S. (2010, a cura di), *Imprese italiane nella competizione internazionale*, Milano, Franco Angeli.
- de Nardis S. (2015), Manifattura. *Rivista di Politica Economica*, 104 (1-3), 313-357.
- EIU (2014), *Networked manufacturing: The digital future*.
- Foresti G. (2002), Specializzazione produttiva e struttura dimensionale delle imprese: Come spiegare la limitata attività di ricerca dell'industria italiana, *CSC Working Papers*, n. 32.
- FMI (2015), Adjusting to lower commodity prices, *World Economic Outlook*, October.
- General Electric (2013), *Industrial internet. A European perspective*, June.
- Hidalgo C.A., Klinger N., Barabasi A., Hausmann R. (2007), The product space conditions the development of nations, *Science*, 317, 482-487.
- Iapadre L., Memedovic O. (2009), *Industrial Development and the Dynamics of International Specialization Pattern*, UNIDO Research and Statistics Branch, Working Paper n. 23, United Nations Industrial Development Organization, Vienna, March.

- Industrie 4.0 Working Group (2013), *Securing the future of German manufacturing industry. Recommendations for implementing the strategic initiative*, Industrie 4.0 Final report.
- International Trade Centre (2007), *Trade competitiveness map*, Technical Notes.
- ISTAT (2009), *La ricerca e sviluppo in Italia. Anno 2007*, Comunicato integrale, Statistiche in Breve, 21 dicembre.
- Krugman P. (1991), *Geography and trade*, Cambridge (Ma.), MIT University Press.
- Krugman P., Venables A.J. (1996), Integration, specialization, and adjustment, *European Economic Review*, 40 (3-5), 959-967.
- Lanza A., Quintieri B. (2007, a cura di), *Eppur si muove. Come cambia l'export italiano*, Soveria Mannelli, Rubbettino Editore.
- McKinsey Global Institute (2011), *Big data: The next frontier for innovation, competition and productivity*.
- Nagengast A., Stehrer R. (2015), The great collapse in value added trade, *BCE Working Paper Series*, n. 1883.
- OCSE (2011), *Isic Rev. 3 Technology intensity definition*, Directorate for Science, Technology and Industry.
- Oddo G. (2013), *Analisi constant-market-share delle esportazioni italiane e dei principali paesi dell'Area dell'euro*, Banca d'Italia, maggio, mimeo.
- Palan N. (2010), Measurement of specialization. The choice of indices, *FIW Working Papers*, n. 62.
- Palan N. e Schmiedeberg C. (2010), Structural convergence of European countries, *Structural Change and Economic Dynamics*, 21 (2), 85-100.
- Pew Research Center (2014), *The internet of things will thrive by 2025*, May.
- Proietti A., Repole M. (2015), *Le quote di mercato dei principali paesi europei: aggiornamento e articolazione della Constant-Market-Share-Analysis*, in ICE, L'Italia nell'economia internazionale. Rapporto 2014-2015.
- Quadrio Curzio A., Fortis M., Galli G. (2002, a cura di), *La competitività dell'Italia. Scienza, ricerca, innovazione*, Vol. 1, Milano, Il Sole 24 Ore.
- Roland Berger (2014), *Industry 4.0. The new industrial revolution. How Europe will succeed*, March.
- Romano L. (2014), Italia meno competitiva senza politica industriale, *Note dal CSC*, n. 5.
- Romano L. (2015), Industria italiana con alta propensione ad investire e innovare, *Note dal CSC*, n. 7.
- Romano L., Traù F. (2014), Il ruolo delle istituzioni nello sviluppo manifatturiero del mondo emergente. Tre "modelli" di intervento pubblico negli anni successivi al secondo dopoguerra, *Rivista di Storia Economica*, 30 (2), 121-160.
- Siemens (2015), Industry is reinventing itself - How companies significantly improve their productivity through digitalization, *Advance*, n.1, April.
- Sinn H. (2005), The pathological export boom and the bazaar effect. How to solve the German puzzle, *CESifo Working Paper Series*, n. 1708.
- Spence M. (2015), *L'automazione per la crescita*, Il Sole 24 Ore, 28 Agosto.

The Economist (2014), *The third great wave*, Special Report, October.

UNCTAD (2013), Global value chains: Investment and trade for development, *World Investment Report*.

UNIDO (2009), *Industrial Development Report. Breaking In and Moving Up: New Industrial Challenges for the Bottom Billion and the Middle-Income Countries*, Vienna, United Nations.













ISBN 978-88-7153-202-8



9 788871 532028

€50,00