

L'innovazione come chiave per lo sviluppo e la competitività

*Roberto Romano, Stefano Lucarelli**

1. Premessa

Il dibattito politico sulla crescita economica ha assunto nuove prospettive con la crisi intervenuta a partire dal 2007: la crescita della domanda, laddove essa è interpretata unicamente come sostegno ai consumi aggregati, non rappresenta una condizione sufficiente per risollevare le sorti dei sistemi economici duramente colpiti dalla crisi. Ci sono ottime ragioni per sostenere che una migliore distribuzione del reddito rallenterebbe l'impatto della crisi, ma ciò non deve condurre a dimenticarsi che la componente più instabile della domanda effettiva è rappresentata dagli investimenti privati. Su questa variabile incide profondamente il cambiamento tecnologico. La diffusione della tecnologia dell'informazione e della comunicazione (Ict) ha «snellito» i processi di produzione, introducendo un profondo cambiamento nella struttura degli investimenti e dei consumi. Questi ultimi, in particolare, sono caratterizzati da una domanda di sostituzione.

Le tecnologie Ict caratterizzano una nuova generazione di beni strumentali che consentono una diminuzione dei costi di produzione, sostenendo così il livello dei profitti. Questi vantaggi non sono tuttavia distribuiti allo stesso modo all'interno dei diversi settori industriali. Le imprese che operano nei settori che offrono beni strumentali di nuova generazione riescono ad ampliare le proprie quote di mercato, godendo per intero dei vantaggi connessi al nuovo ciclo innovativo. Le imprese che operano nei settori tradizionali si trovano invece a dipendere dalle nuove tecnologie. Se le imprese del primo tipo sono concentrate in un sistema economico nazionale e le imprese del secondo tipo sono concentrate in un altro sistema economico nazionale,

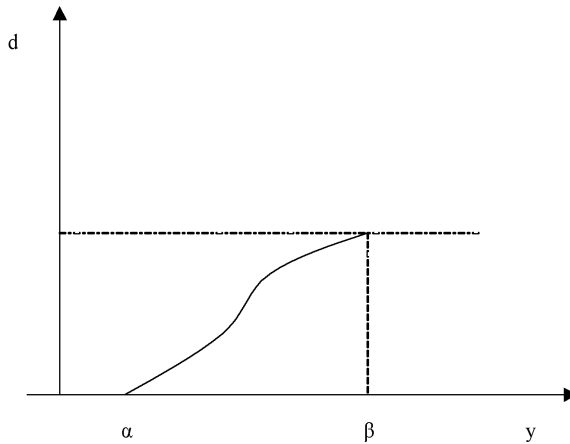
* Roberto Romano lavora nel Dipartimento contrattazione Cgil Lombardia, con incarichi di studio e ricerca; Stefano Lucarelli è ricercatore in Economia politica nel Dipartimento di Scienze aziendali, economiche e metodi quantitativi dell'Università di Bergamo.

il sistema nel suo complesso sarà caratterizzato da un forte dualismo che si tradurrà in un vincolo tecnologico stringente al quale sarà soggetto il secondo sistema economico nazionale. Il tasso di crescita del Pil dell'intero sistema potrebbe così contrarsi.

2. Dinamica ed evoluzione del paradigma tecno-economico

Una tecnica di produzione in grado di innescare un cambiamento del paradigma tecnologico può essere definita *superiore*. Lo sconvolgimento provocato dalla diffusione di una tecnica superiore di produzione – la quale, per inciso, non è un qualcosa di interamente «costruibile a tavolino» – può essere colto, in parte, attraverso la legge di Engel¹, che stabilisce che la *struttura* dei consumi varia al variare del reddito (y): via via che i salari reali aumentano nel tempo, la *proporzione* degli stessi che è spesa in beni di prima necessità – quindi la domanda di questi beni (d) – *diminuisce*.

Fig. 1 – Forma tipica di una «curva di Engel»



¹ Vedi Leon (1965) per una spiegazione della dinamica dei profitti imprenditoriali attraverso la legge di Engel. Per un'introduzione alla legge, in una prospettiva di dinamica economica strutturale, vedi Pasinetti (1993), pp. 71-72.

Se ci riferiamo a una specifica curva di Engel (Fig. 1), una variazione dei prezzi può esercitare un'influenza sulla domanda del bene di consumo considerato solo nel tratto α - β . Infatti nel tratto 0 - α il reddito è troppo basso per essere influenzato dalle variazioni dei prezzi, viceversa, nel tratto β - ∞ il reddito è così alto da aver condotto ormai alla saturazione della domanda di quel bene.

La legge di Engel non dovrebbe essere interpretata solo come un fenomeno circoscrivibile a un singolo bene di consumo, può invece descrivere un fenomeno che coinvolge l'insieme del sistema economico che cresce e si sviluppa anche in ragione della composizione del consumo «aggregato». Al crescere del reddito cambia la composizione della domanda, e con essa il comportamento psicologico: *è soltanto dopo aver soddisfatto i bisogni primari che si passa a soddisfare bisogni secondari. Ciò che erano bisogni secondari in passato diventano nel presente bisogni primari, rispetto ad altri bisogni che in passato erano ancora più remoti.*

Il principale effetto della ri-composizione del consumo è quello di modificare continuamente i saggi di crescita e di investimento dei settori produttivi interessati. Se cambia la composizione della domanda deve infatti cambiare la struttura produttiva che soddisfa questa nuova e diversa domanda: *se il consumo di un bene prodotto cresce a un saggio crescente, il saggio di incremento dell'investimento in tale industria sarà maggiore di quello di un'altra industria che cresce a saggio costante o decrescente, quale che sia la relazione tecnica tra investimento e aumento del prodotto tra due industrie.* L'esito è quello di un deflusso d'investimenti dal settore decrescente verso i settori che crescono più velocemente, con l'effetto che i saggi di profitto dei primi devono essere più contenuti dei secondi. Quindi la crescita del reddito e il cambiamento dei consumi esercitano un effetto strutturale sulla produzione e sull'investimento delle imprese.

In questa prospettiva la legge di Engel misura la dinamica dello sviluppo capitalistico, in particolare la struttura produttiva. Al crescere del reddito si consumano beni e servizi diversi, cioè la dinamica del reddito modifica endogenamente la specializzazione produttiva. La continua evoluzione della composizione dei consumi induce lo squilibrio nella produzione di beni e servizi. In altri termini, la dinamica *squilibrio-equilibrio-squilibrio* (Leon, 1981) si accompagna alla dinamica *innovazione-saturazione-innovazione*.

Se consideriamo l'evoluzione della domanda D , degli investimenti I , dei

profitti P e del reddito da lavoro W , possiamo rappresentare lo schema nel seguente modo:

$$D_1 < D_2 < D_3 < D_4 \Rightarrow I_1 \neq I_2 \neq I_3 \neq I_4 \Rightarrow P + W < P_1 + W_1 < P_2 + W_2 < P_3 + W_3 < P_4 + W_4$$

In un contesto caratterizzato da due sistemi economici nazionali, A e B, possono emergere diverse modalità di interazione. Non è detto che i due sistemi economici reagiscano allo stesso modo al cambiamento nella struttura dei consumi, cui corrisponde una variazione nelle aspettative di profitto da parte del mondo imprenditoriale. Se solo uno dei due sistemi, ad esempio A, si specializza nella produzione dei beni di investimento necessari al mutamento della struttura dei consumi e al sostenimento delle aspettative di profitto, il sistema economico B sarà caratterizzato da un ritardo tecnologico. In altri termini, B sarà incentivato ad acquistare i beni strumentali offerti dal sistema economico tecnologicamente più avanzato.

Ne consegue che gli effetti dell'evoluzione tecnologica sono diversi: le imprese che producono beni di investimento tecnologicamente avanzati in A metteranno a disposizione delle imprese che producono beni di consumo, in ambo i sistemi, delle tecniche che sosterranno i profitti attraverso una riduzione dei costi di produzione, e che potranno servire alla produzione di beni di consumo di nuova generazione. La domanda di questi beni sarà rilanciata sia in A sia in B.

Eppure, per quanto riguarda il settore dei beni strumentali tecnologicamente avanzati, potranno esserci incrementi nei profitti solo in A. In sintesi, mentre in A la diffusione del nuovo bene di investimento può sostenere i profitti sia del settore che produce beni strumentali sia del settore che produce beni di consumo, in B l'evoluzione tecnologica fungerà da opportunità solo per il settore che produce beni di consumo. Per il settore che produce beni di investimento l'evoluzione tecnologica si traduce in un vincolo estero.

Gli investimenti condizionano lo sviluppo, ma solo gli investimenti che «anticipano la domanda» di nuovi beni e servizi – quelli che nel nostro esempio sono limitati al sistema A – possono alimentare l'accumulazione; gli investimenti che riducono i costi di produzione servono a garantire un certo tasso di profitto, ma se le imprese che operano in un sistema economico si limitano a essi, vengono a delinarsi delle sproporzioni. Entrambi gli investimenti mutano le condizioni di mercato della produzione di beni

e servizi, ma i margini di profitto relativi ai diversi settori non possono avere gli stessi tassi di rendimento.

Abbiamo a che fare con una dinamica tutt'altro che regolare, anche se per i paesi a capitalismo avanzato è possibile proporre una scansione temporale in grado di descrivere dei passaggi storici da un paradigma tecnologico a un altro. Il processo di innovazione tecnologica, più correttamente la diffusione di una tecnica superiore di produzione, causa lo squilibrio necessario per competere a livello internazionale e nazionale. Senza questi cambiamenti di struttura della produzione industriale non emergerebbe una domanda aggiuntiva. L'effetto sarebbe quello di una compressione del Pil e del reddito, che può tradursi in recessione economica². In estrema sintesi lo sviluppo si configura come *«l'aumento nel lungo periodo della capacità di un paese di fornire beni economici sempre più diversificati alla sua popolazione; tale crescente capacità si fonda sullo sviluppo tecnologico e sugli aggiustamenti, sia istituzionali sia ideologici, che esso rende necessari»*³.

In qualche misura, senza squilibrio il capitalismo non avrebbe ragion d'essere. Lo squilibrio caratterizza anche la crescita del benessere delle persone. In altri termini, seguendo la prospettiva qui proposta, gli imprenditori ogni giorno lavorano per realizzare uno squilibrio capace di produrre un vantaggio rispetto ai concorrenti. Come direbbe Keynes, *«è nella fase di transizione (tra posizioni d'equilibrio mai raggiunte) che viviamo realmente»*.

3. Progresso economico e innovazione tecnologica

Gli adeguamenti legati all'introduzione delle nuove tecniche di produzione generano innovazioni istituzionali e sociali, senza le quali non sarebbe

² Naturalmente il processo non è così regolare. Con l'integrazione del mercato e della produzione internazionale la domanda aggiuntiva potrebbe essere soddisfatta da un saldo negativo della bilancia commerciale. In qualche misura è quello che è accaduto all'Italia. Con un'avvertenza: la continua importazione di beni e servizi provenienti dall'estero, soprattutto di beni e servizi che fanno capo al reddito aggiuntivo-marginale, ha contratto la dinamica del Pil di alcuni paesi, cui corrisponde una dinamica di segno opposto del Pil di altri paesi.

³ È quanto afferma nella sua lezione il premio Nobel per l'economia Simon Kuznets, vedi Caffè (1978).

possibile governare la dinamica *squilibrio-equilibrio-squilibrio*, o, in altri termini, il processo *innovazione-saturazione-innovazione* generato dallo sviluppo capitalistico: «*il processo ciclico (del capitalismo) non è un movimento intorno a una linea di equilibrio, ma consiste nella [...] rottura dell'equilibrio [...] in una trasformazione dell'intero sistema economico*» (Sylos Labini, 1977).

L'innovazione non è distribuita a caso, ma tende a concentrarsi in certi settori e nelle loro vicinanze. L'effetto non è quello di uno sviluppo armonioso, in cui gli elementi del sistema si muovono in modo omogeneo. In ogni periodo alcune industrie progrediscono e altre restano indietro. L'innovazione, intesa come l'insieme delle conseguenze connesse con l'evoluzione delle tecniche, è dunque uno dei principali fattori da analizzare per comprendere la dinamica del processo produttivo, come hanno mostrato, tra gli altri, Kaldor, Pasinetti e Leon⁴.

Considerando lo sviluppo capitalistico dall'Ottocento a oggi possiamo individuare almeno sei importanti innovazioni tecnologiche, che corrispondono ad altrettanti cicli economici. La differenza fondamentale tra le principali rivoluzioni industriali è legata alla lunghezza temporale del ciclo espansivo e alla pervasività della tecnologia.

La crescita della complessità tecno-organizzativa è direttamente proporzionale all'evoluzione del sistema produttivo, favorito anche dall'accumulazione delle competenze dei lavoratori. L'era dell'informazione è particolarmente breve, ma comunque capace di modificare sei punti percentuali del Pil internazionale.

Vale quanto abbiamo mostrato nell'esempio descritto nel paragrafo precedente: solo le innovazioni, il cui impiego conduce alla creazione di nuovi beni di consumo finali, alimentano in modo durevole la domanda effettiva. La crescita economica – se analizzata in un contesto di dinamica strutturale – favorisce anche la maturità dei vecchi settori; in questi ultimi si ha allora un rallentamento dei profitti, che costringono il sistema capitalistico a indirizzare il processo innovativo verso altri settori.

⁴ Un discorso a parte merita Schumpeter, il quale giustamente sottolinea l'interazione fra moneta creditizia e innovazione tecnologica. Su questo si rimanda agli studi condotti da Lucarelli e da Caiani, Godin e Lucarelli, pubblicati in Lucarelli, Passarella (2012). Nel lavoro qui presentato abbiamo – per così dire – sospeso le influenze che il settore creditizio e finanziario possono avere sulla dinamica innovativa. Si tratta di un tema che è comunque al centro delle nostre ricerche.

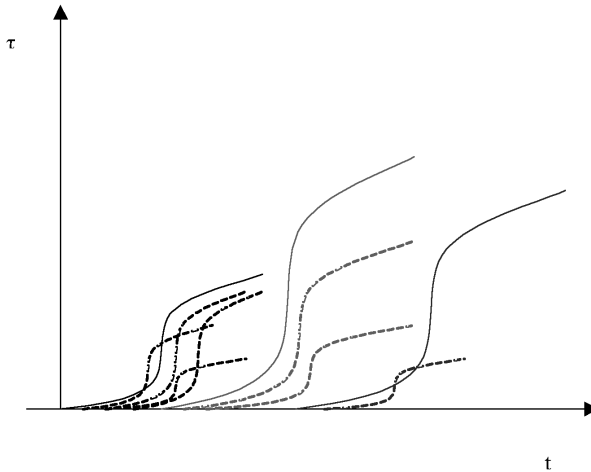
Fig. 2 – Concentrazione temporale delle rivoluzioni tecnologiche*

IL SISTEMA DI FABBRICA		IL PROCESSO BESSEMER NELLA CHIMICA	IL CAPITALISMO MANAGERIALE		
I CANALI	IL TELEGRAFO	LE SOCIETÀ PER AZIONI	LA CATENA DI MONTAGGIO	LE RETI	GREEN ECONOMY
LA MECCANIZZAZIONE DELLA TESSITURA E DELLA SIDERURGIA	LA MACCHINA A VAPORE	L'ELETTRICITÀ COME TECNOLOGIA PÉRVASIVA	IL SISTEMA «AMERICANO» DI MANIFATTURA	TECNOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE E DELL'INFORMAZIONE (ICT)	BENI E SERVIZI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI, AMBIENTALI E CURA
1800: RIVOLUZIONE INDUSTRIALE	1850: L'ETÀ DEL VAPORE E DELLE FERROVIE	1900: L'ETÀ DELL'ACCIAIO E DELL'ELETTRICITÀ	1950: L'ETÀ DELLA PRODUZIONE DI MASSA	2000: L'ETÀ DELL'INFORMAZIONE	2015: L'ETÀ DELLA CONOSCENZA
* AGGIORNAMENTO DI ROMANO DA FREEMAN, SOETE (1997);					
** LA LINEA TRATTEGGIATA RAPPRESENTA LO SVILUPPO E L'ACCUMULO DI CONOSCENZA.					

Da cosa dipende la trasformazione della struttura economica produttiva, cuore dello sviluppo capitalistico? Come messo in luce da Pasinetti (1993), il processo di apprendimento a livello sistemico svolge un ruolo determinante, condizionando i metodi di produzione e anche le preferenze dei consumatori. C'è un legame tra domanda e offerta: lo sviluppo tecnologico costituisce una condizione di sviluppo economico; senza il progresso tecnologico le produzioni sarebbero statiche, e questo non permetterebbe un'evoluzione nei beni di consumo.

Gli economisti dell'innovazione rappresentano lo sviluppo del paradigma tecnologico con curva a S, in cui la diffusione di una tecnologia presenta un iniziale successo che via via si riassorbe. Nella prospettiva da noi assunta dobbiamo rappresentare tante curve quante sono le applicazioni delle tecniche superiori di produzione, ognuna con la propria dinamica.

In una prima fase emerge un'innovazione che segna l'avvio di uno specifico ciclo economico; poi la direzione dell'innovazione diventa sempre più chiara, avviando una nuova fase di investimenti e nuovi modelli produttivi. In questa fase si assiste anche a un incremento dei redditi, che si può tradurre in un incremento dei beni di consumo, soprattutto di quelli di nuova generazione. Successivamente il mercato si satura e si entra nella fase di matu-

Fig. 3 – Le curve della diffusione tecnologica (τ) nel tempo (t).

rità dei beni di consumo, che conduce anche a una riduzione dei margini di profitto e di conseguenza in una contrazione del reddito.

Il lettore attento non mancherà di notare la possibilità di mettere in relazione l'analisi della diffusione delle nuove tecnologie con la curva di Engel prima descritta. Dalle poche considerazioni su svolte occorre innanzitutto notare che non è possibile sovrapporre le due figure, dal momento che, man mano che un'innovazione si diffonde, non si assiste a una persistente variazione positiva del reddito, ma a fasi di espansione alle quali seguono fasi di contrazione.

La relazione tra diffusione tecnologica, dinamica del reddito e struttura dei consumi è resa ancora più complessa da analizzare tenuto conto che, all'interno di uno stesso paradigma tecnologico, la maggior parte delle innovazioni non sono introdotte per rimpiazzare la tecnologia esistente, ma vanno ad aggiungersi a quelle già disponibili, determinando un'accumulazione netta delle conoscenze disponibili nei sistemi economici.

La reinterpretazione della legge di Engel qui proposta può dunque essere formulata nel modo seguente: *al crescere del reddito varia la struttura dei consumi, ma ciò conduce a cambiamenti nella struttura produttiva che hanno effetti diversi sui sistemi economici nazionali. Queste diversità dipendono innanzitutto dalla capacità che un sistema economico ha di specializ-*

zarsi nella produzione dei beni di investimento necessari a sostenere un nuovo paradigma tecnologico.

4. Caratteristiche principali dello sviluppo capitalistico «moderno» e competitività dell'Italia

Le considerazioni sinora svolte sono utili per delineare il seguente fatto stilizzato: alcuni sistemi economici «anticipano la domanda», nel senso che sono caratterizzati dall'introduzione di nuovi beni strumentali in grado di suscitare una domanda rivolta a nuovi beni di consumo; altri, invece, subiscono il vincolo tecnologico. Alcuni beni strumentali guidano la dinamica dei consumi, precostituiscono una tecnica superiore volta a suscitare e soddisfare una domanda diversa da quella che aveva caratterizzato il paradigma tecno-economico precedente.

Dopo la crisi economica del 2007 i sistemi economici nazionali che hanno accumulato maggiori conoscenze e si sono specializzati nella produzione di beni strumentali necessari per innovare la struttura dei consumi sono riusciti a conservare un certo «margine» di valore aggiunto, cioè un livello sia dei profitti sia dei salari superiore a quello che caratterizza i sistemi economici che subiscono dall'estero il vincolo tecnologico. Quindi, occorre domandarsi quali siano le politiche economiche adeguate per conseguire gli aumenti di reddito nelle economie a minore contenuto tecnologico, senza subire questo vincolo. La politica economica, e più in particolare la politica industriale, diventano necessarie non solo per determinare una crescita del reddito soddisfacente, ma anche per migliorare le condizioni del lavoro.

Come sono cambiati il target degli investimenti e l'accumulazione? Quali sono le principali caratteristiche moderne dello sviluppo⁵? Con il passare

⁵ I dati utilizzati nel presente saggio sono tratti da <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode>. I dati relativi al Pil (Gdp, *gross domestic product*), agli investimenti in beni strumentali (*other machinery and equipment*), agli asset intangibili (*intangible fixed assets*), alla spesa delle imprese in ricerca e sviluppo (Berd, *business enterprise research and development*), sono in milioni di dollari, calcolati ai prezzi correnti, espressi utilizzando il criterio della parità dei poteri di acquisto. Questa parte del lavoro è il frutto di una ricerca condotta dagli autori insieme a Daniela Palma dell'Enea. La scelta di questi indicatori, in particolare per i beni strumentali e la spesa in ricerca e sviluppo, è legata alla necessità di utilizzare delle informazioni che più di altre rappresentano il tessuto produttivo. Negli investimenti fis-

degli anni il Pil è diventato sempre meno sensibile alla variazione degli investimenti fissi delle imprese rispetto all'investimento negli asset intangibili e alla spesa in ricerca e sviluppo delle imprese (Berd, *business enterprise research and development*). Analizzando gli ultimi 25 anni (1987-2012), si osserva che l'output è caratterizzato da un rapporto tra investimenti in macchinari e Pil sempre più contenuto. Tutti i paesi considerati mostrano una tendenziale riduzione di questo rapporto, mentre cresce, o al limite rimane stabile, il rapporto Berd/Pil. Il contenimento della spesa per investimenti delle imprese sembra correlato al consolidamento della spesa in ricerca e sviluppo: un sistema economico caratterizzato da un'alta spesa in ricerca e sviluppo è un sistema capace di guidare il processo innovativo, pertanto è in grado di determinare un vincolo tecnologico stringente per gli altri sistemi economici. Questo processo si lega alla ricomposizione dei consumi⁶.

La Fig. 4 mostra abbastanza chiaramente questa tendenza. Si osserva una diminuzione degli investimenti e un contemporaneo consolidamento della spesa in ricerca e sviluppo. Non tutti i paesi manifestano la stessa tendenza, ma il quadro generale è quello di un rafforzamento della spesa in ricerca e sviluppo e di una riduzione della spesa per beni di investimento. L'analisi del commercio internazionale sembra confermare questa tendenza: i paesi che subiscono il vincolo tecnologico sono caratterizzati da una maggiore spesa per investimenti rispetto al Pil, da una minore spesa in ricerca e sviluppo rispetto al Pil, e da una tendenziale riduzione delle proprie esportazioni.

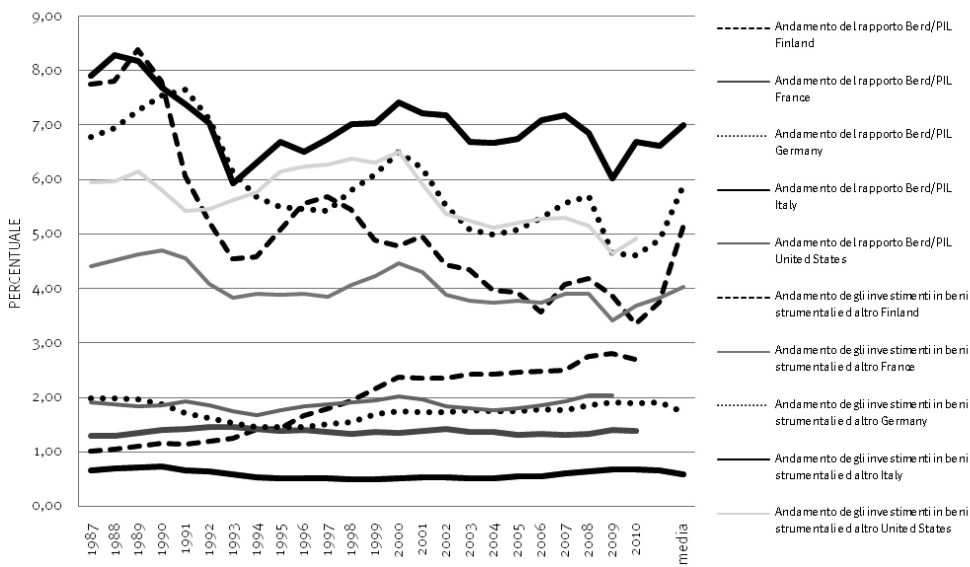
L'effetto dell'incremento della spesa in ricerca e sviluppo e della riduzione degli investimenti è quello di far crescere il rapporto (qualitativo) tra Berd e investimenti in macchinari: tanto più alto è il rapporto, tanto più un sistema economico è *knowledge intensive* e viceversa. I paesi che hanno un tessuto produttivo generatore di alta tecnologia e che producono beni ad alto valore di conoscenza⁷ sono anche quelli che richiedono

si lordi, infatti, sono presenti voci (abitazioni e infrastrutture) che potrebbero compromettere l'esito dell'indagine sul sistema produttivo. La differenza non è marginale. Il rapporto tra investimenti fissi lordi e Pil è generalmente il 18-20 per cento del Pil, mentre il rapporto tra investimenti nei beni strumentali e Pil è costantemente al di sotto del 10 per cento del Pil.

⁶ Si ricorda la legge di Engel descritta in precedenza.

⁷ La nuova conoscenza si rende disponibile in innovazioni di prodotto diffuse e sistemiche. In un mondo dove l'influenza della tecnica aumenta tanto nei processi di produzione quanto nei beni di consumo, la relazione tra la «nuova conoscenza» e le modalità tramite cui

Fig. 4 – Andamento del rapporto Berd/Pil e investimenti in macchinari/Pil



minori investimenti. Sono i paesi che devono acquistare le nuove tecnologie che essi non producono al loro interno a richiedere livelli di investimento maggiori. Si registra così una «relazione» inedita: il rapporto investimenti/Pil diminuisce per tutti i paesi che generano alta tecnologia e che hanno un rapporto fra spese in ricerca e sviluppo/investimenti superiore alla media, mentre cresce per tutti i paesi che registrano un livello basso del rapporto fra spese in ricerca e sviluppo/Pil e spesa in ricerca e sviluppo/investimenti.

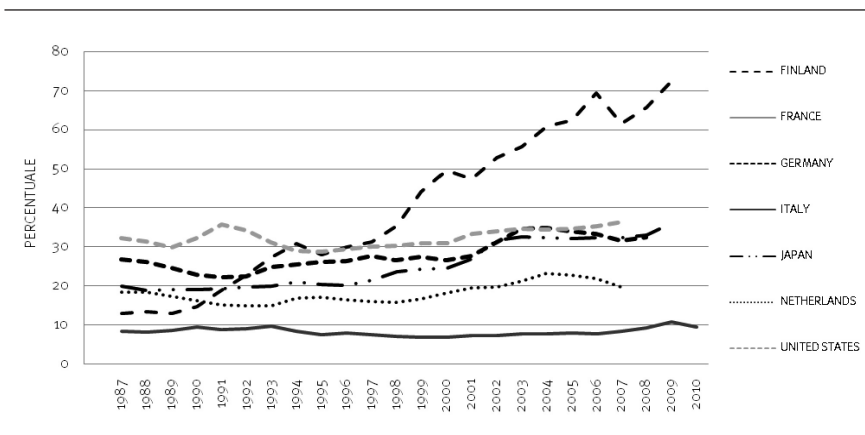
Quanto appena osservato va interpretato tenendo conto anche della considerazione seguente: a partire dal 1985, la dinamica e il peso della componente ad alta tecnologia del commercio internazionale manifatturiero passa dal 10 per cento fino a sfiorare il 30 nel 2000, per crescere ancora negli anni successivi (Palma, Prezioso, 2010). In sintesi, si può soste-

è assorbita nella struttura dell'offerta di un paese diviene cruciale, in quanto da essa dipendono gli (eventuali) spostamenti verso l'alto della funzione di progresso tecnico, nel senso di Kaldor e Thirlwall. Vedi Palma, Prezioso (2010).

nere che la spesa in investimenti non significa, in assoluto, crescita economica, a meno che questa non sia accompagnata da una crescita della spesa in ricerca e sviluppo: se aumenta la spesa in ricerca e sviluppo, si riduce la necessità di realizzare alti investimenti in macchinari.

In questo contesto non sfugge la particolare performance della Finlandia, con un rapporto Berd/investimenti poco sopra il 70 per cento, diversamente dall'Italia che ha un rapporto stabilmente al di sotto del 10 (vedi Fig. 5).

Fig. 5 – Rapporto tra Berd e investimenti in macchinari



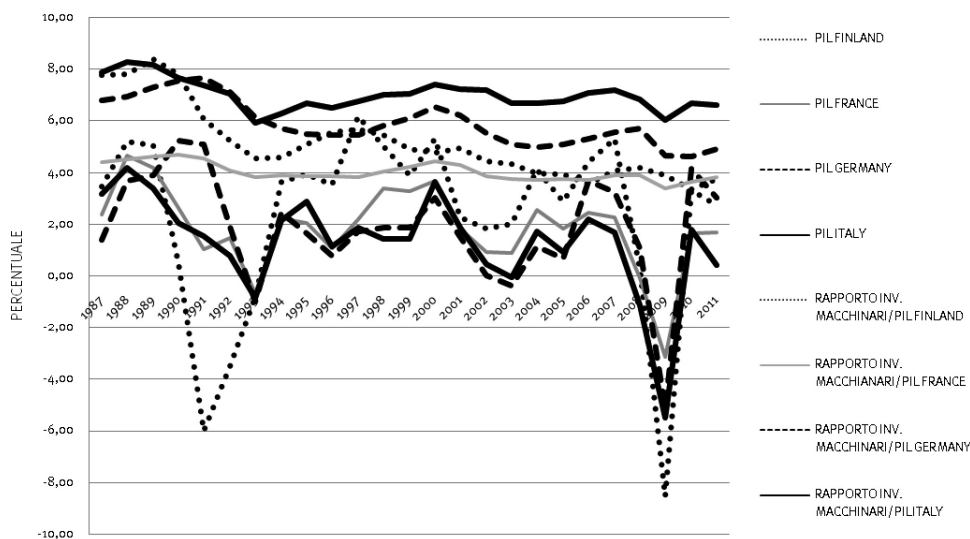
All'interno di questi due opposti troviamo tutti gli altri paesi considerati, che comunque registrano una crescita del suddetto rapporto, in particolare Germania, Giappone e Spagna.

Gli investimenti continuano ad avere un ruolo particolare nella crescita del reddito, ma più investimenti non si traducono necessariamente in una crescita del reddito: l'Italia è il paese che più di altri investe in beni strumentali, allo stesso tempo è il paese che registra tassi di crescita del Pil tra i più contenuti d'Europa, diversamente da quanto accade alla Germania che ha contenuto la spesa per investimenti, ma registra tassi di crescita in linea con la media europea.

Una delle principali ragioni di questa performance è attribuibile alla spesa Berd in rapporto al Pil, che è coerente con la specializzazione produttiva nazionale. La crescita del rapporto Berd/investimenti condiziona la di-

namica del Pil, implementando una nuova divisione internazionale del lavoro. Sul mercato dei beni strumentali si affacciano nuovi attori che, a differenza dell'Italia, hanno saputo misurarsi con gli investimenti in modo appropriato, rafforzando la componente high tech. Il risultato non deve apparire strano: se la domanda delle imprese per nuovi macchinari non trova un'offerta corrispondente, l'effetto è quello di una progressiva incorporazione della ricerca scientifica (Berd) via nuovi macchinari (importati).

Fig. 6 – Crescita del Pil e rapporto tra investimenti in macchinari e Pil di alcuni paesi europei

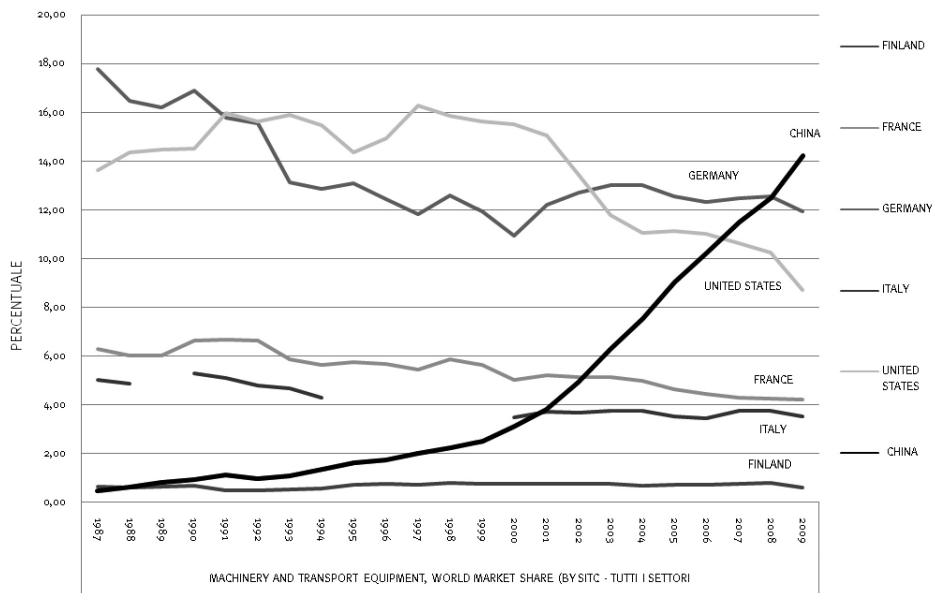


Di particolare interesse è la Fig. 7, che rappresenta la quota internazionale dei beni strumentali per paese. Da un lato si osserva che la Cina non è più un *player* internazionale specializzato in beni di consumo, diventa invece sempre di più un'economia specializzata nei beni ad alto e medio valore aggiunto; dall'altro si osserva che gli investimenti delle imprese italiane sono sempre più soddisfatti dall'offerta di altri paesi. Con il passare degli anni l'Italia ha perso terreno proprio nei beni che più di altri incorporano alta tecnologia, a vantaggio dei paesi caratterizzati da un più alto rapporto Berd/investimenti. Sostanzialmente gli investimenti italiani ge-

nerano un output inferiore agli investimenti europei, condizionando (negativamente) l'equilibrio macroeconomico.

Ci sembra dunque che la struttura produttiva del nostro paese non abbia reagito alla riforma intervenuta a livello internazionale a partire dal 1985, pur partendo da una posizione di tutto rilievo. Il saldo della produzione industriale in generale e dei beni strumentali in particolare, tra il 1987 e il 2011, mostra con chiarezza la progressiva «de-industrializzazione» dell'Italia rispetto ai principali concorrenti internazionali.

Fig. 7 – Quota di mercato internazionale dei beni strumentali



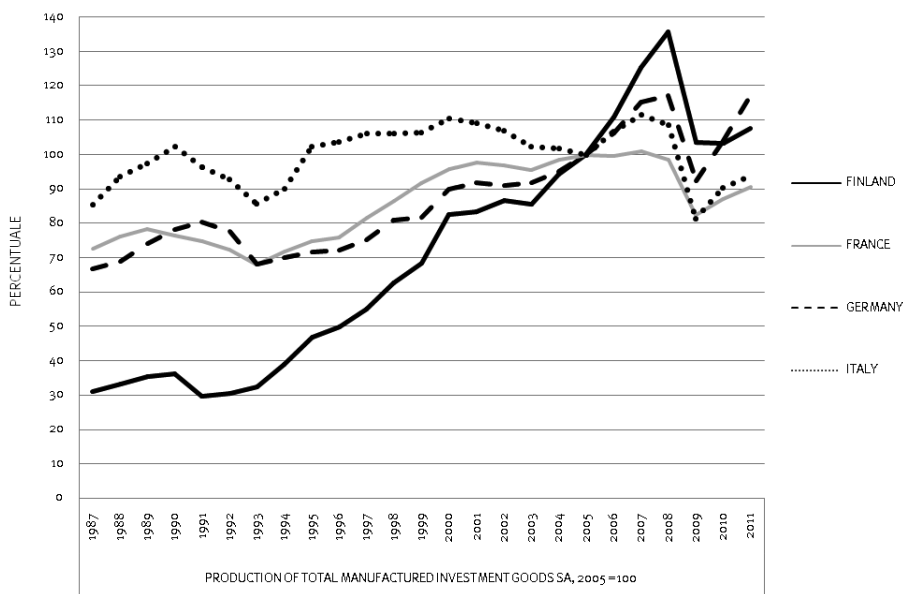
Tra tutti i principali *competitor* internazionali l'Italia è il paese che, progressivamente, ha perso più terreno (vedi Fig. 8 e Fig. 9), con uno *spread* nella produzione industriale e nella produzione di beni strumentali, tra il 2011 e il 1987, rispettivamente di 3,89 e di 8,36 punti percentuali, contro i 45,90 e 76,57 punti percentuali della Finlandia, i 40,21 e 50,50 punti percentuali della Germania, gli 11,40 e 17,94 punti percentuali della Francia, i 14,69 e 35,93 punti percentuali della Gran Bretagna.

Fig. 8 – Produzione manifatturiera totale e dei beni di investimento

PRODUZIONE MANIFATTURIERA TOTALE, 2005=100		PRODUZIONE MANIFATTURIERA TOTALE DEI BENI DI INVESTIMENTO, 2005=100	
SALDO 2011-1987		SALDO 2011-1987	
FINLANDIA	45,90	FINLANDIA	76,57
FRANCIA	11,40	FRANCIA	17,94
GERMANIA	40,21	GERMANIA	50,50
ITALIA	3,89	ITALIA	8,36
REGNO UNITO	14,69	REGNO UNITO	35,93
EURO AREA (17 PAESI)	29,81	EURO AREA (17 PAESI)	34,11
PAESI BASSI	41,80		
SPAGNA	6,79		
STATI UNITI	37,38		

Fonte: nostra elaborazione su dati Ocse Stan.

Fig. 9 – Produzione beni strumentali



5. Politiche industriali per la crescita

L'analisi della realtà economica e industriale italiana conferma la necessità di promuovere politiche economiche sistemiche e mirate. La minore crescita del Pil italiano rispetto alla media europea è l'esito finale di un insieme complesso di debolezze: politiche pubbliche mal calibrate, comportamenti privati e pubblici opportunistici, che si sono tradotte in una struttura produttiva che subisce un vincolo tecnologico governato da altri sistemi economici.

Diversamente dall'Italia, i paesi che hanno sviluppato un'industria in linea con la specializzazione dell'interscambio internazionale – dunque con il nuovo paradigma tecnologico – hanno registrato una crescita e un reddito aggregato migliore di chi non è stato capace di spostarsi dai settori maturi ai settori più dinamici. La minore «produttività» degli investimenti privati italiani rispetto alla Germania è legata alla diversa specializzazione produttiva, con un paradosso: l'Italia è il paese con l'orario di lavoro medio per addetto tra i più alti d'Europa e con il più basso tasso di utilizzo degli impianti. Le diseconomie di scala, legate alla parcellizzazione del tessuto produttivo, influenzano il tasso di utilizzo degli impianti, difficilmente compensabile da un elevato volume di ore lavorate per addetto o da salari tra i più bassi a livello europeo.

Senza un'adeguata politica di orientamento dei comportamenti delle imprese, non sarà possibile avere crescita economica. Quindi, il problema della mancata crescita dell'Italia è legato al cosa e al come si produce: la spesa in ricerca e sviluppo italiana è assolutamente coerente con la specializzazione produttiva di un paese tecnologicamente in ritardo. Senza politiche dell'offerta e della domanda coerenti con la dinamica economica strutturale, qualsiasi intervento per la crescita diventa un potente strumento d'impoverimento. Sarebbe necessario un più stretto collegamento tra ricerca e produzione; il coinvolgimento delle grandi imprese (anche energetiche) nei programmi di ricerca e negli investimenti su grandi progetti; l'aggregazione tra centri di ricerca e imprese, e la costituzione di consorzi su progetti pilota; la messa a punto di incentivi che colleghino la domanda con la produzione di nuove tecnologie energetiche, impianti e prodotti, capaci di coinvolgere anche il sistema creditizio.

In sintesi è necessario, dunque, non solo effettuare tutti gli interventi per modernizzare il «sistema paese», ma anche una struttura produttiva adeguata

ta per far fronte alla modernizzazione dell'Italia. Diversamente, ogni misura di aumento della domanda non aumenterà la crescita del Pil italiano.

Riferimenti bibliografici

- Caffè F. (a cura di) (1978), *Lezioni Nobel di economia 1969-76*, Torino, Boringhieri.
- Freeman C., Soete L. (1997), *The Economics of Industrial Innovation*, Londra, Pinter.
- Keynes J.M. (2010 [1936]), *Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta*, Torino, Utet (a cura di T. Cozzi, prefazione di G. Berta).
- Leon P. (1981), *L'economia della domanda effettiva*, Milano, Feltrinelli.
- Leon P. (1965), *Ipotesi sullo sviluppo dell'economia capitalistica*, Torino, Boringhieri.
- Lucarelli S., Passarella M. (a cura di) (2012), *New Research Perspectives in the Monetary Theory of Production*, Bergamo, Bergamo University Press-Sestante.
- Palma D., Prezioso S. (2010), *Progresso tecnico e dinamica del prodotto in un'economia «in ritardo»*, in *Economia e Politica Industriale*, XXXVII, 1.
- Pasinetti L. (2010), *Keynes e i keynesiani di Cambridge*, Roma-Bari, Laterza.
- Pasinetti L. (1993), *Dinamica economica strutturale*, Bologna, Il Mulino.
- Roncaglia A. (2001), *La ricchezza delle idee*, Roma-Bari, Laterza.
- Sraffa P. (1960), *Produzione di merci a mezzo di merci*, Torino, Einaudi.
- Sylos Labini P. (1977), *Problemi dello sviluppo economico*, Roma-Bari, Laterza.