

### **Premessa**

Coniugare green economy, politica industriale e lavoro è una sfida inedita. Questa sfida coinvolge tutte le principali aree economiche internazionali, soprattutto le aree a capitalismo maturo. Infatti, le economie avanzate operano su beni e servizi a forte domanda di sostituzione, cioè la possibilità di recuperare le posizioni ante 2007 sono un “*pensiero felice*” legato alla ipotesi di crescita dei consumi e di crescita delle esportazioni. Inoltre, queste due ipotesi trovano un limite nella struttura del mercato. L’eventuale rafforzamento della domanda o delle esportazioni non passa attraverso una maggiore disponibilità “finanziaria” o apertura dei mercati, ma da una ricomposizione della domanda e delle esportazioni: non crescono in volume i beni e servizi maturi della tassonomia Pavit, piuttosto saranno sostituiti con beni e servizi ad alta e media tecnologia (Pavit). Quindi il mercato e la crisi hanno già modificato i “*criteria*” e il target per “drive” l’uscita dalla crisi. In qualche misura si ripristina la necessità di una politica industriale capace di anticipare la domanda. La stessa politica industriale europea e soprattutto “Europa 2020” immagina di *svincolare la crescita economica dalle emissioni di carbonio e dall’impiego delle risorse*. Questo è realmente un obiettivo senza precedenti nella storia del capitalismo.

### **Processo cumulativo della conoscenza**

Il dibattito sulle clean energy technologies, almeno in Italia, non è ancora uscito dal limbo della sostenibilità ambientale dello sviluppo. La situazione è drammatica se consideriamo le “proposte” tese a rafforzare la “domanda di consumo” (incentivi) con dei finanziamenti pubblici. Queste proposte adottano un modello inadeguato e dannoso per il paese: non è creando un ambiente favorevole all’uso di energia rinnovabile che si crea occupazione e nuove imprese. Queste proposte, a parità di struttura produttiva italiana, si traducono in un impoverimento netto del sistema delle imprese e del paese. L’effetto migliore che si può implementare è quello di modificare la dipendenza del paese, da quella delle fonti fossili a quella tecnologica. Forse più grave.

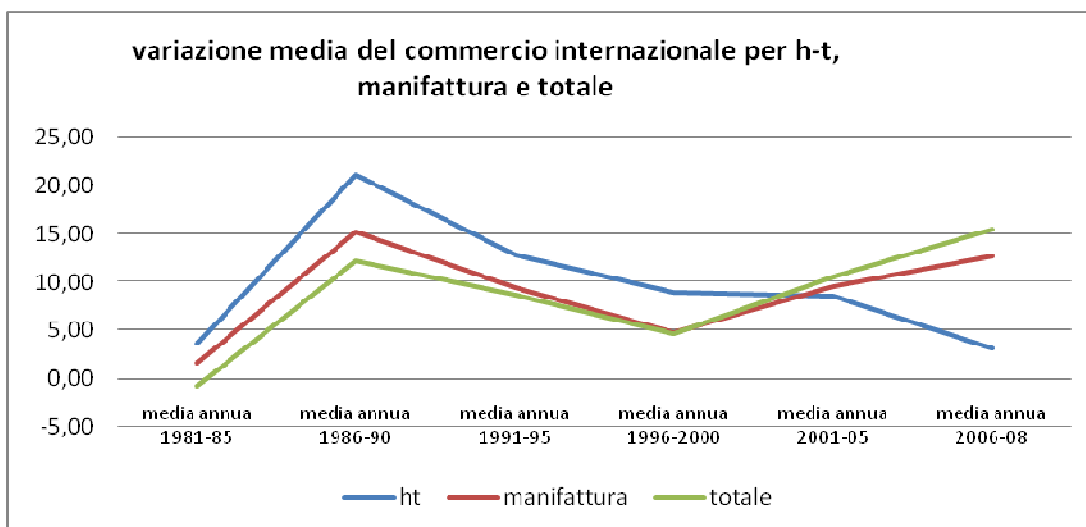
Ai più sfugge la rilevanza tecnologica della sfida ambientale ed energetica. Il nuovo paradigma tecnologico condiziona la divisione del lavoro e della produzione manifatturiera internazionale. Per questo l’analisi degli scambi internazionali di beni per la produzione di energia da fonti rinnovabili acquista un valore del tutto inedito, misurando il livello di competitività sulla frontiera del sapere “tecnologico”. Sostanzialmente la frontiera delle clean energy technologies si adatta benissimo al modello shumpetiano del ciclo economico: *si esce da una depressione solo quando un “grappolo” d’innovazioni riesce a formarsi e si traduce in nuove opportunità di crescita, investimento e profitto, con una crescita del sapere tecnologico.*<sup>1</sup> Infatti, il nuovo grappolo di conoscenze necessario per uscire dalla crisi si aggiunge a quello precedente, formando un Back Ground indispensabile per rilanciare il sistema economico<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> È proprio su questo punto che la frontiera tecnologica delle clean technologies agisce, cioè su un sapere accumulato.

<sup>2</sup> Baumol W., 2004, *La macchina dell’innovazione, tecnologia e concorrenza nel capitalismo*, ed. Università Bocconi editore, Milano.

Come si può osservare dal grafico, dal 1996 la componente h-t del commercio internazionale si impone come nuovo paradigma di sviluppo.

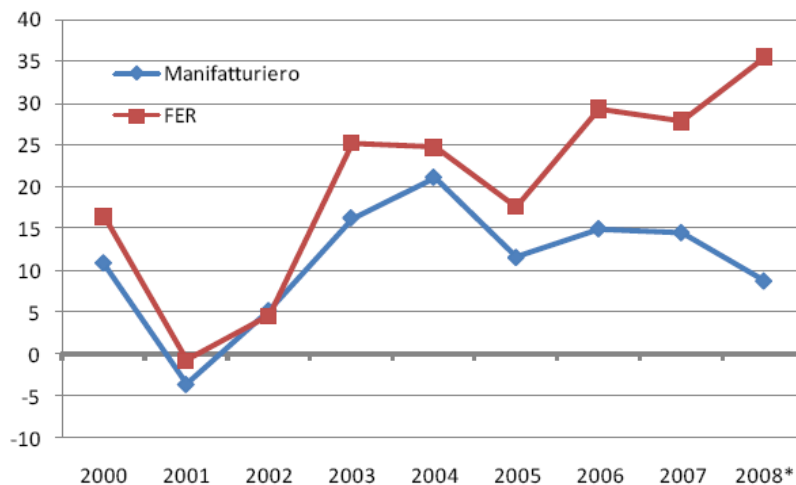


In questo modo si spiega l'eccezionale impulso della produzione di energia da fonti rinnovabili nell'ultimo scorcio di anni, che ben si associa alla ancor più straordinaria crescita degli scambi internazionali dei prodotti manifatturieri FER (fonti energia rinnovabile). In definitiva, la domanda di produzione alternativa dell'energia alimenta la trasformazione delle strategie di sviluppo tecnologico, con accenti variabili, che devono essere correlati alla preesistente specializzazione produttiva dei Paesi.

Diversamente non si spiegherebbe la crescita del commercio internazionale delle tecnologie FER pari al doppio dei beni manifatturieri tra il 2002 e il 2008, rispettivamente 26% e 12%, mentre le tecnologie FER di II generazione crescono in misura significativa, fino a rappresentare il 63% del totale delle esportazioni FER nel 2008, contro il 32% del 1998<sup>3</sup>. In particolare appaiono in costante aumento le dinamiche dei Paesi dell'area asiatica (Giappone, Cina, NICs e NECs), con una crescita nel decennio di quasi il 35%, fino a coprire il 41,2% delle esportazioni mondiali di tecnologie FER, mentre rimane stabile la quota di esportazioni dell'Europa (27), pari al 45%. Gli Stati Uniti manifestano, invece, una contrazione del 60%, passando tra il 1999 e il 2008 dal 15,2% al 6,1%.

<sup>3</sup> Sono dette di prima generazione le tecnologie consolidate e che sono disponibili per lo sfruttamento di alcune fonti di energia rinnovabile da lungo tempo in ragione della maturità tecnologica raggiunta e della diffusione del loro impiego. Fra queste possiamo indicare la geotermia ad alta e media temperatura, l'energia idroelettrica e la combustione di biomasse. La seconda generazione include un insieme di tecnologie che solo recentemente sono diventate commerciabili e sono il frutto della R&S sviluppata negli scorsi anni. Fra queste troviamo l'eolico, il fotovoltaico e il solare termico in primo luogo. La terza generazione raggruppa un insieme di tecnologie ancora in fase sperimentale, il cui futuro sfruttamento, sebbene promettente, è allo stato attuale solo probabile. Tra queste possiamo indicare il solare a concentrazione, lo sfruttamento delle onde e delle maree, i sistemi geotermici avanzati e una serie di sviluppi nel campo delle bioenergie, sia nello sfruttamento di nuove fonti per i biocombustibili (le alghe, ad esempio) che nell'implementazione e nello sviluppo del concetto di bioraffineria.

**Figura 5.2 – Tassi di crescita annui delle esportazioni nel manifatturiero e nelle FER (valori percentuali)**



\* dato stimato provvisorio

Fonte: elaborazione ENEA su dati OECD ITCS Database

Sostanzialmente la domanda per una produzione alternativa dell'energia alimenta una trasformazione delle strategie di sviluppo tecnologico a livello mondiale, con accenti variabili che devono essere letti alla luce delle preesistenti specializzazioni produttive. A partire dal Protocollo di Kyoto la crescita dei brevetti mondiali ha registrato tassi particolarmente elevati nel settore dell'ambiente e dell'energia, in particolare nell'ambito dei paesi firmatari. Tra i settori più dinamici troviamo i brevetti delle energie rinnovabili e del controllo dell'inquinamento. Se i tassi di crescita dei brevetti nel loro insieme crescono dell'11% tra il 1996 e il 2006, i brevetti nel campo dell'energia rinnovabile hanno tassi di crescita del 20%. L'Europa è l'area economica più dinamica, rappresentando il 30% del totale dei brevetti, mentre gli Stati Uniti e il Giappone rappresentano tra il 18% e il 26%. Gli stessi BRIC (Brasile, India, Russia e Cina), anche per affrancarsi dalla probabile ascesa dei prezzi delle materie prime e per limitare gli effetti negativi sulla loro crescita, hanno cominciato a investire in questi settori. La Cina è, ad oggi, subito dietro la Danimarca.

Purtroppo non si può dire la stessa cosa per l'Italia. Tra i paesi europei l'Italia è quello che più di altri fatica a misurarsi con i paesi emergenti<sup>4</sup>, manifestando una debolezza di struttura<sup>5</sup>. Solo per citare il caso più eclatante dell'eolico, considerando l'ammontare relativamente limitato di investimenti in ricerca e sviluppo nel settore, è ipotizzabile che questo mercato aumento della produzione sia avvenuto principalmente grazie all'importazione di tecnologie dall'estero, segnalando un ritardo del tessuto industriale italiano nella capacità di innovare in questo comparto. Diverso è il caso dell'energia solare e della bioenergia, dove si osserva un allineamento tra le due variabili, che indica come gli sforzi dell'Italia vadano nella giusta direzione: sfruttare le buone potenzialità di miglioramento della performance di queste tecnologie investendo in esse.

<sup>4</sup> Certamente in Cina le condizioni sociali del lavoro non sono equiparabili a quelle europee, ma descrivere questo stato come il luogo del dumping sociale appare forviante. Solo per fare un altro esempio, la Cina ha superato l'Italia nel commercio internazionale di macchine utensili.

<sup>5</sup> Solo in Italia la spesa in ricerca e sviluppo delle imprese private è pari al 40% di quella totale, contro una media dei paesi Ocse saldamente al di sopra del 50%.

Con simili tendenze l'Italia corre il rischio di sostituire la “dipendenza” dalle fonti fossili con una “ben più grave dipendenza da tecnologica” legata alle fonti rinnovabili<sup>6</sup>. Il problema non è il sostegno pubblico all'introduzione di queste nuove tecnologie, piuttosto l'assenza di un tessuto produttivo adeguato a soddisfare tale domanda. Chi immagina di sostenere la riduzione degli inquinanti attraverso l'adozione delle tecnologie o l'installazione di queste, anche grazie a sussidi “pubblici”, non comprende la necessità di coniugare offerta e domanda di questi beni e servizi. Se il paese continua a domandare tecnologie “clean”, ma allo stesso tempo mantiene un tessuto produttivo incapace di soddisfare questa domanda, la tendenza sarà quella di perdere lavoro buono, competenze tecniche, unitamente a una progressiva marginalizzazione dal nuovo sistema accumulativo del capitale.

## I vincoli della struttura produttiva nazionale

Uno dei principali indicatori qualitativi è legato agli investimenti fissi lordi. Tanto più la domanda aggregata è trascinata dagli investimenti, tanto più la crescita del pil sarà solida. Questa associazione è vera, ma non tutti gli investimenti sono uguali. L'output può essere maggiore o inferiore in ragione della specializzazione produttiva.

La serie storica degli investimenti di Italia ed Europa (area euro) ben rappresenta lo stato dell'arte: *solo con la riduzione degli investimenti l'Italia riduce lo spread dei tassi di crescita del Pil, rispetto a quelli medi dell'UE*. Sostanzialmente si palesa una bassa produttività degli investimenti. Diversamente non sarebbe spiegabile la maggiore crescita degli investimenti dell'Italia rispetto all'Europa tra il 1996 e il 2005. Infatti, in quel periodo l'Italia ha destinato agli investimenti una quota crescente di risorse finanziarie, in misura significativamente più alta dell'UE. Mentre l'UE tra il 1996-2000 gli investimenti crescono del 3,96% e del 0,74% tra il 2000-2005, in Italia gli investimenti crescono del 4,38% tra il 1996-2000 e dello 0,72% tra il 2000-2005. In qualche modo tra il 1996 e il 2005 le imprese Italiane hanno cercato di recuperare il ritardo dalle imprese europee adottando-importando le innovazioni tecnologiche, ma l'incapacità di generare sul territorio queste innovazioni ha ridimensionato l'effetto moltiplicatore (keynesiano) degli investimenti. Si può dire che le politiche keynesiane in Italia hanno un impatto molto più contenuto di quanto non avvenga nei paesi europei.

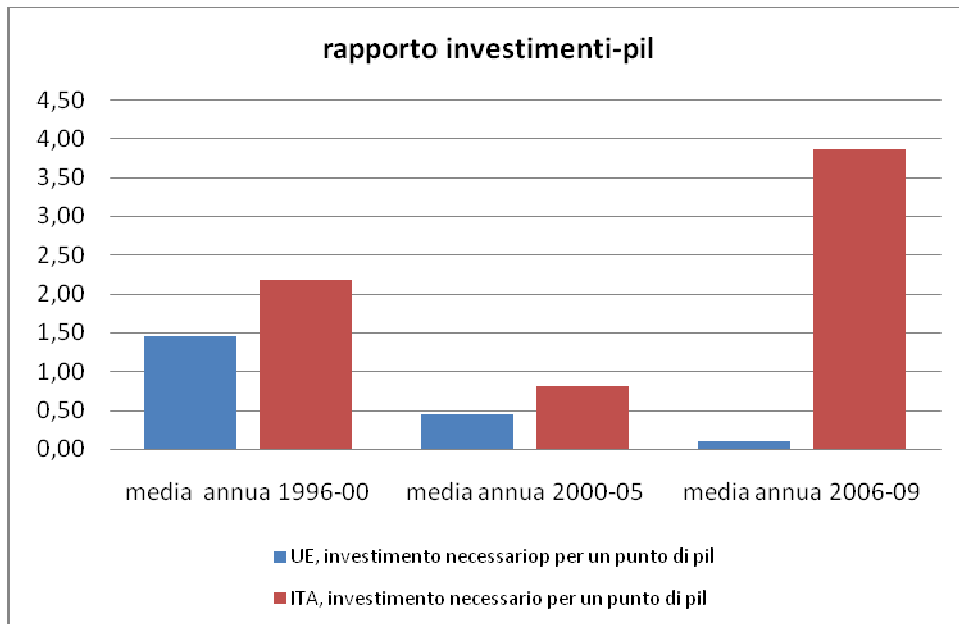
Ma l'aspetto più preoccupante è la rinuncia del sistema delle imprese italiane a restare sul mercato. La prima annotazione interessa l'impossibilità del sistema produttivo italiano di soddisfare la domanda delle imprese (macchine utensili, nuovi materiali, chimica fine, tessile non tessile, tecnologie FER di III generazione), la seconda attiene alla specializzazione produttiva che realizza beni e servizi particolarmente soggetti alla variazione di prezzo. Nell'ultimo caso si realizza una concorrenza di tipo neoclassico (marginalista), mentre nel primo caso si realizza una concorrenza con forti barriere all'entrata sul modello classico e in particolare di Sylos Labini<sup>7</sup>.

La combinazione tra bassa crescita e basso effetto moltiplicatore keynesiano degli investimenti suggerisce l'adozione di politiche pubbliche capaci di anticipare la domanda e di promuovere ricerca pre-competitiva.

---

<sup>6</sup> ENEA, 2010, *Le fonti rinnovabili 2010. Ricerca e innovazione per un futuro low carbon*. Del Gallo Editori, Spoleto.

<sup>7</sup> In questo modello i costi variabili sono sostanzialmente costanti, mentre i costi fissi si riducono all'aumento dell'utilizzo degli impianti e al contenuto tecnologico. Su questo punto si vedano i lavori di Roberto Romano presentati all'Università di Pavia e pubblicazioni Associazione per i diritti sociali e di cittadinanza.



## Uscire dagli slogan

All'Italia serve una politica industriale capace di coniugare offerta e domanda di tecnologie clean per uscire, come sostiene la Commissione Europea, dalla società fondata sul carbonio. Per fare questo serve un dibattito sulle clean Energy Technologies capace di uscire dal limbo della sostenibilità ambientale dello sviluppo. Diversamente saranno altri a beneficiare di buon lavoro, conoscenza, nuove imprese e possibilità di sviluppo. Forse per il Paese il primo obiettivo "politico" è uscire dagli slogan.