

Sviluppo industriale nei paesi in via di sviluppo e ruolo degli interventi pubblici *

I - Introduzione

La maggior parte dei paesi in via di sviluppo ha sostenuto, negli ultimi quarant'anni, sforzi notevoli per costruire industrie manifatturiere moderne. Si sono avuti successi notevoli (nel caso delle economie dei paesi di nuova industrializzazione, i NIE, dell'Estremo oriente) così come fallimenti drammatici (nel caso di molti paesi dell'Africa sub-sahariana). Molti fattori hanno contribuito a questi risultati tanto diseguali. I diversi paesi partivano (intorno agli anni 50) da livelli molto differenti di industrializzazione, alcuni con una base manifatturiera solida, altri con un settore manifatturiero rudimentale (e con carenze nelle qualifiche, istituzioni e infrastrutture che accompagnano l'industria). Inoltre, essi furono esposti a condizioni economiche assai differenziate, e realizzarono le loro politiche macroeconomiche con differenti gradi di successo. Fattori politici e naturali hanno decretato il successo degli sforzi di sviluppo di alcuni paesi e non di altri.

Anche se si tiene conto di queste differenze, rimangono considerevoli variazioni nell'efficienza con cui l'industrializzazione è stata portata avanti. Il successo del processo di industrializzazione dipende non solo dall'abilità di acquisire i beni capitali e le conoscenze necessarie, ma anche dall'abilità di assorbire e utilizzare efficientemente le nuove tecnologie, adattare alle condizioni locali, migliorarle e infine creare nuove conoscenze, ciò che in sintesi si può chiamare

* Questo articolo si è giovato dei commenti di Tom Ganiatsos e dell'assistenza alla ricerca di Siri Dalwalle. Una precedente versione dell'articolo era stata preparata per l'UNCTAD, ma la responsabilità per le opinioni qui espresse è unicamente degli autori.

“dinamismo tecnologico o industriale”. La reale differenza tra i paesi che hanno intrapreso con successo il processo di industrializzazione e gli altri risiede in questo dinamismo. Esso permette anche ai paesi poveri di risorse di investire con efficacia le loro scarse risorse, di entrare nei mercati delle esportazioni e sostituire efficientemente le importazioni, diversificare le strutture industriali e le esportazioni, e fare del settore manifatturiero la forza motrice di un processo di trasformazione strutturale sostenuto. Quali sono i fattori che spiegano le diseguaglianze nella distribuzione del dinamismo tecnologico tra i paesi in via di sviluppo?

La spiegazione dominante nella letteratura è che il successo industriale è dovuto a strategie orientate alle esportazioni. Di solito si assume che tali strategie comportino non solo incentivi uniformi per il commercio estero e interno, ma anche politiche economiche “liberali”: protezioni basse e uniformi per le industrie nazionali, libertà per le tecnologie e i capitali stranieri, scelte di investimenti guidate dagli incentivi di mercato, assenza di misure per sostenere tecnologie e capacità locali e assenza di vincoli per la concorrenza interna.¹ Questa interpretazione “liberale” dell’esperienza della recente industrializzazione porta a raccomandazioni di politica economica forti: riduzione degli interventi pubblici, specialmente nel commercio estero, liberalizzazione degli investimenti diretti e dei flussi di tecnologia, promozione della concorrenza interna, ristrutturazione o privatizzazione delle imprese, rimozione dei controlli sul settore finanziario, e così via. Il ruolo ideale lasciato al governo è quello minimalista: provvedere alle infrastrutture fisiche e definire le regole legali del gioco.

In questo articolo si sostiene che se è desiderabile un orientamento favorevole alle esportazioni (nel senso di fornire incentivi neutrali alla scelta tra mercati interni e internazionali), l’esperienza dei paesi che hanno realizzato con successo l’industrializzazione non è favorevole alla prescrizione del ruolo minimalista del governo. Al contrario, i paesi di maggior successo sono stati dinamici proprio perché intervennero pesantemente nel processo di accumulazione di capacità tecnologiche. I loro interventi furono sia “funzionali” (per

¹ L’interpretazione “liberale” o neoclassica del processo di industrializzazione è propria di autori come Balassa, Krueger, Harberger, Bhagwati e Lal. Per una rassegna vedi J. WEISS, *Industry in Developing Countries*, Londra, Croom Helm, 1988, e SEBASTIAN EDWARDS, “Openness, Outward Orientation, Trade Liberalization and Economic Performance in Developing Countries”, New York: National Bureau of Economic Research, *Working Paper* no. 2908, 1989.

stimolare le forze di mercato senza favorire particolari attività) sia “selettivi” (per promuovere attività o imprese particolari rispetto ad altre), anche se il grado e la scelta dell’intervento variarono notevolmente. Si sostiene che entrambi i tipi d’intervento sono necessari per far fronte agli insuccessi del mercato associati al paradigma liberale dell’ottimalità dei mercati liberi. La natura degli interventi necessari può variare con lo stadio di sviluppo e gli obiettivi nazionali, e con l’abilità del governo di realizzare gli interventi, ma la necessità d’intervenire rimane. Ciò ha implicazioni di politica economica molto differenti dalle soluzioni “liberali” indifferenziate oggi prescritte a un ampio spettro di paesi in via di sviluppo.

II - I fattori determinanti del dinamismo industriale

Il dinamismo tecnologico nell’industria manifatturiera di un paese dipende da molti elementi, che possono essere raggruppati in due categorie: primo, le capacità delle singole imprese manifatturiere; secondo, le interazioni tra le imprese individuali e tra loro e l’ambiente circostante. Le capacità a livello dell’impresa consistono di competenze, di conoscenza e di coesione istituzionale che permettono a un imprenditore di fare tre cose: primo, identificare e mettere a punto progetti vitali, acquistare la tecnologia appropriata e i beni capitali, eseguire l’investimento efficientemente (ovvero “capacità d’investimento”); secondo, dominare la tecnologia di processo e di prodotto, raggiungere livelli efficienti di qualità, di manutenzione e di procedure operative, adattare le tecnologie ai materiali locali e alle necessità dei clienti, migliorare la tecnologia nel tempo e diversificare, innovare e accrescere la base tecnologica (“capacità di produzione”); terzo, stabilire flussi efficienti di conoscenze e informazioni con i produttori, i clienti, i consulenti e le istituzioni scientifiche e tecnologiche (“capacità di collegamento”).²

² I fattori che costituiscono la capacità tecnologica sono ulteriormente analizzati in C. DAHLMAN, B. ROSS-LARSON and L. E. WESTPHAL, “Managing Technological Development”, *World Development* 1987, vol. 15 no. 6, pp. 759-75; J. KATZ (ed.), *Technological Generation in Latin American Manufacturing Industries*, Londra, Macmillan 1987; S. LALL, *Learning to Industrialize*, Londra, Macmillan 1987; e S. FERTEL “Technology Creation in Semi-Industrial Economies”, *Journal of Development Economics*, 1984, 16, pp. 39-61.

Un'impresa può reperire alcune di queste capacità "già pronte" sul mercato. Tuttavia la maggior parte delle specializzazioni necessarie per utilizzare le nuove tecnologie non esistono nei paesi in via di sviluppo e devono essere acquisite dall'impresa. Una volta che le competenze sono state create, un'impresa deve combinarle efficacemente. Tutto questo implica un processo cosciente (e spesso lungo e costoso) di formazione professionale, acquisizione di informazioni nuove, sperimentazione e interazione con altri agenti. Così nei paesi in via di sviluppo persino il controllo effettivo di una nuova tecnologia è un "processo di apprendimento" che richiede sforzi e investimenti a tutti i livelli operativi.³ Imprese differenti raggiungono livelli diversi di efficienza che dipendono dai loro investimenti nel processo di apprendimento, dalle competenze esistenti nel mercato del lavoro e dall'appoggio fornito dall'esterno. La padronanza della tecnologia sfuma nel perfezionamento e, man mano che l'impresa acquista maturità, nell'innovazione (con il settore di R&S che diventa prominente), ma il dinamismo tecnologico in essenza è un processo continuo di costruzione di capacità in ciascun aspetto dell'attività manifatturiera.

L'acquisizione delle capacità, come per qualsiasi tipo di investimento, è condizionata dagli incentivi disponibili nei mercati rilevanti per le imprese. A questo proposito è necessario menzionare due aspetti. Primo, la componente macroeconomica esercita effetti rilevanti. Stabilità, crescita e una struttura di politica economica prevedibile sono chiaramente favorevoli a investimenti nell'acquisizione di capacità (proprio come lo sono per gli investimenti in capacità produttiva fisica). Una crescita favorevole permette anche maggiori acquisizioni di capacità in termini fisici: le aziende hanno maggiori opportunità e risorse per ripetere particolari mansioni e accrescere la capacità produttiva. E' molto probabile che le tensioni economiche degli anni ottanta, oltre agli enormi problemi che hanno generato,

³ Un processo simile ha luogo nelle imprese di paesi sviluppati, con l'importante differenza che la maggior parte delle capacità di *routine* può essere reperita sul mercato del lavoro cosicché lo sforzo dell'impresa può essere concentrato sull'acquisizione degli aspetti più innovativi e nuovi delle tecnologie. Nonostante l'ampia disponibilità di capacità di *routine* e mercati aperti e competitivi, anche le singole imprese dei paesi industrializzati avanzati mostrano persistenti differenze di produttività (cioè nella padronanza della tecnologia). Vedi R. R. NELSON, "Research on Productivity Growth and Productivity Differences; Dead Ends and New Departures", *Journal of Economic Literature*, 1981, 19, pp. 1029-64. Sui paesi in via di sviluppo vedi H. PACK, "Industrialization and Trade", in H. B. CHENERY e T. N. SRINIVASAN (eds.), *Handbook of Development Economics*, vol. I, Amsterdam, N. Holland, 1988.

siano state distruttive per lo sviluppo tecnologico di un buon numero di paesi in via di sviluppo.

Secondo, la concorrenza, sia interna sia internazionale, costituisce un potente stimolo per il dinamismo tecnologico. Tuttavia essa è una lama a doppio taglio: la forza piena della concorrenza esterna delle imprese mature può impedire che nuove entranti acquisiscano una base di capacità ritardando così lo sviluppo delle capacità. Questo è l'argomento "dell'industria nascente" per giustificare il protezionismo durante il periodo di apprendimento, teoreticamente giustificabile quando le imprese non possono finanziare il processo di apprendimento (fallimenti del mercato dei capitali), non possono appropriarsi di tutti i suoi benefici (esternalità) o sottoinvestono nell'apprendimento perché sono avverse al rischio o incapaci di prevedere i risultati (fallimento dell'informazione o fenomeno "dell'imparando a imparare").⁴ La protezione *non* è giustificabile, tuttavia, quando le fonti dei costi elevati sono esterne all'impresa o quando la protezione stessa riduce gli incentivi a investire nella costruzione delle capacità: in altre parole, la mera esistenza di costi elevati che possono diminuire nel tempo non costituisce una giustificazione per la protezione, sebbene ciò possa giustificare altre forme d'intervento (per sviluppare le capacità, l'educazione, le infrastrutture e così via).

Così, la *protezione economicamente efficiente* dev'essere temporanea (armonizzata con il periodo di apprendimento della tecnologia rilevante), selettiva (non dovrebbero essere protette molte attività contemporaneamente, e non si dovrebbe accordare la protezione per compensare le inefficienze esterne all'impresa), e controbilanciata da incentivi per raggiungere livelli di prestazioni internazionali (per esempio, col rendere attraenti le esportazioni anche mentre si proteggono le vendite interne). Interventi efficienti di questo tipo possono essere diretti a un intero complesso di attività strettamente collegate da esternalità (costituendo così "settori strategici") o, all'altro estremo, a singole imprese (per sfruttare economie di scala, di dimensione dell'impresa o di finalità, o per ricondurre all'interno dell'impresa mercati inefficienti dei capitali, competenze o altri

⁴ Il caso della protezione all'industria nascente è presentato in H. PACK e L.E. WESTPHAL, "Industrial Strategy and Technological Change: Theory versus Reality", *Journal of Development Economics*, 1986, 22, pp. 87-128, e S. LALL (ed.), *Current Issues in Development Economics*, London, Macmillan 1991. "L'apprendimento ad apprendere" è analizzato da J.E. STIGLITZ, "Learning to Learn, Localized Learning and Technological Progress", in P. DASGUPTA e P. STONEMAN (eds.), *Economic Policy and Technological Development*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

inputs). Nel contempo, una protezione eccessiva, prolungata, erroneamente pianificata e non sostenuta da misure per ridurre i costi esterni all'attività protetta può condurre a "infanti" permanenti che non raggiungono mai la maturità necessaria a competere nei mercati mondiali. Nell'interpretare l'esperienza dello sviluppo è vitale distinguere tra interventi economicamente selettivi e interventi non selettivi, non economici. Questo aspetto, analizzato più innanzi, suggerisce che la protezione economicamente selettiva è necessaria per entrare e avere successo in attività industriali complesse, ad alto contenuto tecnologico.

A livello d'impresa, anche con strutture ottimali d'incentivi, lo sviluppo tecnologico non si realizza in modo isolato. Esso implica un'interazione intensa e continua con il contesto industriale, che fornisce le risorse umane e finanziarie necessarie per lo sviluppo interno delle capacità; una complessa rete di flussi di prodotti, servizi e informazioni, all'interno della quale ciascuna impresa si può specializzare efficientemente; e "beni pubblici" quali gli *standard*, le procedure di controllo, la R&S di base e altre forme di supporto istituzionale che permettono alle imprese di condurre il lavoro tecnico interno con efficacia. Così il dinamismo tecnologico nazionale è più della semplice somma delle capacità delle singole imprese: è la sinergia che sorge dall'interazione tra imprese, mercati e una varietà di istituzioni.

Il dinamismo tecnologico nazionale è così suscettibile d'interventi di politica economica a tre livelli.⁵ In primo luogo abbiamo gli interventi sulla *struttura degli incentivi*, per indurre le imprese a costruire capacità, essendo necessaria una solida gestione macro e la concessione di una protezione selettiva all'impresa nascente per attività con periodi di "apprendimento" costosi. In secondo luogo abbiamo gli interventi sullo sviluppo di *capacità* di risposta agli incentivi: per sviluppare le basi di competenze (educazione e addestramento professionale), indurre appropriati influssi tecnologici e promuovere attività interna di R&S. In terzo luogo abbiamo gli interventi a sostegno di una varietà di *istituzioni* per facilitare il funzionamento dei mercati, in particolare il flusso d'informazioni e competenze e lo sviluppo delle connessioni inter-industriali. È la complessa interazione di questi tre fattori che determina il dinamismo

⁵ Vedi S. LALL, *Building Industrial Competitiveness in Developing Countries*, Paris, OECD Development Centre, 1990.

tecnologico: la semplice concessione d'incentivi senza l'acquisizione di capacità o istituzioni, o viceversa, può essere inefficace, e al limite controproducente. Questo semplice modello di analisi del processo di sviluppo industriale consente utili osservazioni sull'esperienza recente e offre interessanti implicazioni di politica economica, talvolta molto differenti da quelle dell'ortodossia "liberale" dominante.

III - Caratteristiche della recente industrializzazione

I risultati conseguiti dai paesi in via di sviluppo nel campo dell'industria e della tecnologia possono essere valutati in molti modi. La tabella 1 presenta indicatori di *performance* per 29 paesi in via di sviluppo per il periodo 1970-1988. Alcuni indicatori sono calcolati per due periodi (1970-1980 e 1980-1988) per mostrare, in un campione di paesi, l'impatto della crisi del debito e dei recenti *shock* delle ragioni di scambio. Per giungere a una rappresentazione significativa dell'esperienza recente, questi dati devono essere interpretati con prudenza, in parte perché non esiste una misura univoca del dinamismo, e in parte a causa degli effetti degli *shock* degli anni ottanta.⁶

In termini dei livelli d'industrializzazione, le quattro NIE dell'Estremo oriente (Hong Kong, Corea del Sud, Singapore e Taiwan), presentano la più elevata quota d'industrie manifatturiere sul PNL (dal 27 al 43%). Queste NIE registrano anche tassi di crescita del settore manifatturiero tra i più elevati nel periodo 1970-87 (dall'8 al 14% p.a.), sebbene in questo gruppo si trovino anche alcune delle "nuove NIE" (Indonesia, Malesia, Thailandia) e la Tunisia. Anche la complessità del settore manifatturiero, indicata dalla quota e dalla crescita della produzione di beni capitali, è la più elevata nell'Estremo oriente, sebbene il livello di Hong Kong sia nettamente inferiore a quello degli altri e prossimo a quello di Argentina e Brasile, mentre Singapore mostra una crescita bassa negli anni ottanta. Il capitale impiegato per lavoratore (calcolato, a partire dal 1960, dai dati sulla

⁶ Si potrebbe sostenere che l'impatto degli *shock* in certi paesi riflette, almeno in parte, il dinamismo industriale passato: paesi con strutture industriali sottosviluppate o inefficienti, nel contesto internazionale in fase di deterioramento, hanno ottenuto risultati mediocri a causa della loro incapacità a diversificare e crescere sulla base di esportazioni di manufatti.

RECENTE PERFORMANCE INDUSTRIALE DI PAESI IN VIA DI SVILUPPO

29 paesi in via di sviluppo divisi per area geografica	VAM ^a e quota % sul PNL 1987	Tasso di Crescita VAM		VAM dell'industria dei beni capitali ^b		Stock di capitale per occupato nell'industria manifatturiera ^c		Produttività ^d		ICOR ^e		Quota di esportazioni di manufatti sul mercato internazionale			Brevetti esteri f cumulati 1962-1987	
		1970-1980	1980-1987	Crescita	% PNL 1987	Crescita	Valore	1970-1980	1980-1987	1970-1980	1980-1987	1970-1980	1980-1987	1988	N. g	N. h
Costa d'Avorio	9	3,3	1,3	2,0	2,1	2	3	-0,4	1,3	3,3	17,2	-0,002	0,006	0,013	4	0,49
Egitto	11	6,2	-0,8	4,2	1,3	11	-3	3,3	3,3	2,8	2,7	-0,045	0,060	0,076	35	0,84
Kenya	12	7,6	-4,3	-5,6	0,7	6	-1	2,1	1,3	5,6	6,2	-0,004	-0,003	0,005	23	1,37
Nigeria	4	5,2	21,0	-17,2	0,7	16	-1	0,0	-0,8	5,1	..	-0,013	-0,004	0,003	22	0,27
Tanzania	7	0,5	6,7	-12,0	0,4	3	-9	-3,7	-3,8	6,5	15,1	-0,002	-0,001	0,002	9	0,48
Tunisia	14	9,7	11,9	4,3	1,8	8	3	3,3	2,0	4,2	9,1	0,024	0,011	0,048	13	2,03
Zambia	20	1,6	5,7	1,7	3,0	..	..	-2,0	0,6	44,0	44,0	-0,076	-0,019	0,057	11	1,95
Argentina	24	0,5	-1,3	1,9	7,0	6	-1	3,1	2,5	9,0	..	0,017	-0,007	0,083	520	18,71
Brasile	25	5,7	1,8	-0,4	5,7	6	-1	1,0	1,3	3,2	7,1	0,250	0,134	0,486	478	3,94
Cile	21	1,0	-6,5	-2,8	1,5	0	-1	2,8	2,4	13,4	11,9	-0,021	-0,021	0,109	79	7,10
Colombia	22	4,6	2,3	-1,9	2,0	3	4	1,8	4,2	3,1	6,0	0,017	-0,007	0,029	110	4,26
Costa Rica	19	5,1	5,2	-3,1	1,2	..	..	..	..	3,8	11,9	0,004	-0,002	0,008	32	14,04
Ecuador	17	5,8	8,0	-1,1	1,4	8	2	0,5	1,9	..	..	-0,003	-0,017	0,001	33	4,06
Guatemala	16	3,1	-0,1	-5,7	0,5	4	-6	1,9	0,1	3,3	..	-0,003	-0,017	0,005	45	6,51
Messico	21	4,3	1,9	-3,2	2,9	3	3	3,6	2,3	3,5	23,1	-0,041	0,147	0,252	1301	18,75
Perù	21	3,0	6,5	-9,0	1,7	3	-2	0,1	2,9	6,9	..	-0,006	-0,035	0,037	67	3,87
Uruguay	22	1,5	0,4	-0,1	2,8	0	2	3,4	5,5	3,8	..	0,003	-0,002	0,016	..	..
Venezuela	19	4,1	9,2	-0,3	2,2	4	3	-2,7	3,6	6,0	41,2	0,018	-0,007	0,027	220	14,64
Hong Kong	30	13,4	..	..	6,1	..	..	..	6,7	3,8	4,2	0,590	0,650	1,640	387	76,81
India	19	5,7	1,3	3,2	2,9	3	9	0,1	7,6	7,4	3,9	-0,071	0,015	0,237	301	0,44
Indonesia	17	11,8	22,0	7,4	1,1	18	4	2,7	7,4	2,1	6,4	0,041	0,156	0,183	75	0,50
Corea, Rep. di	34	13,6	9,7	8,7	10,3	15	11	5,8	6,9	2,7	4,0	0,543	0,703	1,412	331	8,68
Malaysia	24	9,9	13,8	1,3	3,5	7	10	4,0	0,9	3,1	8,0	-0,002	0,070	0,232	74	5,38
Pakistan	17	6,9	2,6	-0,2	0,9	1	9	5,0	8,2	3,4	4,0	-0,055	0,024	0,080	15	0,17
Filippine	24	3,8	0,9	-10,8	0,8	-4	1	-2,6	5,6	3,5	54,6	0,077	0,031	0,153	132	2,73
Singapore	27	8,1	8,7	1,9	16,9	11	8	1,7	6,5	4,8	8,5	0,362	0,331	0,813	76	31,48
Taiwan	43	11,2	6,1	..	10,3	..	..	11,9	7,7	3,9	4,1	0,497	1,080	1,630	1289	72,40
Tailandia	22	8,4	..	0,6	3,0	3	8	3,4	8,1	3,6	4,7	0,067	0,124	0,236	19	0,41
Turchia	27	6,7	5,6	1,2	2,7	7	6	0,9	5,7	4,3	3,1	0,020	0,170	0,206	41	0,92

a Valore aggiunto del settore manifatturiero.

b Industria di beni capitali definita come prodotto di ISIC 381-385.

c I valori per il 1988 sono in migliaia di dollari USA a prezzi 1980, e sono stimati in base all'ipotesi che le quote dei beni capitali nel settore manifatturiero sia proporzionale alla quota del settore manifatturiero sul PNL.

d Valore aggiunto per occupato del settore manifatturiero.

e Rapporto incrementale capitale/prodotto.

f Brevetti esteri accolti negli Stati Uniti.

g Brevetti cumulati nel periodo 1962-1987.

h Per milione di popolazione (1980).

Fonte: Elaborazioni del Segretariato UNCTAD basate sui dati di UNSO, UNIDO, IMF, OECD e dell'Ufficio Americano Brevetti.

produzione interna di beni capitali e dalle importazioni cumulate di beni capitali, al netto delle esportazioni con quote di ammortamento basate su una vita ipotetica di 13 anni), è cresciuto velocemente nell'Estremo oriente e mostra, a partire dal 1988, valori relativamente elevati per Singapore e Corea (i dati per Hong Kong e Taiwan non erano disponibili), ma anche per Argentina (che ha la più antica base industriale), Brasile, Venezuela e Turchia i livelli sono elevati.

La crescita della produttività, misurata semplicemente dal valore aggiunto per occupato, è consistentemente elevata per Corea e Taiwan, con predominio di quest'ultima. Per Hong Kong i dati sono disponibili solo a partire dal 1980 e sono elevati, mentre Singapore registra una buona *performance* negli anni ottanta ma meno buona negli anni settanta. La produttività di molti altri paesi asiatici (India, Malesia, Pakistan, Filippine, Tailandia e Turchia) migliora significativamente negli anni ottanta, mentre i paesi latino-americani e africani mostrano, in entrambi i periodi, una relativa debolezza suggerendo una carenza di lungo periodo del dinamismo industriale. Il rapporto incrementale capitale prodotto (ICOR) tende ad aumentare per la maggior parte dei paesi negli anni ottanta (l'India è l'eccezione più importante a causa della forte crescita dell'agricoltura e della migliore utilizzazione dello *stock* di capitale preesistente dovuta a una certa liberalizzazione dell'industria), a causa di due differenti fattori: la crescente complessità delle attività manifatturiere (come nel caso delle NIE dell'Asia orientale) e il peggioramento del grado di utilizzo della capacità produttiva (Filippine e la maggior parte dei paesi africani e latino-americani).

I dati sulla produttività e sull'ICOR possono riflettere, in larga misura, l'impatto di *shock* esterni sugli investimenti e sulla capacità utilizzata, e non possono essere considerati come indicatori diretti dell'efficienza del processo di industrializzazione. Dal momento che le stime della produttività globale dei fattori (TFP) non sono disponibili su una base di comparabilità, si deve ricorrere ad altre misure dell'efficienza. L'andamento dell'esportazione di manufatti, misurato dalla quota di mercato e dalle variazioni di tale quota, è un indicatore della forza di competitività. Per questo aspetto le NIE dell'Estremo oriente sono più avanti (sebbene Singapore segua gli altri tre). Tutto ciò è ben noto; meno conosciuto è che anche tutti gli altri paesi dell'Asia hanno registrato aumenti nelle quote di mercato durante gli anni ottanta, in contrasto con la maggior parte dei paesi dell'Africa e dell'America latina. Il Brasile, con il suo grande settore industriale e con la pressione enorme ad aumentare le esportazioni per ripagare il

suo debito, è stato in grado di accrescere la sua quota nel mercato mondiale durante gli anni ottanta, ma in misura molto inferiore alle NIE dell'Asia orientale. Infine, la tabella 1 riporta i dati dei brevetti ottenuti negli Stati Uniti. Questo è un indicatore rozzo del dinamismo tecnologico, dal momento che il "valore" economico vero dei brevetti è difficile da giudicare, le propensioni a brevettare all'estero possono differire e, infine, alcuni dei brevetti nazionali possono essere di fatto attribuiti a stranieri residenti. Tuttavia, i dati (normalizzati con la popolazione, ultima colonna) rinforzano l'impressione del dinamismo delle NIE dell'Asia orientale, sebbene la Corea segua gli altri tre. Rispetto ai brevetti alcuni paesi dell'America latina (Argentina, Costa Rica, Messico e Venezuela) mostrano risultati notevoli, testimonianza, forse, di capacità latenti che non si sono manifestate in risultati industriali (vedi sotto).⁷

IV - Spiegazioni di esperienze contrastanti

Mentre è difficile valutare i recenti risultati dell'industria a causa dell'impatto degli *shock* esterni, da molti indicatori comunque risulta che le NIE dell'Asia orientale e le "nuove NIE" dell'Asia, sebbene in misura minore, mostrano un dinamismo maggiore e più prolungato di quello degli altri paesi in via di sviluppo. Proprio questa differenza ha costituito la base empirica dell'ortodossia corrente sull'industrializzazione: vale a dire, il successo industriale è spiegato da strutture di incentivi liberali, come già verificatosi nei regimi di commercio orientati verso l'esterno.

La scuola "liberale" sostiene che tali regimi conducono non solo a ottenere migliori risultati nelle esportazioni (cioè, a sfruttare i vantaggi comparati esistenti), ma anche a un maggior dinamismo tecnologico (la creazione di nuovi vantaggi concorrenziali). In altre

⁷ I brevetti internazionali di tre NIE dell'Estremo Oriente (Hong Kong, Corea e Taiwan) e di tre paesi dell'America Latina (Argentina, Brasile e Messico) sono stati usati in un esercizio di calcolo della crescita in un campione più grande di paesi (la maggior parte sviluppati). I risultati hanno suggerito che la crescita più rapida dei paesi asiatici è stata dovuta in massima parte alla loro maggior capacità innovativa misurata dai brevetti venduti all'estero. Vedi J. FAGERBERG, "Why Growth Rates Differ", in G. DOSI, C. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG e L. SOETE (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter Publisher, 1988.

parole, mantenendo una struttura neutrale di incentivi non solo si incoraggiano le industrie competitive a esportare, ma si fa anche molto di più: si abbassano gli ICOR sostenendo una specializzazione efficiente nel tempo (inizialmente nelle attività ad alta intensità di lavoro), si realizzano economie di scala (poiché emergono le industrie ad alta intensità di capitale), si promuove una più rapida e più sana accumulazione di competenze e capacità tecniche (tramite segnali giusti e concorrenza), si offre un canale aggiuntivo (e sostanzialmente gratuito) di informazioni agli esportatori. In aggiunta, allentando i vincoli valutari si permette una crescita più stabile e una maggiore disponibilità di macchinari, mezzi di produzione e tecnologie importate. In altre parole, un orientamento favorevole alle esportazioni permette di ottenere i guadagni statici della specializzazione con dotazioni date, così come i guadagni dinamici da un più rapido aumento di tali dotazioni. Le ragioni per il libero commercio sembrano confermate due volte.

Vi è molto di vero in questi argomenti. Gli incentivi sono importanti, e la specializzazione secondo i vantaggi comparati è realmente vantaggiosa. La concorrenza internazionale e i contatti con i mercati mondiali stimolano il dinamismo tecnologico, e una base diversificata di esportazioni favorisce uno sviluppo stabile e di lungo periodo. L'esperienza dell'industrializzazione indica un certo collegamento tra orientamento favorevole all'apertura dell'economia, crescita delle esportazioni e sviluppo industriale, sebbene la relazione possa non valere per tutti i periodi o per tutti i gradi di apertura dell'economia (alcuni paesi moderatamente "orientati verso il mercato interno" hanno ottenuto risultati migliori di quelli moderatamente "orientati verso i mercati esteri").⁸ Le NIE dell'Estremo oriente sono quelle che ottengono i migliori risultati e sono anche i regimi maggiormente orientati verso il mercato estero, e le nuove NIE sembrano seguirle nel modello di crescita basata sulle esportazioni: non vi è molto da dubitare di questi "fatti stilizzati" che formano l'argomento ricorrente di gran parte della letteratura sulla strategia industriale.

Le lezioni che si possono ricavare da tutto ciò, però, non sono così semplici e dirette come la corrente ortodossia suggerisce. L'"orientamento favorevole all'apertura del sistema economico" non configura un insieme uniforme di politiche, né necessariamente

⁸ Vedi WORLD BANK, *World Development Report 1987*.

conduce alle connotazioni "liberali" notate in precedenza. Ci sono due principali tipi di qualificazioni all'interpretazione liberale: riferite alle *strutture degli incentivi nei mercati dei prodotti*, e al ruolo dell'*intervento nei mercati dei fattori*. Discutiamole separatamente.

Una struttura d'incentivi neutrale tra mercati dei prodotti interni ed esteri può coesistere con regimi di commercio liberali (protezione bassa e uniforme) o con una protezione altamente variabile per le attività sostitutive delle importazioni. Il successo delle esportazioni può essere basato sull'ingresso immediato dei produttori nel mercato mondiale, o può derivare da un lungo periodo di "apprendimento" basato sull'operare in mercati interni protetti. È fuorviante confondere regimi "liberali" con "neutrali", e ignorare le differenze tra una competitività che è raggiunta rapidamente e una competitività che richiede lunghi periodi di apprendimento.

Le NIE dell'Estremo oriente mostrano un'ampia gamma di strategie favorevoli all'apertura del sistema economico. Hong Kong è la più prossima al paradigma "liberale": politiche di liberalizzazione del commercio estero adottate fin dall'inizio del processo d'industrializzazione. La Corea rappresenta l'altro estremo: un alto grado d'interventi selettivi (per scegliere e promuovere i "vincitori", specialmente nelle attività pesanti e di alta tecnologia) e alti tassi di protezione per le nuove attività mantenuti per lunghi periodi, controbilanciati da incentivi all'esportazione combinati con una bassa protezione per le industrie mature.⁹ Singapore adottò per un periodo iniziale politiche di sostituzione delle importazioni, seguite da quelle di liberalizzazione del commercio. Taiwan è più vicina alla Corea con tassi di protezione selettivi e spesso elevati, ma è stata meno interventista nel promuovere l'industria pesante.

Ciascuna di queste economie ha avuto successo ed è competitiva, ma le strutture industriali risultanti sono enormemente differenti. Hong Kong è specializzata in beni di consumo leggeri, con un'elevata dipendenza dall'estero per macchinari, beni intermedi complessi e tecnologia di base. Le sue capacità tecnologiche riguardano soprattutto l'assemblaggio efficiente o l'attività dell'ultimo stadio della manifattura, e l'abilità a rispondere rapidamente ai cambiamenti di gusti dei consumatori esteri. La Corea, all'altro estremo, ha costruito

⁹ Questa forma di specializzazione verso l'esportazione è analizzata in dettaglio per il caso della Corea da L.E. WESTPHAL, "Industrial Policy in an Export-Propelled Economy: Lessons from South Korea's Experience", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 4 no. 3, 1990, pp. 45-59.

una base industriale diversificata, con un'ampia gamma di efficienti industrie pesanti ad alta intensità tecnologica, un alto grado d'integrazione interna e capacità locali di *design* e innovazione ben sviluppate, il che presuppone un'intensa attività di R&S. Singapore ha sviluppato un'industria molto più pesante di quella di Hong Kong intervenendo sulla direzione dei flussi d'investimento piuttosto che attraverso il protezionismo, ma la gamma dei suoi prodotti è limitata e la sua tecnologia è quasi completamente importata dall'estero dalle imprese transnazionali che dominano il suo settore manifatturiero.¹⁰ Taiwan ha una struttura diversificata, ma di dimensioni minori e a minore intensità di capitale della Corea: la strategia della prima è stata più gradualistica e meno interessata a grandi balzi nell'industria pesante caratteristici della seconda. Solo la Corea è giunta molto prossima all'emulazione della strategia del Giappone, ed è indiscutibile che ciò è stato possibile solo grazie a interventi pubblici massicci nel contesto di un modello orientato alle esportazioni.¹¹

Mentre l'orientamento favorevole all'apertura del sistema economico è compatibile con interventi nelle strutture degli incentivi, la forma dell'intervento è assai diversa da quella propria delle economie orientate verso il mercato interno. Le differenze basilari risiedono nella *selettività* e nelle *salvaguardie di compensazione*. Le due maggiori NIE dell'Estremo oriente non hanno fornito una protezione ampia, protratta, casuale a tutte le attività industriali sorte nei loro mercati: hanno promosso un numero limitato di nuove attività in un determinato periodo, lasciando che le attività mature operassero in un regime di libero mercato; hanno armonizzato la protezione al periodo di "apprendimento" e hanno forzato le imprese a entrare nei mercati delle esportazioni il più presto possibile per sfruttare i benefici dell'esposizione alla concorrenza mondiale; e la struttura globale degli incentivi ha sempre favorito le esportazioni.¹² In contrasto,

¹⁰ Vedi L.B. KRAUSE, "Hong Kong and Singapore: Twins or Kissing Cousins?", *Economic Development and Cultural Change*, 1988, vol. 36 no. 3, pp. 45-66.

¹¹ Vedi P.W. KUZNETS, "An East Asian Model of Economic Development: Japan, Taiwan and South Korea", *Economic Development and Cultural Change*, 1988, vol. 30 no. 3, pp. 11-43, A. AMSDEN, *Asia's New Giant: South Korea and Late Industrialization*, New York, Oxford University Press, 1989, e R. WADE, "The Role of Government in Overcoming Market Failure: Taiwan, Republic of Korea and Japan", in H. HUGHES (ed.), *Achieving Industrialization in East Asia*, Cambridge, 1988.

¹² Sulla Corea vedi PACK e WESTPHAL (*op. cit.*), WESTPHAL (*op. cit.*) e L.P. JONES e I. SAKONG, *Governments, Businesses and Entrepreneurship in Economic Development: The Korean Case*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1980. Su Taiwan, vedi WADE (*op. cit.*) e KUZNETS (*op. cit.*).

la maggior parte delle economie orientate verso il mercato interno hanno stimolato le industrie con protezioni diffuse, alte e casuali, con disincentivi netti alle esportazioni e sostenendo attività produttive indipendentemente dalla loro efficienza. Non era sbagliato l'intervento (e la protezione) *in sé*, ma i particolari interventi utilizzati: nelle economie aperte gli interventi furono effettivamente selettivi, mentre nelle economie orientate verso il mercato interno furono sostanzialmente non selettivi e generalmente non arrivarono a controbilanciare gli effetti della protezione.

La seconda qualificazione importante al punto di vista "liberale" sulla strategia di apertura del sistema economico riguarda il ruolo degli *interventi pubblici sul mercato dei fattori*. Sembra che generalmente si assuma che sia presente la capacità di rispondere a incentivi corretti di prezzo, o che essa possa essere sviluppata piuttosto rapidamente senza necessità d'interventi (cioè che i mercati dei fattori siano efficienti). Questa ipotesi può essere non garantita in teoria; certamente è insostenibile nella pratica. Tutti i governi delle NIE sono intervenuti attivamente per sviluppare le capacità e le istituzioni necessarie per il dinamismo tecnologico. Alcuni di tali interventi furono non selettivi (o funzionali); ma alcuni furono estremamente selettivi, volti a promuovere la crescita di particolari attività, di particolari capacità, persino di imprese particolari. "Scegliere i vincitori" fu forse tanto comune nei mercati dei fattori quanto in quelli dei prodotti.

Questo può essere in parte illustrato (Tabella 2) per i paesi considerati nel nostro campione, in riferimento alle componenti più importanti del dinamismo tecnologico nazionale identificate in precedenza: *capitale umano o competenze, importazione di tecnologia e sforzo tecnologico interno* (la costruzione di istituzioni non può essere misurata e pertanto viene ignorata in questa fase). E' riportato anche il tasso d'investimento in impianti e macchinari nel settore manifatturiero nel periodo dal 1970 al 1980. Tale investimento, pur se è determinato in larga misura da fattori macroeconomici esogeni non considerati in questo articolo, costituisce una delle condizioni necessarie per la crescita industriale (i dati riportati sono di particolare interesse perché sono calcolati partendo dalla produzione effettiva e dai dati dell'importazione di beni capitali, piuttosto che dalle statistiche del reddito nazionale).

Durante il periodo dal 1972 al 1988 le NIE e le nuove NIE dell'Asia relizzarono tra i più elevati incrementi dell'investimento in

TABELLA 2
INVESTIMENTI IN TECNOLOGIA E FORMAZIONE

29 paesi in via di sviluppo divisi per area geografica	Stock di capitale ^a 1980=100		Afflussi di tecnologia in % del PIL ^b				Risorse umane 1987 o anno disponibile più vicino			Ricerca e sviluppo (ultimo anno disponibile)		
	1972	1988	IBC ^c 1975-87	TDE ^d 1975-87	SCT ^e 1975-87		Tasso di alfabetizzazione, %	Scuola secondaria, % del gruppo età	Iscrizioni		Totale in % del PNL	Di cui affetti al settore produttivo f in % del PNL
					1975-87	1975-87			Per 100.000 abitanti:	Terzo livello scienze e tecnologia f			Addattamento professionale 2° livello
Costa d'Avorio	43	73	26.2	3.6	4.0	43	18	27	249	0.3	0.3	
Egitto	26	184	62.0	14.6	6.4	44	69	167	1833	0.2	0.039	
Kenya	56	103	30.2	2.1	7.3	59	21	22	25	0.8	..	
Nigeria	22	74	18.2	3.4	0.3	42	29	24	98	0.3	..	
Tanzania	42	68	20.8	0.6	11.3	46	4	3	..	..	..
Tunisia	28	133	28.4	5.6	3.0	51	40	126	1225	..	..
Zambia	78	87	42.3	7.1	8.2	76	17	18	38	0.5	..	
Argentina	67	76	8.1	2.0	0.1	94	74	363	3834	0.4	0.179	
Brasile	55	100	8.7	3.5	0.1	78	38	160	1092	0.4	0.268	
Cile	56	88	21.5	3.8	0.9	91	70	538	1062	0.5	0.211	
Colombia	56	119	20.4	9.5	0.9	85	56	387	1515	0.1	0.002	
Costa Rica	49	92	20.9	6.9	3.4	93	41	312	981	0.3	0.000	
Ecuador	29	101	26.3	2.8	4.6	80	56	636	2624	0.5	..	
Guatemala	55	64	18.1	3.5	2.4	46	20	..	430	0.6	..	
Messico	61	111	21.0	8.1	0.1	90	53	453	1051	0.2	0.173	
Perù	54	78	17.3	0.2	1.7	82	65	563	297	0.2	..	
Uruguay	69	74	13.2	0.4	1.0	95	73	379	1359	0.2	..	
Venezuela	38	96	22.6	0.6	0.1	85	54	558	304	0.3	..	
Hong Kong	..	..	39.0	7.0	0.1	77	72	318	800	..	0.191
India	65	165	8.6	0.2	0.4	41	35	..	80	0.9	..	
Indonesia	26	177	17.2	1.5	1.1	67	39	16	626	0.3	..	
Corea, Rep. di	21	239	25.7	0.9	0.1	88	89	765	1970	2.3	1.543	
Malaysia	33	167	34.9	9.0	0.8	70	59	85	122	..	..
Pakistan	80	165	20.4	1.3	2.4	26	18	28	51	0.4	0.327	
Filippine	62	71	29.3	1.5	1.1	83	64	770	..	0.1	0.023	
Singapore	25	169	88.4	16.8	0.3	83	69	704	372	0.9	0.321	
Taiwan	..	..	33.2	3.3	..	92	91	795	2082	1.1	0.738
Tailandia	49	147	23.6	3.0	1.4	79	30	..	648	0.3	..	
Turchia	44	156	25.0	0.8	0.5	74	46	222	1402	0.7	0.332	

^a Lo stock di capitale è calcolato sommando alla produzione interna di beni capitali (al netto delle esportazioni), le importazioni di beni capitali a partire dal 1960, e considerando un ammortamento su una vita utile di 15 anni.

^b Investimenti lordi interni.

^c Importazioni di beni capitali.

^d Investimenti diretti esteri.

^e Sussidi alla cooperazione tecnica.

^f Studenti del terzo livello in scienze naturali, ingegneria, trasporti e comunicazioni.

^g Il settore produttivo misurato a due livelli (integrato e non integrato) include le unità nazionali e straniere industriali e commerciali che producono e distribuiscono beni e servizi vendibili.

Fonte: Elaborazioni del segretario UNCTAD sui dati forniti da UNIDO, UNSO, UNCTC, OECD e UNESCO.

macchinari nel settore manifatturiero. Ciò che i dati non mostrano è il ruolo dell'intervento statale nell'incanalare tali investimenti. Con l'eccezione di Hong Kong, ciascuna delle NIE localizzate nell'Estremo oriente ha influenzato l'allocazione delle risorse nell'industria in modi differenti dagli interventi nel regime del commercio considerati in precedenza. Singapore ha indirizzato i flussi degli investimenti diretti stranieri (FDI) verso attività a maggiore valore aggiunto e più elevata tecnologia, e ha sviluppato un notevole settore pubblico. Anche Taiwan ha introdotto il settore pubblico nell'industria pesante dove l'investimento privato era riluttante a intervenire, e ha offerto vari incentivi (quali imprese a partecipazione mista governo-stranieri-locali, assistenza tecnologica e parchi scientifici) per attirare l'industria privata nelle aree di futura competitività. La Corea è intervenuta più massicciamente di tutte, attraverso i programmi di sostituzione delle importazioni (accelerati negli anni settanta con l'iniziativa delle "Industrie pesanti e chimiche"), l'allocazione del credito attraverso il sistema bancario controllato dallo stato, la promozione e concessione di sussidi ad aziende private selezionate (le conglomerate giganti, o *chaebol*) per realizzare il suo progetto di industria pesante, la direzione attenta dell'attività e delle esportazioni del settore commerciale, e alcuni investimenti industriali del settore pubblico (la famosa acciaieria di Pohang). La strategia dei *chaebol* non era, chiaramente, una strategia di "libera concorrenza" nel significato tradizionale, dal momento che il governo controllò sia l'ingresso che la crescita delle imprese nazionali (sebbene i giganti competessero strenuamente tra loro).

L'accumulazione di capitale fisico nel settore manifatturiero, qualsiasi sia la sua composizione, non può essere efficiente se non è accompagnata dalla creazione di nuove qualifiche, l'importazione di conoscenze tecnologiche e l'avvio di uno sforzo tecnologico interno. Consideriamoli separatamente. Le *qualifiche* necessarie per l'industrializzazione sono differenti. Al livello inferiore, l'istruzione primaria aiuta la forza lavoro a essere produttiva ed è un determinante importante della produttività del lavoro nelle attività industriali molto semplici. L'educazione secondaria, e in particolare l'istruzione professionale, diventa sempre più importante in fabbrica con l'aumentare della complessità del processo industriale. Le competenze del terzo livello, specialmente nel campo delle scienze e dell'ingegneria, sono, in certa misura, necessarie per tutte le industrie, ma la loro importanza aumenta nettamente al crescere della complessità del processo industriale.

Le NIE dell'Estremo oriente, nel loro complesso, hanno investito pesantemente nella creazione della base di competenze necessarie al dinamismo tecnologico,¹³ e questo è stato un ingrediente fondamentale del loro dinamismo. I dati della tabella 2 sulle risorse umane illustrano chiaramente questo fatto; i dati sulle iscrizioni ai corsi delle aree scientifiche e tecnologiche sono i più importanti per lo sviluppo industriale. A questo punto, tuttavia, è necessario notare tre aspetti. Primo, altri paesi in via di sviluppo (particolarmente nell'America latina) hanno investito molto in capitale umano, se non nella stessa misura della Corea e di Taiwan, ma con risultati relativamente più deludenti. E' stata l'interazione tra risorse umane e incentivi, investimenti fisici e sforzo tecnologico a guidare il dinamismo tecnologico. Il possesso di una base di competenze è stata una condizione *necessaria ma non sufficiente* del successo. I deludenti risultati degli altri paesi con grandi risorse umane possono essere fatti risalire a fattori quali strutture inappropriate di incentivi (eccessiva protezione in alcuni, come in Argentina, o insufficiente protezione per l'industria nascente in altri, come in Cile), inadeguato sforzo tecnologico o debolezze istituzionali. Questo punto risalta più nettamente dalle vicende dell'Europa dell'Est, dove è esistito per lungo tempo un grande *stock* (seppure di qualità variabile) di capitale umano e di competenze tecniche. Tuttavia incentivi e mercati dei fattori fortemente distorti, combinati con debolezze istituzionali e l'isolamento dalle tecnologie mondiali, hanno condotto a una ben misera *performance* industriale.

In secondo luogo, vi sono differenze tra le NIE dell'Estremo oriente. Le due NIE maggiori sembrano avere una base di competenze più forte nel complesso di quella dei più piccoli. Hong Kong sembra debole nelle competenze tecniche ad alto livello, Singapore nella formazione professionale.¹⁴ Questa differenza può riflettere

¹³ Già nel 1958, le maggiori NIE dell'Estremo oriente, Taiwan e Corea, avevano, tra i paesi in via di sviluppo, le migliori risorse umane qualificate con eccezione dell'Argentina. Alcuni altri paesi dell'America latina (come Uruguay, Cile e Venezuela) avevano buone basi, comunque indietro rispetto a questi tre. Hong Kong e Singapore non erano inclusi in questa valutazione ma è probabile che avrebbero ottenuto un ottimo piazzamento. Vedi il classico studio di F. HARBISON e C.A. MYERS, *Education, Manpower and Economic Growth*, New York, McGraw-Hill, 1964.

¹⁴ Occorre notare che i dati sulla formazione professionale di Singapore potrebbero sottostimare l'effettiva capacità di formazione a livello di operai, perché questo paese ha un vasto programma di formazione dei lavoratori già occupati che è considerato uno dei migliori del mondo. Tuttavia, è probabile che questa formazione del lavoratore fornisca competenze più specifiche di quelle fornite dalla formazione professionale e ciò potrebbe essere più appropriato per le esigenze più limitate di Singapore che non per quelle delle più complesse strutture industriali delle NIE maggiori.

l'inserimento delle due NIE maggiori in attività ad alto contenuto tecnologico come l'utilizzazione di elevati livelli di qualifiche nell'industria matura (sebbene anche le industrie di Singapore specializzate in alta tecnologia siano caratterizzate da un'alta intensità di lavoro qualificato). Alcuni altri paesi, come il Brasile e l'India, hanno strutture industriali pesanti anche più complesse, ma hanno sviluppato basi di competenze più fragili: una conseguenza di ciò è la minore forza competitiva di molte delle loro industrie. In terzo luogo, i dati sulle iscrizioni, per essere resi completamente confrontabili, vanno corretti tenendo conto della variazione dei tassi di abbandono, dell'educazione all'estero, della qualità della formazione e della pertinenza del contenuto dei programmi di studio. Ciò non sempre è possibile, ma è probabile che tali correzioni aumenterebbero l'egemonia osservata dell'Estremo oriente.¹⁵ I dati, inoltre, escludono la formazione realizzata dalle aziende: in questo campo la Corea (che sin dal 1960 richiede alle grandi aziende di investire il 5% del fatturato in attività di formazione) è probabilmente all'avanguardia rispetto agli altri paesi del campione.

La crescita delle risorse umane appropriate per l'industrializzazione è stata *precondizione essenziale* per il successo nelle esportazioni, e questa crescita non può essere fatta risalire direttamente a strutture di incentivi favorevoli alle esportazioni. I paesi che hanno conseguito il successo avevano ampie dotazioni di risorse umane all'inizio della fase d'industrializzazione moderna. Il "mercato dell'educazione" ha successivamente richiesto interventi sostanziali per garantire il livello, la qualità e l'orientamento tecnico della base di risorse necessaria a sostenere lo sviluppo industriale. Questo punto è rafforzato se si tiene conto della formazione del lavoratore all'interno delle aziende: queste tendono a investire in misura insufficiente in tale formazione quando vi è un rischio di dispersione (lavoratori che si trasferiscono ad altre aziende), per cui sono stati necessari il controllo e l'aiuto del governo per garantire investimenti adeguati. Gli interventi sulle risorse umane sono stati in parte funzionali, per la creazione di competenze generali,

¹⁵ Vedi LALL, 1990, *op. cit.*, pp. 47-8. Secondo i dati dell'UNESCO le NIE dell'Estremo Oriente hanno un consistente numero di studenti iscritti in università straniere: Hong Kong 24700, Singapore 8900 e Corea 29400, in confronto ad Argentina 3100, Brasile 6700 e Messico 8200. Se la proporzione di studenti all'estero nelle aree tecniche è uguale a quella nazionale, l'aggiunta di questi studenti aumenta il dato di iscrizioni universitarie nelle aree scientifiche e tecnologiche per 100000 abitanti: per Hong Kong di 160, per Singapore di 205 e per la Corea di 15. I dati degli altri paesi non cambiano significativamente.

e in parte selettivi, per la creazione delle competenze specifiche richieste dalle attività promosse dal governo. I mercati dell'educazione non funzionano efficientemente nei paesi in via di sviluppo,¹⁶ ma di fatto tutti gli scritti sulla strategia industriale e commerciale hanno teso a ignorare il ruolo critico di tale intervento nel contesto della politica e dell'esperienza industriale. L'apporto di tale intervento, naturalmente, è stato diverso da caso a caso. Le risorse umane possono non essere state il vincolo principale all'industrializzazione di alcuni paesi (principalmente nell'America latina), dove altri fattori creavano strozzature ad azione più rapida; ma hanno costituito il maggior impedimento per lo sviluppo industriale di altri paesi (principalmente nell'Africa sub-sahariana).¹⁷

Le importazioni di tecnologia e lo sforzo sono ingredienti altrettanto essenziali del dinamismo tecnologico. In larga misura, sono complementari l'uno all'altro. I paesi in via di sviluppo devono importare una grande quantità di tecnologia incorporata e scorporata; necessitano inoltre di notevole sforzo per assorbirla e per utilizzarla. Le importazioni di tecnologia nella forma di beni capitali sono le più accessibili, ma richiedono, per farle funzionare efficientemente, il più elevato grado di capacità e sforzo all'interno del paese. La maggior parte di trasferimenti di tecnologia complessa generalmente richiede l'immissione di conoscenze scorporate, formazione professionale, brevetti e così via; questi elementi sono disponibili attraverso gli investimenti stranieri diretti (FDI), licenze o altre forme di accordi contrattuali. I mercati internazionali della tecnologia possono essere frammentati e oligopolistici, e possono richiedere l'intervento ufficiale per rafforzare la disponibilità d'informazioni e la capacità negoziale degli acquirenti dei paesi in via di sviluppo. Tali mercati sono, tuttavia, abbastanza aperti a tutti i paesi in via di sviluppo, con due restrizioni. In primo luogo, le imprese più avanzate orientate verso l'esportazione possono incontrare difficoltà ad acquisire direttamente la tecnologia più aggiornata a causa della minaccia di concorrenza che essi stessi pongono (i più importanti *chaebol* coreani hanno ora sviluppato molti

¹⁶ Il dibattito sui divari di qualifiche tra gli Stati Uniti e il Regno Unito suggerisce inoltre che non sempre funzionano perfettamente neppure nelle economie mature e aperte. Vedi per esempio, OECD, *Structural Adjustment and Economic Performance*, Paris, 1987; OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT, *Making Things Better*, Washington, D.C., 1990.

¹⁷ Sul ruolo dell'educazione e delle qualifiche come vincoli all'industrializzazione in Africa vedi S. LALL, "Structural Problems of African Industry", in FRANCES STREWART, S. LALLE, S. WANGWE (eds.), *Alternative Development Strategies for Africa*, London, Macmillan, 1991.

dei loro prodotti nuovi a causa della riluttanza dei *leader* tecnologici ad accordare loro licenze). In secondo luogo, alcune nuove tecnologie sono molto care da creare e sono controllate più strettamente di quanto non avveniva per le tecnologie del passato. Vi è, inoltre, la tendenza crescente da parte delle imprese innovatrici a formare "alleanze strategiche" per sviluppare nuove tecnologie. Queste tendenze aumentano i costi all'entrata per tutti i nuovi entranti, sia nei paesi sviluppati sia in quelli in via di sviluppo,¹⁸ e accrescono ulteriormente la necessità di sforzi interni man mano che le strutture industriali diventano più complesse.

Forme differenti di importazioni di tecnologia hanno differenti implicazioni per lo sviluppo tecnologico. Gli investimenti diretti stranieri (FDI) possono essere mezzi molto efficaci per trasferire rapidamente i risultati delle innovazioni al loro apparire. Tuttavia possono non essere altrettanto efficaci nel trasferire capacità innovative; le imprese transnazionali generalmente trovano più economico centralizzare il settore R&S nei paesi sviluppati, dove esiste una base di competenze più ampia e legami solidi con istituzioni altamente specializzate nel campo delle scienze e della tecnologia. Così la costituzione di capacità innovative locali può richiedere la promozione di aziende indigene attraverso restrizioni selettive ai FDI. L'esperienza mostra che paesi con ambizioni tecnologiche sono stati di fatto selettivi nel permettere il flusso di FDI in situazioni cruciali. Ancora una volta la Corea costituisce un eccellente esempio. La tabella 2 mostra che, nonostante la sua struttura industriale avanzata, la Corea è, tra tutte le NIE, il paese con la più bassa dipendenza dagli investimenti diretti stranieri, mentre presenta livelli minimi tra tutti i paesi in via di sviluppo. Il risultante "scarto" tra le tecnologie importate e le necessità delle sue industrie orientate alle esportazioni è stato colmato con intensi sforzi tecnologici interni (vedi sotto), e con la promozione dei *chaebol*, sufficientemente grandi e diversificati da sopportare il costo e il rischio dell'ingresso in attività ad alta tecnologia. Questa strategia è stata mutuata da quella sperimentata anteriormente dal Giappone.

Una forte dipendenza dai FDI non soffoca lo sviluppo industriale; può solo ridurre il contenuto tecnologico nazionale dell'industrializzazione. In questo senso, Singapore, tra le NIE dell'Estremo

¹⁸ D. ERNST e J. O'CONNOR, *Technology and Global Competition: The Challenge Ahead for Newly Industrializing Economies*, Paris, OECD, 1989.

oriente, rivela la base tecnologica e imprenditoriale nazionale più debole; è difficile dire se ciò contribuisca a spiegare il suo rapido aumento degli ICOR, il rallentamento della crescita e delle esportazioni rispetto agli altri tre paesi. D'altro lato, semplicemente sottoporre a restrizioni i FDI senza provvedere incentivi e competenze per sviluppare tecnologie locali può essere molto controproducente, e condurre a inefficienza e obsolescenza. Se questo si combina con restrizioni ad altre forme di afflussi di tecnologia e con un rigido orientamento di difesa dei mercati interni, i costi possono essere proibitivi, come si è visto in India negli anni settanta.¹⁹

L'importazione di tecnologia da parte dei paesi in cui il processo di industrializzazione ha avuto successo, come la Corea, è stata oggetto di considerevoli interventi da parte del governo. In progetti strategici veniva richiesta la partecipazione di ingegneri nazionali in tutte le fasi della progettazione e dell'*engineering*. Per quanto riguarda le licenze, alle aziende locali erano fornite informazioni, direttive e assistenza nelle negoziazioni.²⁰ Era incoraggiato l'"*engineering* di ritorno", e le leggi sulla proprietà intellettuale erano interpretate in modo tutt'altro che restrittivo (come avveniva anche a Taiwan). Interventi legati a trasferimenti di tecnologia erano inesistenti in Hong Kong e Singapore (ma quest'ultima era molto attiva nel controllare natura e sofisticazione degli afflussi dei FDI), coerentemente alle loro strategie volte più a costruire una produzione interna che a sviluppare capacità innovative.

Gli afflussi di assistenza tecnica furono utilizzati principalmente dai paesi con basse capacità industriali e ricorso limitato ad altre forme di trasferimento di tecnologie. L'esperienza dell'assistenza tecnica non è stata particolarmente felice, specialmente quando (come nell'Africa sub-sahariana) le capacità di assorbimento sono basse, ed è difficile controllare il contenuto dell'assistenza tecnica. In tali circostanze, l'assistenza tecnica può divenire un sostituto più che un complemento delle capacità locali. Inoltre, essa può portare a una mediocre selezione di progetti che forniscono uno scarso contributo allo sviluppo della competitività industriale.

¹⁹ S. LALL, *Learning to Industrialize*, op. cit.

²⁰ Sugli interventi della Corea nel trasferimento di tecnologie vedi J. ENOS e W. H. PARK, *The Adaption and Diffusion of Imported Technology in the Case of Korea*, London, Croom Helm, 1987. Vedi anche J. ENOS, "Transfer of Technology", *Asian-Pacific Economic Literature*, 1989, vol. 3 n. 1, pp. 2-36.

Le spese ufficiali per la R&S sono riportate nelle due ultime colonne della tabella 2. I dati totali della R&S includono le spese per l'agricoltura, per la difesa, per le costruzioni, ecc., ma non è possibile ottenere dati comparabili per tutti i paesi del campione sulla R&S per il settore manifatturiero. L'approssimazione migliore è la R&S del "settore produttivo" (che include il commercio), riportata laddove disponibile. Sulla base di questa misura, la Corea è di gran lunga in testa nella graduatoria (1,5% del PNL), a testimonianza delle esigenze generate dalle passate politiche di diversificazione e rafforzamento dell'industria e d'ingresso nel mercato mondiale. La maggior parte della R&S coreana, al momento la più elevata tra i paesi in via di sviluppo, deriva dai suoi *chaebol*, essi stessi il risultato di interventi altamente selettivi. Seguono Taiwan (0,7%) Turchia e Singapore (ciascuno con lo 0,5%). Il totale di spesa per R&S del Brasile è diminuito drasticamente a partire dall'inizio degli anni ottanta (dallo 0,7% allo 0,4% del PNL), presumibilmente a causa dei problemi indotti dal debito, ma la quota del PNL che va alla R&S del settore produttivo (0,2%) rimane costantemente a bassi livelli. Anche Argentina, Cile o Messico, nonostante la loro discreta dotazione di competenze, spendono poco nella ricerca per il settore produttivo (0,2% o meno); l'India è più o meno allo stesso livello (0,19%). I dati per Hong Kong non sono disponibili, ma l'impressione è che la sua spesa diretta in R&S sia piuttosto bassa.

Come spiegare queste disparità di sforzi tecnologici? L'orientamento di apertura dell'economia è parte della spiegazione, ma non è sufficiente, in quanto le economie orientate verso il mercato esterno differiscono grandemente tra loro (la Corea precede di molto economie aperte dell'OCSE come la Spagna). Chiaramente la strategia del governo ha molto a che fare con tutto ciò, a molti livelli: tentativi deliberati di entrare in settori industriali ad alto contenuto tecnologico, politiche per ridurre la dipendenza dai FDI, favorendo le aziende di dimensioni tali da poter varare programmi massicci di R&S, istituzione di elaborate infrastrutture scientifiche e tecnologiche; tutto questo, in aggiunta all'orientamento di apertura dell'economia, spiega i risultati tecnologici relativi. L'intervento svolge dunque un ruolo centrale.

Infine, sebbene questo non possa essere dimostrato quantitativamente, i paesi che hanno realizzato con successo l'industrializzazione hanno investito molto nella costituzione di *istituzioni* di sostegno

all'industria, specialmente per promuovere l'attività tecnologica e il *marketing* delle esportazioni. Molti interventi istituzionali sono stati altamente selettivi, mirati alle necessità di particolari attività. Mentre anche molti altri paesi hanno costituito complesse reti istituzionali, è la combinazione degli incentivi orientati a favorire le esportazioni e di elevati livelli di competenze che hanno permesso alle NIE di realizzare istituzioni più efficaci e di approfittarne al meglio.

V - Conclusioni: implicazioni dell'esperienza passata

Il dinamismo tecnologico non può essere spiegato da teorie parziali che si concentrano su aspetti singoli del nesso incentivi-capacità-istituzioni. In particolare, l'interpretazione liberista, confidando eccessivamente sul "mantenere i prezzi giusti", ha ignorato il ruolo delle capacità e delle istituzioni e ha sottostimato il ruolo positivo degli interventi, specialmente quelli selettivi, nei recenti successi dei paesi in via di industrializzazione.

I paesi che si sono industrializzati con più successo, le NIE dell'Estremo oriente, sono tutti intervenuti in sostegno all'industrializzazione. Hong Kong è intervenuta provvedendo un'ampia base di competenze, eccellenti infrastrutture e appoggio istituzionale alle sue imprese. Questo basso livello di intervento (essenzialmente funzionale) ha permesso di costruire una base di manifattura leggera, specializzata ed efficiente, che però, nonostante il passato dinamismo, manca di spessore e quindi è vulnerabile ai costi crescenti.²¹ La Corea, invece, è intervenuta pesantemente nei mercati dei fattori e degli incentivi e nel trasferimento della tecnologia attraverso protezione, sussidi e imposizioni dirette, ed è riuscita, tra i paesi in via di

²¹ Hong Kong è sopravvissuta perché ha trasferito rapidamente il suo settore manifatturiero sul continente, principalmente in Cina, poiché non poteva diversificare internamente in attività più complesse. Le sue esportazioni di manufatti stanno crescendo adesso più lentamente di quanto non facciano le sue esportazioni di altri prodotti. Un fenomeno analogo può essere osservato per le piccole e medie aziende a bassa tecnologia di Taiwan. In contrasto, i *chaebol* coreani hanno investito all'estero (soprattutto nei paesi sviluppati) principalmente in attività sofisticate per rifornire i mercati locali, mentre internamente si spostano su attività a più alta tecnologia per far fronte all'aumento dei salari.

sviluppo, a realizzare la struttura industriale probabilmente più competitiva e avanzata. Lo spessore di questa struttura la rende molto meno vulnerabile ad aumenti dei costi del lavoro. La struttura, le capacità e la proprietà delle sue industrie riflettono in larga misura il modello degli interventi strategici realizzati per "scegliere i vincitori" e promuoverli attraverso un sostanzioso pacchetto di misure.

Mentre gli interventi sono necessari per un rapido sviluppo industriale, non tutti gli interventi sono efficienti e desiderabili. L'esperienza dello sviluppo è piena di casi di interventi non economici. Una protezione eccessiva, casuale, generalizzata ha generato non dinamismo tecnologico ma molte industrie nascenti che non sono mai cresciute. Costituire strutture industriali complesse senza preoccuparsi delle capacità necessarie (come per esempio una base adeguata di istituzioni e di competenze) ha spesso portato all'inefficienza. Creare competenze, dall'altra parte, e senza incentivi appropriati ha portato allo spreco di risorse umane, mentre "mantenere i prezzi giusti", senza offrire all'industria nascente protezione o sostegno di istituzioni o di competenze ha portato al ristagno industriale. Il Cile sembra essere un esempio di modesti risultati industriali e di esportazione di manufatti nonostante molti anni di prezzi "giusti", orientamento favorevole a un sistema economico aperto (con tariffe uniformi e molto basse), elevato livello di competenze, a causa della mancanza di una promozione selettiva delle attività delle aziende e di istituzioni di sostegno, mentre i paesi africani sono esempi di fallimenti dovuti principalmente alla mancanza di competenze e di istituzioni. Il segreto del successo è stato quello di combinare incentivi con adeguate capacità e istituzioni, sostenendo il tutto con una giusta combinazione di interventi selettivi e funzionali. Coloro che hanno ottenuto risultati mediocri sono spesso intervenuti nel modo errato, molti sono intervenuti troppo, mentre altri sono intervenuti troppo poco. Con questo non si nega la necessità di interventi (del giusto tipo). Ciò che si suggerisce è che il modello degli interventi debba essere cambiato.

La giusta combinazione di interventi varia nel tempo e secondo il contesto nazionale. Allorquando si sviluppano i mercati e le capacità, la necessità di interventi diminuisce e la combinazione cambia. La disponibilità stessa di capacità di progettare e realizzare interventi influenza le opzioni politiche realizzabili. Queste considerazioni portano a una serie di raccomandazioni molto diverse da quelle dell'ortodossia corrente, più diversificate e più dirette ad aiutare il

governo a intervenire. Esula dall'obiettivo di questo articolo considerare i connessi problemi di politica economica,²² ma la razionalità economica sottostante alle politiche di aggiustamento strutturale e le altre misure di liberalizzazione necessitano di una seria riconsiderazione.

Oxford
Genève

SANJAYA LALL - GEORG KELL

²² L'economia politica degli interventi è oggetto di una lucida rassegna da H. SHAPIRO e L. TAYLOR in "The State and Industrial Strategy", *World Development*, 1990, 1, pp. 861-78.