

Dall'ingegneria all'economia*

HOLLIS CHENERY

1. Introduzione

Da quando mi fu proposto di scrivere questo saggio, la mia considerazione per gli scritti autobiografici è tremendamente aumentata. Ho trascorso lunghe ore nel tentativo di comporre in un tutto omogeneo un insieme assai eterogeneo di trame concettuali e cronologiche. Ho iniziato la mia vita professionale nel 1940, come ingegnere nell'industria petrolifera. Sono poi passato per tappe gradualmente attraverso varie branche dell'ingegneria e della meteorologia. A un certo punto ho cambiato carriera: per la maggior parte della mia vita ho insegnato economia e mi sono occupato dei problemi economici dei paesi in via di sviluppo.

Nel 1952 mi sono trovato a dover decidere se lasciare l'amministrazione pubblica per intraprendere la carriera accademica. Alla fine ho fatto le due cose assieme. Ora penso che combinare l'attività di economista nell'amministrazione pubblica con quella accademica sia non soltanto utile a livello personale, ma anche d'aiuto in entrambe le professioni. Fino ad allora avevo alternato in egual misura l'insegnamento, la ricerca e l'attività di economista nell'amministrazione pubblica. Ciò mi ha fornito una certa specializzazione "geografica" relativamente, in particolare, ai "paesi di recente industrializzazione": nel mio caso l'Italia, la Grecia, la Turchia, la Corea del Sud, la Colombia e il Cile. Le fasi accademiche della mia vita si sono svolte principalmente a

□ Harvard University, Harvard Institute for International Development, Cambridge, Ma. (U.S.A.)

* Contributo a una serie di reminiscenze e riflessioni su esperienze professionali di illustri economisti. La serie ha avuto inizio nel numero di settembre 1979 di questa *Rivista*.

L'A. ha collaborato con Hans Peter Lankes nel riferire le vicende descritte in questo articolo. Ringrazia in modo particolare David Bell, Moshe Syrquin e Lance Taylor per i loro contributi, e la sua famiglia, gli amici e i colleghi dello Harvard Institute for International Development per i loro utili suggerimenti.

Stanford (1952-61) e a Harvard (1965-70; 1980-oggi); le fasi nelle amministrazioni pubbliche, nell'ambito dello U.S. Economic Cooperation Administration (1949-53), della Commissione economica delle Nazioni Unite per l'America latina (1957-58), della U.S. Agency for International Development (1961-65) e della World Bank (1970-1982).

Nell'ambito delle tematiche affrontate durante le diverse fasi della mia carriera, mi sono dedicato in particolare alle funzioni di produzione, alla struttura interindustriale, ai modelli di programmazione e di disequilibrio, alla trasformazione strutturale e all'economia dello sviluppo. Di nuovo, questi argomenti sono strettamente collegati fra loro. La maggior parte del mio lavoro in tali campi mostra segni di metodologia ingegneristica. Ciò è vero in particolare per i primi due, che richiedono ipotesi specifiche sulla natura della tecnologia. Più in generale, ho condotto la mia attività di ricerca utilizzando la metodologia propria degli approcci quantitativi e strutturali alla politica economica, il che riflette l'influenza di Jan Tinbergen, Simon Kuznets e Wassily Leontief sul mio modo di ragionare.

Inoltre, sia la scelta degli argomenti che ho trattato sia il modo specifico in cui ho condotto le mie ricerche sono stati chiaramente prodotto del periodo. I miei sforzi di risolvere il problema della connessione tra le idee e la mia carriera di economista riflettono profondamente l'evoluzione generale della politica economica dei paesi in via di sviluppo durante gli anni della mia vita professionale. In un articolo del 1984, "The Evolution of Development Planning", ho tentato di descrivere tale percorso in base all'interazione fra tre fattori: l'esperienza accumulata dei paesi in via di sviluppo, l'ampliamento dei loro obiettivi economici e sociali e lo sviluppo di tecniche analitiche per la valutazione di politiche economiche alternative.

La tabella 1 mostra uno schema dell'evoluzione della politica dello sviluppo economico. Anche se tale schema non verrà discusso in questa sede, esso rappresenta un importante riferimento per gran parte del resto di quest'articolo.

2. Harvard: l'analisi della produzione

A differenza della maggior parte di coloro che hanno contribuito a questa serie di autobiografie, io inizialmente non volevo diventare un economista né qualcosa di simile. Piuttosto, ho seguito corsi univer-

TABELLA 1

SCHEMA DELL'EVOLUZIONE DELLA POLITICA DELLO SVILUPPO ECONOMICO

Periodi approssimativi	TECNICHE ANALITICHE			Esperienza dei PVS
	Obiettivi e vincoli	Macro	Micro	
1950-65	<i>Vincoli interni</i> Investimenti Risparmio Abilità	<i>Economia chiusa</i> Harrod-Dornar Input-output	Criteri d'investimento	Sostituzione delle importazioni Bassa crescita delle esportazioni Limitazione alle importazioni
1960-70	<i>Vincoli esterni</i> Limitazioni al commercio Crescita degli aiuti	<i>Economia aperta</i> Programmazione lineare Semi-input-output	Valutazione dei progetti Prezzi come indicatori di efficienza	Maggiore orientamento alle esport. Crescita accelerata Diseguaglianze crescenti
1968-	<i>Obiettivi multipli</i> Crescita ed equità	<i>Mod. computabili di equilibrio generale</i> Simulazione di mercato Strumenti addizionali	Prezzi come strum. di pol. di benessere Investimenti per la povertà	Interdipendenza crescente Shock petroliferi e instabilità
1975-	<i>Problema dell'interdipendenza</i> Limiti al capitale esterno Disequilibrio strutturale	Modelli di aggiustamento strutturale Modellizzazione globale	Fonti di crescita della produttività	Vantaggi della flessibilità Ritardo dei paesi poveri Disoccupazione crescente

Fonte: Hollis B. Chenery, "The Evolution of Development Planning", *HIID Development Discussion Papers*, no. 58, Dec. 1983.

sitari di matematica, fisica e ingegneria per poi passare alla meteorologia per caso, spinto dalle esigenze del periodo della guerra.

Nel 1935 mi sono diplomato a Hotchkiss, una buona scuola del New England, e pensavo di andare a Yale, insieme a molti dei miei compagni. Tuttavia, il medico di famiglia consigliò diversamente, e finii alla University of Arizona. Sono sempre stato grato per questo colpo di fortuna, poiché il clima dell'Arizona più che compensava qualsiasi carenza accademica. Anche se in media i corsi possono aver lasciato un po' a desiderare, sono riuscito a mettere insieme un piano di studi in matematica e fisica. Cosa più importante, il clima dell'Arizona ha avuto effetti meravigliosamente benefici sulla mia sinusite.

Mi sono laureato in scienze alla University of Arizona nel 1939, ma era chiaro che non avrei avuto futuro nella scienza pura. In cerca di alternative, individuai l'ingegneria, la professione di mio padre, e l'economia come ipotesi preferite. Quando nel 1941 scoppiò la guerra, avevo appena completato una seconda laurea in scienze con una specializzazione in ingegneria del petrolio alla University of Oklahoma. Lo scoppio della guerra fu sufficiente a eliminare dal mio orizzonte la carriera dell'ingegneria (almeno come è praticata dagli ingegneri). Tuttavia, ho trascorso un anno a studiare l'economia dell'ingegneria, cosa che in seguito si è rivelata molto utile.

Questa sequenza accademica ha avuto un effetto piuttosto peculiare sulla mia carriera professionale. Il mio primo lavoro, nel 1941, è consistito nella sperimentazione della produzione di benzina ad alto numero di ottani in una raffineria dell'Oklahoma. Nel 1942 mi arruolai nella U.S. Air Force, e spesi gli anni fra il 1943 e il 1945 prevedendo il tempo per la Quindicesima Flotta Aerea in Italia.

Tornato negli Stati Uniti nel 1945, finalmente effettuai il passaggio all'economia, iscrivendomi a un Master Program alla University of Virginia. Quando ottenni il Master, uno degli insegnanti mi suggerì di candidarmi a Harvard. Scrisi alla commissione per le ammissioni e ricevetti una lettera dal professor Harold Burbank che diceva che Harvard era sovraffollata e che in realtà io non ero sufficientemente preparato per gli studi post-laurea. Nella lettera, tuttavia, si diceva che se lo volevo veramente, potevo andare. Così incoraggiato, andai.

Funzioni di produzione ingegneristiche

Nell'atmosfera permissiva della Harvard del dopoguerra, decisi di invertire la normale sequenza degli studi post-laurea sfruttando la

mia preparazione ingegneristica. Il punto di partenza naturale fu il concetto economico di funzione di produzione elaborato da Paul Samuelson nel 1947. Trascorsi alcune settimane nel tentativo d'individuare l'equivalente ingegneristico della formulazione di Samuelson, e presentai il risultato di questa ricerca in un seminario organizzato da Wassily Leontief. Benché la mia formulazione matematica non fosse adeguata allo scopo, l'idea sembrò promettente. Successivamente, Leontief accettò di seguire la mia tesi di Ph.D. dal titolo *Engineering Bases of Economic Analysis*, terminata nel 1949. Nello stesso anno sintetizzai le idee fondamentali della tesi nel mio primo articolo, "Engineering Production Functions", pubblicato dal *Quarterly Journal of Economics*.

La differenza essenziale fra un ingegnere e un economista risiede nelle variabili che ciascuno dei due usa per descrivere il processo produttivo. Nel semplice esempio della distribuzione del gas che ho utilizzato per illustrare i due approcci, gli input della funzione ingegneristica includono le pompe, i tubi, le fonti di energia e il lavoro specializzato. Il principale output è il movimento del gas naturale per diverse distanze e a diverse pressioni. Una volta studiati accuratamente i principi fisici sottostanti la progettazione di beni capitali come i gasdotti, le "regole di progettazione" derivanti possono essere usate per costruire una funzione di produzione che leghi input e output. La funzione di costo degli economisti può allora essere derivata sostituendo alcune delle variabili ingegneristiche con variabili economiche che definiscono concettualmente il prodotto come funzione dei vari tipi di beni capitali, del lavoro e delle materie prime.

Le funzioni di produzione ingegneristiche ipotizzate per l'industria del gas naturale gettavano, inoltre, una qualche luce sul sentiero temporale dell'investimento. La versione generalmente accettata era basata sul principio dell'acceleratore, per il quale gli investimenti si espandono proporzionalmente all'aumento della domanda. Tuttavia, nei settori in cui sono significative le economie di scala, il problema della programmazione degli investimenti include il dilemma della scelta fra il costo di tenere capacità in eccesso e i minori costi unitari di produzione che essa consente. In un modello con crescita della domanda specificata esogenamente, una funzione di costo rispetto alla capacità produttiva a elasticità costante, e un obiettivo di minimizzazione del costo di produzione dato il livello della domanda, mostrai

che è più efficiente costruire capacità in anticipo rispetto alla domanda, allo scopo di trarre vantaggio dalle economie di scala.

Ho verificato questa ipotesi per molti settori per i quali erano disponibili i dati relativi alla capacità produttiva. Nell'articolo "Overcapacity and the Acceleration Principle", pubblicato in *Econometrica* nel 1952, ho definito questo fenomeno come «sovracapacità ottima». Precedentemente, nel 1948, Richard Goodwin aveva sviluppato un concetto simile denominandolo «acceleratore flessibile».

In seguito, l'idea di sovracapacità ottima è stata sviluppata in un contesto normativo a opera di Alan Manne, che vi ha incluso elementi quali la domanda stocastica e la scelta fra produzione interna e importazioni. Le stesse idee sono risultate di nuovo d'importanza centrale nella pianificazione dello sviluppo in un contesto interindustriale o di "collegamenti fra settori". In un articolo del 1959 sull'interdipendenza delle decisioni di investimento, mi sono basato sulle economie di scala e sul loro impatto nel tempo sull'investimento ottimo per formalizzare e dare forza alla proposizione di economisti dello sviluppo come Paul Rosenstein-Rodan, Ragnar Nurkse e altri, secondo la quale il coordinamento fra le decisioni di investimento può aiutare a realizzare esternalità monetarie e ad aumentare il ritmo di crescita. Ho poi riaffermato lo stesso concetto parlando della coordinazione fra sottogruppi di industrie, ma con riferimento ai collegamenti interindustriali e non alla domanda aggregata, come nelle teorie della "grande spinta" (*big push*).

Nell'articolo del 1959, le economie esterne non venivano specificate nel modo marshalliano tradizionale, come costi e benefici della produzione non adeguatamente riflessi nel sistema dei prezzi, ma in modo dinamico, con riferimento all'effetto potenziale di un certo investimento sulla redditività di un altro, e dunque considerando un disequilibrio dinamico. In un contesto di equilibrio generale permanente in concorrenza – in cui i prezzi riflettono la domanda e l'offerta non solo al momento attuale ma anche nei mercati futuri, e in assenza di economie di scala – gli effetti monetari di un investimento su un altro sono parte del meccanismo attraverso il quale il mercato coordina le azioni degli investitori. Quando i mercati non sono completi e si fa l'ipotesi che non abbiano luogo i continui aggiustamenti necessari per mantenere l'equilibrio concorrenziale – come succede in un tipico paese in via di sviluppo – la redditività "privata" di un certo investimento considerata individualmente può determinare una sotto-stima della desiderabilità sociale di tale investimento, perché non si

tiene conto degli effetti della migliorata profittabilità dei settori collegati. I vari aspetti dell'"azione coordinata nel tempo", inclusi gli effetti delle economie di scala, sono stati ripresi in seguito da Larry Westphal e poi dagli economisti neoclassici della crescita, nel tentativo di formalizzare il dibattito degli anni '50.

Durante la preparazione della dissertazione di Ph.D., venni motivato e incoraggiato da Leontief, e mi trovai molto a mio agio con la sua impostazione ingegneristica. In seguito al mio articolo del 1949 sulle funzioni di produzione ingegneristiche fui invitato a unirmi al gruppo di ricerca di Leontief. A quel tempo il gruppo stava studiando la struttura dell'economia americana attraverso il sistema input-output di Leontief (più tardi, nel 1952, Matilda Holzman e io facemmo una serie d'indagini empiriche dal lato input del sistema).

Tornando al 1948, era in via di attuazione lo European Recovery Program e circa nello stesso periodo avevo completato i corsi di Ph.D. a Harvard. Fui fortemente tentato di rimandare la tesi per unirmi, a Parigi, alla Economic Cooperation Administration (ECA), che aveva l'incarico di mettere in atto il Programma. Scoprii presto che questa tentazione era condivisa da altri aspiranti economisti. Fortunatamente, l'altro relatore della mia tesi, Ed Mason, mi convinse che la ECA sarebbe stata ancora in funzione anche un anno dopo, e infatti così fu.

3. Il Piano Marshall e l'Italia: analisi input-output applicata

La fine della guerra in Europa e nel Medio Oriente lasciò di fatto tutti i partecipanti in uno stato di disequilibrio economico. Durante la gran parte del periodo del Piano Marshall, dal 1948 al 1952, questa condizione si riflesse in una serie di "colli di bottiglia" che si svilupparono nell'industria di base, nelle infrastrutture e, soprattutto, nel mercato dei cambi.

Gli obiettivi del Recovery Program erano stati stabiliti in termini di crescita, cambiamento strutturale e fattibilità. Si erano individuate la necessità di sostegno della bilancia dei pagamenti per i paesi più ricchi – in particolare Gran Bretagna, Francia e Paesi Bassi – e quella di prestiti e garanzie per i paesi più poveri – Grecia, Portogallo, Turchia e Italia meridionale. Queste categorie costituirono la base dei

programmi di aiuto formulati in altre parti del mondo e in periodi successivi.

Sfortunatamente, i dati e gli strumenti analitici necessari per affrontare questi problemi non erano stati approntati. Né l'approccio Harrod-Domar, all'epoca dominante, né l'ortodossia neoclassica tenevano conto del mercato dei cambi per la crescita. Infatti, entrambi gli approcci implicavano la perfetta sostituzione al margine fra risparmio interno e risparmio estero. Il Piano Marshall pose le basi per una serie di studi analitici relativi in particolare ai nuovi metodi di pianificazione, come l'analisi input-output e la programmazione lineare. Molti economisti eminenti vennero coinvolti in questo filone di ricerca, e fra essi anche futuri Premi Nobel come Ragnar Frisch, Jan Tinbergen, Richard Stone e Wassily Leontief. Intellettualmente ritenevo di essermi inserito in un campo di ricerca molto fertile, nel quale l'innovazione principale consisteva nell'attenzione alla struttura dell'economia.

Nel 1949 arrivai a Parigi direttamente da Harvard per il mio primo incarico nella ECA, e lavorai per un anno nei programmi relativi ai prestiti ai paesi in via di recupero. Questa fu per me un'importante opportunità di apprendimento. Venni velocemente immerso nelle nuove problematiche rappresentate dalla programmazione dei prestiti e dall'uso di fondi di garanzia. Ma la fase più fruttuosa iniziò con la mia nomina a capo economista in Italia per il Dipartimento di Stato e la ECA. Fu durante quel periodo che, insieme a Paul Clark, Vera Cao Pinna e altri, cominciai a sperimentare l'uso dei modelli interindustriali per mettere in luce l'utilità dei prestiti inseriti in programmi.

Il modello italiano

Precedenti tentativi di analizzare le azioni esterne necessarie per il recupero dell'Europa si erano concentrati sulla necessità di importazioni dei paesi che ricevevano aiuti nella forma di prestiti e garanzie autorizzati dal Recovery Program. Tali studi erano essenzialmente esercizi contabili per verificare la coerenza fra domanda e offerta previste nei principali settori economici. Appena i dati raccolti dall'OCSE (allora conosciuta come OECE) vennero migliorati, gruppi di ricerca come il nostro in Italia e altri nei Paesi Bassi, nel Regno Unito, negli Stati Uniti, in Norvegia e in altri paesi, cominciarono a

costruire sistemi input-output volti a perfezionare le proiezioni e a verificare la fattibilità delle alternative. Se si accetta l'assunzione di Leontief secondo la quale i coefficienti input-output rimangono pressoché costanti per ragioni tecnologiche, la tavola input-output può essere utilizzata come base per proiezioni o anche per esercizi di programmazione lineare.

Dal momento che il modello è sottodeterminato nelle domande finali e nella produzione settoriale, chi fa i programmi può scegliere se specificare esportazioni, importazioni o produzione interna in ciascun settore sulla base di ipotesi addizionali che possono essere utilizzate per "chiudere" il modello. Secondo la concezione di Tinbergen dell'impostazione della politica economica, tali variabili addizionali possono essere trattate come vincoli, quale, ad esempio, un limite all'aumento della produzione dell'agricoltura, o come variabili rappresentative per strumenti di politica economica, come ad esempio un obiettivo d'incremento delle esportazioni. I valori delle variabili strumentali possono essere variati sistematicamente allo scopo di determinare l'insieme di fattibilità delle combinazioni degli strumenti di politica economica.

Benché in molti paesi si stesse lavorando sull'analisi input-output o interindustriale, ben poco fu pubblicato sull'argomento prima dell'inizio degli anni '50. Lo stato corrente dell'arte venne alla luce alla prima conferenza europea sulle relazioni input-output tenuta nel 1950 dal Netherlands Economic Institute. Una seconda conferenza si tenne nello stesso anno a Bellagio. Alcuni dei dibattiti più interessanti di quest'ultima conferenza avevano luogo mentre i partecipanti attraversavano il burrascoso lago di Como in viaggio fra la sala delle conferenze e i luoghi in cui si cenava. Di solito erano Frisch e Leontief a discutere sull'uso dei sistemi input-output negli esercizi di programmazione.

Nel 1954 Paul Clark, Vera Cao Pinna e io presentammo un lavoro intitolato "The Structure and Growth of the Italian Economy" a una conferenza a Varenna. Precedentemente, nel 1952, ne avevamo pubblicato una versione ridotta in italiano, finanziata congiuntamente dai governi italiano e statunitense. Avevamo anticipato, dunque, che il principale utilizzo del nostro studio sarebbe stato quello di verificare l'equilibrio fra i vari settori relativamente alla domanda, all'investimento e alla produzione.

Il modello aveva numerosi aspetti peculiari, che derivavano dalle fonti dei dati e dagli scopi che si prefiggeva. A causa dell'importanza

del vincolo di bilancia dei pagamenti, si poneva maggiore attenzione sui beni oggetto di commercio internazionale, e fra questi sull'industria manifatturiera piuttosto che sull'agricoltura. L'accento sul commercio internazionale si rifletteva in una struttura rettangolare in cui vi erano molti più beni che settori produttivi. Quando era necessario, era possibile aggiungere vincoli separati su sottosectori, come ad esempio quelli del gas naturale o della frutta in scatola, per compensare la mancanza di effetti di prezzo, e ciò condusse a un'associazione fra questa formulazione e i successivi modelli "two-gap".

Uno studio successivo, *Interindustry Economics*, mio e di Paul Clark, sfruttò la ricerca italiana per sviluppare un approccio generale all'analisi dell'economia nazionale. Considerai anche i vantaggi che sarebbero derivati dall'esame delle alternative d'investimento in un contesto input-output. Da allora, l'analisi input-output divenne un aspetto costante del lavoro della SVIMEZ (Associazione per lo Sviluppo dell'Industria nel Mezzogiorno) e di altre organizzazioni specializzate nei problemi dell'Italia meridionale.

I difficili giorni pre-computer

Durante gli anni '50, la soluzione di un modello input-output richiedeva tempi lunghissimi per invertire matrici di modeste dimensioni (al giorno d'oggi i calcolatori elettronici riuscirebbero a farlo in alcuni secondi). L'alto costo di trattare i dati a mano condusse a tentativi di trarre vantaggio dalle strutture quasi-triangulari e da altri aspetti particolari del sistema input-output. Fortunatamente per lo studioso, le interrelazioni circolari fra settori erano relativamente poco frequenti, specialmente nei paesi meno sviluppati in cui la produzione di prodotti intermedi era limitata. I riflessi delle variazioni della domanda finale si diffondevano nell'economia dai settori con alti coefficienti di domanda intermedia a quelli con coefficienti più bassi, limitando la necessità di iterazioni interminabili. La difficoltà di lavorare a mano con banche dati di grandi dimensioni ebbe il vantaggio che lo studioso acquistava familiarità con le caratteristiche empiriche dell'economia sottostante.

Nel 1958 scrissi un'articolo con Tsunehiko Watanabe nel quale si confrontavano le strutture interindustriali di Stati Uniti, Italia, Norvegia e Giappone. Pervenimmo a una classificazione dei settori industriali simile a quella utilizzata attualmente (al di fuori di un

contesto input-output) che era stata escogitata in parte per limitare le difficoltà di calcolo. Infatti, per ottenere matrici triangolari avevamo classificato i settori industriali secondo il loro grado di dipendenza dagli input intermedi rispetto al valore aggiunto e secondo il loro rapporto fra domanda intermedia e domanda finale.

Nonostante queste difficoltà, all'inizio degli anni '60 erano state completate analisi input-output per numerosi paesi a reddito medio-basso così come per gli Stati Uniti, la Gran Bretagna, i Paesi Bassi, il Giappone e altre economie avanzate. La crescente disponibilità di tavole input-output ebbe una serie di effetti collaterali. Gli studi multi-paese relativi alla struttura interindustriale rivelarono varie similitudini nella struttura triangolare della produzione, tanto da incoraggiare ulteriori analisi comparative della tecnologia e della domanda nel contesto input-output, sia fra paesi diversi sia nel tempo. I sistemi input-output vennero inoltre applicati all'esame delle alternative d'investimento in contesti interindustriali e vennero usati per dimostrare i vantaggi derivanti dal coordinamento delle decisioni d'investimento fra industrie collegate. Infine, tali sistemi sono stati utilizzati per calcolare i prezzi ombra nella valutazione di progetti.

4. Stanford 1954-1960: l'approccio quantitativo alla programmazione dello sviluppo

Nel 1953 avevo lasciato la ECA per entrare nel corpo insegnante della Stanford University. I miei anni a Stanford furono equamente divisi fra l'insegnamento, la ricerca e le consulenze per lo sviluppo. A quel tempo non esisteva alcun corso istituzionale in economia dello sviluppo, pur se alcune università offrivano agli studenti post-laurea l'opportunità di lavori applicati nel campo o di coadiuvare gruppi di consulenza. Nel 1955 Ken Galbraith tenne a Harvard il primo seminario sullo sviluppo, con la partecipazione di Ed Mason e di altri componenti del Development Advisory Service di Harvard; Paul Baran e io insegnavamo le stesse cose a Stanford.

Nei corsi d'insegnamento negli Stati Uniti, l'economia dello sviluppo emerse come sottoprodotto del programma di aiuti americano e, più in generale, come mezzo per fare i conti con l'economia del dopoguerra. La rivoluzione keynesiana allora in pieno rigoglio

stimolava una nuova sintesi fra teoria e politica economica. Le economie dell'Europa occidentale distrutte dalla guerra venivano ricostruite sotto gli auspici del Piano Marshall e si sviluppò una forma di cooperazione economica che ben si adattava ai paesi europei partecipanti.

Lo strutturalismo

La considerevole mobilità degli studiosi di questo nuovo ramo dell'economia, con la conseguente esposizione diretta alle esperienze dei diversi paesi, è stata uno dei fattori responsabili delle divergenze dell'economia dello sviluppo dalla teoria economica prevalente. Se si dovesse dare una definizione semplice dell'economia dello sviluppo nelle sue fasi iniziali, probabilmente si porrebbe l'attenzione sul fatto che "la struttura economica conta", in aggiunta alle risorse e ai prezzi, benché questi fossero spesso meno rilevanti nella pratica. L'approccio strutturale non era affatto nettamente definito, ma tentava d'identificare rigidità specifiche, ritardi, e altre caratteristiche della struttura delle economie in via di sviluppo che influenzassero l'aggiustamento e le scelte di politica economica. Un tema comune nella maggior parte degli studi relativi a questo argomento era il fallimento del meccanismo riequilibratore rappresentato dal sistema dei prezzi nel generare crescita costante o un'accettabile distribuzione del reddito. Benché questa supposizione sia stata periodicamente messa in dubbio nel corso dei decenni seguenti, è poi riemersa in modo consistente sulla scia di altre vicissitudini dell'economia internazionale che i paesi in via di sviluppo hanno trovato difficile assorbire. Come ho affermato nel mio articolo "Development Policies for Southern Italy", se la struttura mostra qualche rigidità e emerge un disequilibrio fra i vari segmenti dell'economia, un cambiamento strutturale può generare crescita.

La metodologia dell'analisi strutturale si è sviluppata dall'applicazione di una serie di ipotesi piuttosto intuitive di Paul Rosenstein-Rodan, Ragnar Nurkse, Raul Prebisch, Gunnar Myrdal e W. Arthur Lewis, a modelli di crescente rigore analitico e validità empirica. A differenza della teoria neoclassica, l'analisi strutturalista non porta necessariamente a conclusioni di politica economica immediate. Per dedurre indicazioni politiche, tali analisi devono essere inserite nel contesto di espliciti approcci di equilibrio generale. A questo scopo,

la maggior parte dei ricercatori si è servita di modelli neoclassici ai quali sono stati aggiunti aspetti strutturali specifici, o di modelli lineari input-output di Leontief che escludono la sostituzione. In entrambi i casi, vi è un'affinità naturale fra le ipotesi strutturaliste a priori e i metodi empirici e quantitativi della programmazione e della politica dello sviluppo.

Il Progetto Stanford per la ricerca quantitativa nell'economia dello sviluppo (PSRQES) e la funzione a elasticità di sostituzione costante (CES)

I miei contributi a questo ramo della ricerca riguardarono in particolare l'applicazione dei metodi quantitativi, sottolineando l'importanza dell'analisi empirica delle ipotesi strutturali e delle regolarità nell'economia dello sviluppo, e collegando la pianificazione dello sviluppo con la programmazione matematica. A partire dal 1953, applicai queste tecniche a una grande varietà di aree nell'ambito del PSRQES. Per i dieci anni seguenti, il PSRQES, organizzato da Henk Houthakker, Mo Abramovitz e me, formò le basi per una serie di analisi comparative finanziate dalla Fondazione Ford. Il modello concettuale fu tratto dal programma di ricerca di Kuznets; cercammo anche di combinare elementi tratti dall'analisi interindustriale, di cui ho appena parlato, con analisi econometriche più specifiche. Tutto ciò includeva anche le analisi comparative della struttura della domanda effettuate da Houthakker e il test di Watanabe sulla costanza dei coefficienti input-output.

Il risultato più noto del Centro Ricerche fu l'articolo "Capital-Labor Substitution and Economic Efficiency". Dal momento della sua pubblicazione, nel 1961, tale articolo ha avuto un utilizzo che va ben oltre il suo originale riferimento allo sviluppo. I principali partecipanti al programma di ricerca furono Kenneth Arrow, Bagisha Minhas e io a Stanford e Bob Solow al MIT. A quel tempo Henk Houthakker, con il quale dividevo un ufficio, svolgeva un lavoro di tipo metodologico relativo alle funzioni di consumo, mentre altri del gruppo si occupavano di sistemi di produzione. Henk sarebbe stato un membro naturale del gruppo di ricerca sulle CES, ma in qualche modo si pensava che quattro persone fossero più che sufficienti per produrre un articolo. Il mio ruolo principale era quello di coordinare gli studi econometrici per combinarli in un lavoro omogeneo.

Quando era possibile, tale obiettivo fu perseguito tramite un modello input-output. Minhas e io svilupparammo la parte empirica del lavoro, mentre Arrow e Solow fecero la maggior parte del lavoro teorico.

A mio parere, il maggior pregio di questo studio fu la fusione che esso operava fra analisi teorica ed empirica. Il suo punto di partenza fu l'insoddisfacente coesistenza delle assunzioni di sostituibilità unitaria o nulla vigente nella teoria economica (inclusi il modello di crescita di Harrod-Domar e le ipotesi di Samuelson sulla classificazione delle proporzioni dei fattori nel commercio internazionale) con l'evidenza empirica della grande variabilità del grado di sostituibilità nei diversi tipi di produzione. Le alternative tecnologiche erano numerose e flessibili in alcuni settori e limitate in altri; una sostituibilità uniforme era assai improbabile. La differenza fra le elasticità fu confermata dall'osservazione diretta delle proporzioni fra capitale e lavoro, che mostravano una variabilità fra paesi molto più elevata in alcuni settori che in altri.

La nostra formulazione matematica della funzione di produzione CES fu verificata sulla frammentaria informazione disponibile sull'uso diretto del capitale. Infatti, costruendo una vasta e utile banca dati sul capitale nel corso del suo lavoro per la tesi di Ph.D., Minhas aveva stimolato la ricerca che seguì.

L'arte della collaborazione

La ricerca sulla funzione di produzione CES fu il prodotto del lavoro congiunto di quattro persone. Invece di competere lavorammo in cooperazione per estendere le metodologie esistenti e applicarle alla frontiera teorica. A mio avviso, la forma di collaborazione che ne derivò fu veramente l'elemento che ci consentì di ampliare il campo d'indagine e di approfondire un intero insieme di nuovi argomenti. Senz'altro, l'intero si rivelò più grande della somma delle parti. In oltre trentacinque anni di vita professionale, per più della metà del tempo ho lavorato insieme a una gran varietà di colleghi. Tali alleanze temporanee furono spesso molto fruttuose, e spesso condussero ad amicizie durature. Non conosco alcuno studio sistematico sulla collaborazione in economia, ma è chiaro che la disponibilità di collaboratori è una parte importante di qualsiasi ambiente di ricerca, e in un'analisi retrospettiva merita di essere segnalata.

Perché i ricercatori collaborano? Da un'osservazione non sistematica suggerirei tre situazioni che tipicamente conducono a ricerche congiunte:

(i) le relazioni che tradizionalmente intercorrono fra professori e colleghi più giovani;

(ii) la volontà e la capacità di condividere la conoscenza di diversi paesi, diverse industrie e diverse tecniche che può contribuire alle analisi comparate;

(iii) la complementarità di capacità o tecniche, come nella combinazione di abilità teoriche ed empiriche.

Il vantaggio principale della collaborazione è il fatto che essa consente di svolgere ricerche che non potrebbero essere portate avanti altrimenti. Nel mio caso, tipicamente si trattava di lavorare insieme a un collega d'impostazione più teorica, e di contribuire alla ricerca comune con la base empirica e le implicazioni di politica economica. Per citare un caso estremo, quando Hirofumi Uzawa e io scrivemmo l'articolo sul "Non-Linear Programming in Economic Development" nel 1958, Uzawa contribuì con la matematica e io con le parole. Il vero sforzo di collaborazione risiedeva nella progettazione dell'analisi che si basò su lavori precedenti di entrambi. Altri componenti dell'ambiente della ricerca svolsero un ruolo importante nell'indurci a questa particolare collaborazione. Nel 1954 Ken Arrow e io dividemmo un ufficio a Stanford, e fu lui a consigliarmi sulla matematica e su come ottenere il miglior aiuto per la ricerca. Fu suo il suggerimento di lavorare con Uzawa e di intraprendere quella specifica ricerca in collaborazione.

Probabilmente la metodologia di ricerca più comune nel campo dell'economia dello sviluppo è l'analisi comparata di un certo gruppo di paesi. Pioniere di quest'approccio fu Kuznets con la collaborazione di un assistente di ricerca. Esempi precedenti di questo tipo di collaborazione nella mia esperienza risultarono in articoli scritti insieme a Watanabe e Lance Taylor. Nel 1975, quando Moshe Syrquin collaborò con me nella redazione di *Patterns of Development*, riuscimmo a verificare numerose ipotesi di Kuznets e ci basammo di più sulle tecniche econometriche. Questo tipo di collaborazione ha dato frutti importanti e continua ancora oggi. In effetti, anche questo articolo è il risultato di una collaborazione con familiari, amici e colleghi.

Il gruppo di consulenza di Harvard

Mentre insegnavo a Stanford, continuavo a tenere contatti con Harvard e viaggiavo avanti e indietro fra le due coste in modo piuttosto regolare. Nel 1954 ricevetti l'offerta di unirmi al nuovo Harvard Advisory Group che allora operava in Pakistan. Il gruppo era guidato da Ed Mason e includeva molti ex colleghi, fra cui Wassily Leontief che fui contento di rivedere.

In seguito al suo contributo alla formulazione del Piano Marshall, Mason annunciò che intendeva spostare il suo campo di specializzazione dall'organizzazione industriale allo sviluppo economico. La natura precisa di questo suo cambiamento rimaneva da determinare, ma il Gruppo di consulenza in Pakistan fu il suo primo significativo coinvolgimento nella realtà delle condizioni dei paesi sottosviluppati.

Alla sua morte, avvenuta nel 1992 all'età di 93 anni, Mason fu ricordato come uno dei protagonisti della genesi delle politiche di assistenza allo sviluppo negli anni '50. Egli fu uno dei primi a riconoscere che gli Stati Uniti, come paese sviluppato, avevano la responsabilità di assistere il mondo meno sviluppato. Fu uno dei fondatori del Gruppo di consulenza per i paesi in via di sviluppo di Harvard, che più tardi si trasformò nello Harvard Development Advisory Service e infine divenne lo Harvard Institute for International Development.

Tornando al 1954, il mio lavoro con il Gruppo di Harvard in Pakistan cominciò con una visita di tre mesi a Karachi. Fui assegnato alla prima versione dell'embrione di Piano quinquennale del Pakistan, il cui avvio era previsto per il 1955. Con l'assistenza di un giovane collega pakistano, mi concentrai principalmente sulla struttura industriale; insieme riuscimmo a preparare un abbozzo di tavola input-output basata su dati raccolti su un campione limitato di imprese manifatturiere. Avevamo rintracciato in uno scantinato questi dati ancora da elaborare, ma una delle principali lezioni di quei primi tentativi di applicare i metodi di programmazione dello sviluppo fu il fatto che paesi come il Pakistan erano disperatamente carenti di dati affidabili.

Ciò non di meno, il primo Piano quinquennale del Pakistan rappresentò un grosso contributo. Sono d'accordo con Mason sul fatto che il Piano consentì per la prima volta di dare importanza prioritaria all'agricoltura, in un periodo in cui la moda corrente era

quella di privilegiare l'industria pesante. Inoltre, esso sottolineò l'importanza dell'amministrazione pubblica e riconobbe il significato di una rapida crescita della popolazione. Il processo di programmazione in se stesso, poi, fu utile per i pakistani, perché li indusse a raccogliere ed elaborare informazioni economiche e fornì un quadro coerente all'interno del quale definire le priorità e identificare gli strumenti disponibili per una politica dello sviluppo.

Personalmente, come molti di coloro che presero parte al Gruppo di Harvard in Pakistan, imparai molto da quella esperienza. Durante varie visite in Pakistan, ho potuto rendermi conto della dura realtà in cui si trovano a operare le popolazioni dei paesi in via di sviluppo. Quest'esperienza è stata di enorme valore per tutto il mio lavoro successivo.

La Commissione Economica per l'America Latina (CEAL)

Durante i miei anni a Stanford la CEAL (conosciuta in spagnolo come CEPAL) mi chiese di tenere corsi di economia dello sviluppo a Santiago. Trascorsi tre inverni consecutivi in Cile, e presto mi abituai al ritmo del viaggiare continuo e fui in grado di adattarmi facilmente all'uno e all'altro emisfero. Riuscii persino a utilizzare il tempo di viaggio sulla nave da San Francisco a Santiago per lavorare senza interruzioni. Una volta, un passeggero chiese alla mia giovane figlia, Teresa, cosa facesse suo padre per vivere e lei rispose: «Sistema piccole scatole dentro piccoli quadrati». Si trattava di una risposta accurata, dal momento che stavo lavorando alla risoluzione di un modello input-output non lineare, e avevo ideato qualcosa di simile alla programmazione non lineare. Fu questa ricerca che condusse all'articolo con Uzawa.

Il corso di programmazione che tenni a Santiago divenne noto per l'alto livello degli studenti che vi parteciparono. A quel tempo vi erano poche opportunità di questo tipo per gli studenti, e ogni paese membro della CEPAL inviò là uno studente, di solito un giovane ufficiale, fra i migliori e i più brillanti. Fra questi era David Ibarra, che più tardi divenne Ministro delle finanze del Messico, e ve n'erano altri che fecero carriere egualmente importanti. Molti studenti avevano una preparazione di base ingegneristica più che economica, e io finii per tenere il corso in modo tecnico, sperimentando i modelli di programmazione esistenti e tentando una loro estensione.

Quando arrivai per la prima volta a Santiago, a mala pena parlavo un po' di spagnolo. Però conoscevo l'italiano, e a un certo punto i miei studenti mi chiesero di tenere le lezioni in questa lingua, ritenendo che ciò sarebbe stato più utile per tutti. Fra gli studenti si sviluppò un vero e proprio cameratismo, che condusse a contatti duraturi fra i componenti di questo gruppo di economisti latino-americani, per i decenni che seguirono.

Svolsi anche il ruolo di consulente di Raul Prebisch, nel periodo in cui le linee di scontro con lo strutturalismo erano state definite non solo nel campo dell'economia, ma anche in quello della politica economica, sia a Nord che a Sud. Nella CEPAL era allora preminente una scuola strutturalista di sinistra, e ciò determinava una certa animosità nei rapporti con gli Stati Uniti. Secondo alcuni strutturalisti più politicizzati, come Osvaldo Sunkel o Celso Furtado, il mio approccio era troppo quantitativo ed empirico per poter essere considerato realmente strutturalista.

Prebisch era molto meno dogmatico di come alcuni lo hanno descritto. Come Robert McNamara, che conobbi soltanto alla fine degli anni '60, Prebisch era una personalità estremamente dominante. Come McNamara, egli era intellettualmente curioso, e poteva tranquillamente discutere per sei ore consecutive di un'idea che riteneva abbastanza interessante e importante da desiderare di considerarla a fondo. Riteneva che il Governo americano avesse esercitato troppa influenza su troppe istituzioni, e a volte mi sembrava di essere l'unico americano di cui sopportava la presenza durante le importanti sessioni di programmazione. In un'occasione, prima di tenere un discorso all'American Economic Association, chiese a me e ad Al Harberger uno scambio di idee.

5. USAID 1961-65: il commercio e la programmazione dell'assistenza estera

L'economia dello sviluppo fu un prodotto del dopoguerra; nel 1950 vi erano ancora pochissimi corsi che la riguardavano e ancor meno istituzioni dedicate alla ricerca o alla politica economica dello sviluppo. Ma nel 1960 John Kennedy era Presidente, e la sua nuova

amministrazione istituì la U.S. Agency for International Development (USAID), per gestire il programma governativo di aiuti ai paesi esteri. A me fu assegnato il ruolo di capo economista, e più tardi il mio amico David Bell divenne amministratore dell'Agenzia. Emil Despres si offrì di sostituirmi a Stanford, permettendomi di accettare questa nuova sfida.

Come emanazione dell'amministrazione governativa, ovviamente USAID non fu libera da interferenze politiche, e il Congresso intervenne, ad esempio, in alcuni progetti relativi al controllo della popolazione. Tuttavia, in generale partecipai a molti progetti di ricerca nei quali avevo un notevole grado d'indipendenza ed eccellenti collaboratori.

I prestiti su programmi e la metodologia "two-gap"

Una delle prime premesse della politica dello sviluppo derivata dal modello di crescita di Harrod-Domar stabiliva che il capitale e il lavoro specializzato costituivano i fattori chiave di limitazione della crescita. Questa premessa era ormai offuscata dalla cruciale importanza assunta dal vincolo di bilancia dei pagamenti; di conseguenza, le strategie commerciali e l'importanza dell'assistenza finanziaria all'estero divennero i temi principali della discussione. Nel corso dei suoi primi anni di vita USAID spese almeno il 50% delle sue risorse in prestiti su programmi, meglio definiti "prestiti non finalizzati". Ciò significava che i prestiti non erano collegati a singoli investimenti, ma ai programmi e alla politica economica globale di un paese. Come nell'analisi del Piano Marshall, che era essenzialmente improntato sui prestiti programmati, la produttività dei prestiti in valuta rivestiva importanza diretta per le scelte di politica economica. È interessante notare che il rinnovato interesse nei prestiti su programmi della fine degli anni '70 e poi degli anni '80 ha avuto una motivazione alquanto diversa: la distribuzione omogenea degli aggiustamenti agli shock e la promozione del dialogo sulle riforme politiche. Questi stessi elementi erano evidenti anche nella strategia di USAID nel corso degli anni '60, benché a quel tempo l'obiettivo principale fosse la crescita.

Avevamo qualche finanziamento per progetti di ricerca volti a migliorare i metodi di programmazione degli afflussi di capitale. Con tali finanziamenti, Michael Bruno e io svilupparammo la metodologia "two-gap" nel periodo in cui ero consulente della Banca d'Israele, nel

1959. La nostra proposizione principale affermava che, oltre agli elementi che limitano la crescita in un paese progredito, la disponibilità di risorse estere e altri fattori dovevano essere presi in considerazione come vincoli potenziali nei paesi in via di sviluppo. Nell'ambito di USAID, Alan Strout e io pensavamo che pur disponendo di un sufficiente volume di risparmio, un paese potrebbe non essere in grado di trasformarlo rapidamente nei beni di investimento importati necessari per la crescita, a causa di limiti all'espansione rapida delle esportazioni. I paesi in via di sviluppo erano spesso caratterizzati da una limitata flessibilità strutturale nel breve e medio termine e potevano non essere in grado di modificare la loro struttura produttiva in misura sufficiente a soddisfare il mutato andamento della domanda. Questa descrizione era piuttosto in linea con le convinzioni della CEPLA a quel tempo.

L'economia di cui si è appena discusso può essere descritta da una serie di vincoli lineari, ad esempio per un periodo di 5 o 10 anni, e i sentieri di crescita neoclassici sono validi soltanto nel lungo periodo, cioè, solo col passare del tempo possiamo assumere che il risparmio interno e quello estero siano al margine perfetti sostituti. In un paese che sta tentando di trasformare la sua economia e di crescere senza assistenza dall'estero, ciascuno dei limiti menzionati può rappresentare un vincolo alla crescita, e gli altri fattori possono finire per essere sottoutilizzati.

Nell'ambito di USAID giungemmo alla conclusione che l'efficacia dell'assistenza estera poteva essere misurata dalla sua utilità nel ridurre la carenza di lavoratori qualificati, risparmio e beni d'importazione. Riuscimmo a calcolare il valore di un certo afflusso di capitale nel breve periodo attraverso il contributo da esso fornito alla crescita della produzione, risultante dal più completo utilizzo delle risorse interne reso possibile. Al contrario, i modelli "two-gap" erano piuttosto pessimisti sulla possibilità di crescita senza un rilevante afflusso di risorse estere.

Nel corso dei primi anni '60, Taiwan, Israele, Corea, Brasile e Messico avevano sviluppato una base industriale sufficiente a consentire il passaggio da una strategia iniziale di sostituzione delle importazioni a una strategia di promozione delle esportazioni di manufatti. La differenza fra l'analisi strutturalista e quella neoclassica diminuiva una volta ottenuta una struttura produttiva differenziata, e questi paesi divenivano meno dipendenti dalle esportazioni di alcuni beni primari. Poiché in una qualche misura la strategia di promozione

delle esportazioni era stata resa possibile o efficace da un precedente periodo di sostituzione delle importazioni, ritengo che la dicotomia fra strategia orientata verso l'interno e strategia orientata verso l'estero sia stata sopravvalutata. Piuttosto, le due strategie dovrebbero essere viste come elementi successivi in una strategia globale volta a produrre modificazioni sia nella struttura della produzione sia in quella del commercio.

In un articolo del 1961, "Comparative Advantage and Development Policy", sostenni l'opportunità di un certo sostegno a certi tipi di politiche di sostituzione delle importazioni sotto certe condizioni strutturali. In quell'articolo delineavo una serie di assunzioni relative alla teoria dello sviluppo economico che differivano fortemente dalla teoria tradizionale del commercio estero: fra esse, la tesi strutturalista secondo la quale i prezzi dei fattori in un'economia dualistica non riflettono necessariamente il costo opportunità; la tesi che nel processo produttivo potrebbero verificarsi esternalità che inducono variazioni nella qualità e nella quantità dei fattori di produzione; la tesi secondo la quale potrebbero esservi importanti economie di scala connesse alla dimensione dei mercati esistenti; la tesi che costituisce il fondamento della teoria della crescita bilanciata, secondo la quale la complementarità dei beni è dominante sia nei mercati dei beni di produzione sia in quelli dei beni di consumo.

Date queste condizioni, sotto le quali i vantaggi comparativi possono modificarsi dinamicamente ed endogenamente, anche i mercati perfetti potrebbero generare risultati non ottimali in un regime di libero scambio. Tuttavia, mettevo in guardia sul fatto che la non ottimalità del libero scambio non implicava necessariamente l'ottimalità di interventi diretti sui flussi commerciali. Nel 1984, Anne Krueger ha messo in dubbio le mie affermazioni sostenendo che alcune rigidità strutturali potevano essere accentuate da barriere agli scambi e che alcuni dei fattori dinamici potenziali da me individuati potevano essere stimolati da una maggiore apertura al commercio e ostacolati dal protezionismo.

6. I sentieri dello sviluppo

Nel 1965 l'Università di Harvard mi invitò a tornare come professore di economia, e io accettai. In quel periodo l'interesse de-

gli studenti verso gli argomenti relativi all'economia dello sviluppo era elevato. Con un milione di dollari di finanziamento da parte di USAID e della National Science Foundation riuscimmo a riattivare il Progetto per la ricerca quantitativa sullo sviluppo economico. Un gruppo di studenti appena laureati e molto motivati, fra cui Sam Bowles, Art MacEwan, Lance Taylor, Moshe Syrquin, Carl Gotsch e Larry Westphal, vennero ben presto inseriti nel Progetto. Avevano percepito la carenza di basi statistiche nel campo dell'economia dello sviluppo ed erano attratti dalle metodologie rigorosamente quantitative che il Progetto utilizzava.

Molti fra gli studenti e i giovani docenti che lavoravano sul progetto riflettevano la radicalizzazione dell'Università alla fine degli anni '60, infatti in prevalenza erano di sinistra. Personalmente non ero molto interessato alla politica, e probabilmente ciò consentì che si creasse un ambiente aperto a diversi sviluppi intellettuali. Nel tempo, nacque un gruppo di studio marxista intorno a Bowles, MacEwan, Gotsch e Tom Weiskoff; proprio mentre il Preside mi avvertiva che l'Università era preoccupata per Bowles e MacEwan, entrambi ricevettero il Wells Prize per le loro eccellenti dissertazioni.

Intellettualmente, vedrei il mio lavoro a Harvard come lo sviluppo di idee formulate precedentemente, con l'aiuto di colleghi e studenti. Innanzitutto, Larry Westphal e io elaborammo il nesso fra rendimenti crescenti e tavole input-output in una serie di modelli di programmazione. Inoltre, il modello che avevo elaborato insieme a Uzawa condusse ad alcuni articoli con Bill Raduchel per essere poi utilizzato per lo sviluppo di modelli computazionali di equilibrio economico generale (CGE). Art McEwan e io continuammo a lavorare sui modelli "two-gap" in contesti di programmazione lineare, con l'aiuto di Robert Dorfman. Sam Bowles estese all'istruzione la pianificazione industriale basata sulla programmazione lineare. Infine, Moshe Syrquin, Lance Taylor e io contribuimmo a sviluppare ulteriormente l'approccio "patterns" per l'analisi dello sviluppo economico.

Il mio interesse per il processo d'industrializzazione risaliva alla mia partecipazione agli studi sull'Italia all'inizio degli anni '50. Da allora ho portato avanti gli studi sull'industrializzazione e su altri fenomeni dello sviluppo a essa collegati, impiegando una metodologia che si è sviluppata attraverso l'interazione tra la formulazione di modelli e le verifiche empiriche, passando per quattro fasi: una

definizione del ruolo giocato dall'industrializzazione nello sviluppo, nell'ambito di un modello interindustriale formale; un'analisi delle differenze tra paesi per i principali elementi strutturali; l'uso di modelli interindustriali di singoli paesi per spiegare il ruolo dell'industrializzazione; una generalizzazione dei risultati attraverso la simulazione di interventi di politica economica.

Il modello input-output dell'industrializzazione

La generalizzazione delle conclusioni a cui si era giunti con i modelli specifici dei singoli paesi venne basata sullo studio delle uniformità fra le relazioni che li caratterizzavano. Questi studi vennero intrapresi nell'ambito dello Stanford Project, e compresero lavori di Houthakker e Williamson, la già menzionata analisi dei flussi interindustriali che svolsi insieme a Watanabe nel 1958, e uno studio sulle traiettorie della produzione e delle importazioni nel 1960. Quest'ultimo studio muoveva da un contesto walrasiano e ne derivava una relazione di tipo ridotto fra la crescita della produzione settoriale e quella del prodotto *pro capite*. Un altro aspetto di questo studio fu un'analisi di scomposizione delle cause immediate dell'industrializzazione, effettuata separando gli effetti dell'espansione del reddito o della domanda da quelli dei cambiamenti nella struttura o della sostituzione delle importazioni. L'articolo che ne derivò, insieme ai lavori di Kuznets e altri, stabilirono definitivamente la connessione dei livelli di reddito e d'industrializzazione nei confronti tra paesi e nel tempo.

I sentieri di sviluppo: un approccio econometrico

Proseguì a elaborare le idee e l'approccio dell'articolo del 1960 lungo due direttrici principali: in primo luogo, effettuando stime econometriche dei sentieri dello sviluppo su grandi campioni di paesi; in secondo luogo, perseguendo l'affinamento della metodologia delle "cause della crescita", un aspetto che acquistò importanza man mano che i dati necessari si rendevano disponibili.

I precedenti studi comparativi di Kuznets erano basati su una pura analisi *cross-section*, il che rendeva puramente ipotetica l'interpretazione dei risultati come equazioni di crescita. La relazione fra

stime dei sentieri di sviluppo industriale basate su serie temporali e su analisi *cross-section* fu esaminata con Lance Taylor nel 1968 e più tardi con Moshe Syrquin, nel 1975. Con alcune eccezioni notate in questi studi, i risultati ottenuti tendevano a giustificare l'uso delle stime *cross-section* per descrivere i "fatti stilizzati" dello sviluppo.

Nello studio del 1975, Moshe e io estendemmo l'approccio econometrico a un vasto insieme di processi che caratterizzano la crescita economica e ci concentrammo su quelli che più probabilmente potevano essere inclusi in una definizione minimalistica della trasformazione strutturale: l'accumulazione di capitale umano e fisico e i cambiamenti nella composizione della domanda, nel commercio estero, nella produzione e nell'uso dei fattori. Vi erano inclusi anche alcuni processi socio-economici, come l'urbanizzazione, la transizione demografica e le variazioni della distribuzione del reddito, che sembravano correlati con il livello di sviluppo. I risultati di questo studio non avvaloravano l'ipotesi di una dicotomia fra paesi in via di sviluppo e paesi sviluppati; al contrario, suggerivano il concetto di una transizione da una struttura economica rappresentativa di bassi livelli di reddito a una struttura tipica di paesi a reddito elevato. Sono poi tornato a descrivere in modo più approfondito questa trasformazione della struttura economica in *Industrialization and Growth: a Comparative Study*, scritto con Sherman Robinson e Moshe Syrquin nel 1986.

L'applicazione del modello d'industrializzazione all'esperienza dei singoli paesi (Giappone)

L'affinamento del modello d'industrializzazione derivò dalla sua applicazione a un gran numero di paesi. Nel nostro tentativo di trarre generalizzazioni dall'evoluzione storica delle strutture economiche, ricevettero particolare attenzione i paesi in via d'industrializzazione, che fornivano l'opportunità di osservare cambiamenti sostanziali lungo periodi di parecchi decenni. In questa categoria rientravano circa una dozzina di paesi, fra cui Giappone, Taiwan, Corea, Thailandia, India, Colombia, Turchia e Israele. Per ognuno di questi paesi erano disponibili studi storici che coprivano 20 o 30 anni, nei quali il modello di Leontief forniva un termine di paragone. Il mio primo tentativo descriveva il ruolo dell'industrializzazione in Giappone per il periodo che andava dal 1914 al 1954.

Nel 1956 fui invitato a insegnare le tecniche della modellistica in un Programma estivo organizzato dall'Università di Stanford in Giappone per esporre ai giapponesi una rassegna di lavori svolti in quel periodo in vari campi. A quel tempo, l'Ufficio di Programmazione giapponese era impegnato nel grosso sforzo di costruire una matrice input-output e di migliorare le serie storiche. La disponibilità di tali dati essenziali rese possibile esplorare le relazioni fra crescita e cambiamento strutturale lungo un periodo di quarant'anni. A tale scopo invitai due ricercatori giapponesi, Tsunehiko Watanabe e Shuntaro Shishido, a collaborare con me nell'organizzazione dello studio. Il primo risultato fu un confronto fra i risultati storici del tipo ottenuto da Kuznets e le differenze fra paesi nei sentieri dello sviluppo. Analizzammo poi le differenze intersettoriali nella crescita della produttività, basandoci su un lavoro di Leontief sull'economia americana. In seguito i risultati ottenuti per il Giappone fornirono una verifica indipendente delle stime *cross-country* di una funzione di produzione CES.

Il modello di crescita multisettoriale specificato per lo studio giapponese si dimostrò particolarmente utile nell'analisi dell'industrializzazione in generale. Il fenomeno praticamente universale della crescita della quota del prodotto industriale sul PIL venne collegato a cambiamenti nella struttura dei flussi commerciali e nella composizione della domanda. La ripetizione di studi simili per altri paesi in via d'industrializzazione rafforzò le conclusioni tratte dai risultati ottenuti per il Giappone.

Dopo l'elaborazione del modello d'industrializzazione applicato al Giappone, tentai di combinare l'uso di grandi campioni e la considerazione di diverse esperienze possibili in un approccio econometrico, con la più accurata specificazione strutturale consentita da un modello costruito per un solo paese. Il risultato fu un modello d'industrializzazione mutuato da quello giapponese ma calibrato su relazioni *cross-country* e mirato ad affrontare questioni connesse al cambiamento del processo di allocazione delle risorse nel corso della transizione.

Una versione preliminare di questo studio venne presentata al Congresso mondiale di Roma della Econometric Society. In tale versione, cercai di combinare un modello input-output centrato sulle interrelazioni fra domanda, commercio, produzione e occupazione, con un modello a prezzi endogeni con specificazioni di tipo neoclassico, usato per analizzare le possibilità di sostituzione tra beni e tra

fattori di produzione. Tuttavia, la più ampia disponibilità di dati relativi ai flussi di merci condusse a una specificazione più dettagliata del modello input-output e soltanto a una trattazione aggregata e descrittiva del modello a prezzi endogeni.

Bill Raduchel e io approfondimmo il mio precedente lavoro con Uzawa nella direzione di un trattamento della sostituzione in un contesto interindustriale empirico. Questo lavoro e l'importante studio di Johansen del 1960 condussero, infine, ai modelli computazionali di equilibrio generale (CGE) sviluppati da Irma Adelman e Sherman Robinson nel 1978 e, più tardi, da Lance Taylor e Frank Lysy nel 1979 alla World Bank; questi ultimi, a loro volta, determinarono una serie di modelli CGE applicati in molte parti del mondo.

Simulazioni di strutture e di politiche economiche fondate sui modelli

Come ho già detto, la disponibilità di dati sui flussi di merci per un gran numero di paesi mi indusse a concentrarmi maggiormente sui modelli d'industrializzazione di tipo input-output. Gli studi storici o comparativi basati sulle tavole input-output possono essere considerati un'estensione dell'analisi strutturale nella quale alcune parti dell'economia sono tenute costanti. Quest'approccio corrisponde all'idea di un'economia di *second-best* caratterizzata dall'imposizione di vincoli sulla mobilità di fattori specifici come il lavoro o le risorse naturali. Ho trovato interessante questa linea di analisi perché dà modo di costruire un legame fra elementi di tipo tecnologico, come ad esempio la crescita relativa della produttività in agricoltura e nell'industria manifatturiera, e ipotesi sul commercio internazionale e sulla domanda dei consumatori. Nel corso degli anni '80, insieme a Moshe Syrquin ho applicato questo modello *cross-country* all'analisi di fattori collegati a variazioni tipiche o attese della struttura industriale, allo scopo di identificare le origini immediate della crescita industriale e del cambiamento, e di analizzare le principali determinanti della diversità fra sentieri del cambiamento strutturale. Questo studio ci ha condotto a stabilire una tipologia di strategie di sviluppo che ha formato la base per l'analisi degli effetti di diverse condizioni iniziali e di diverse politiche economiche.

I sentieri di crescita

Un'ipotesi basilare dell'analisi comparativa delle trasformazioni strutturali è quella secondo la quale i cambiamenti di struttura e i risultati economici sono interrelati. Intorno al 1970, al PQRED a Harvard, in collaborazione con Chris Sims e Hazel Elkington, intrapresi uno studio il cui scopo era quello di andare oltre l'associazione statica fra struttura e livello di sviluppo. Ci proponevamo di studiare le cause più importanti della differenza fra sentieri di crescita e le relazioni fra il livello di sviluppo e il tasso di crescita. Il nostro approccio combinava spunti tratti dalla teoria della crescita, relativi alle probabili cause della crescita stessa, con contributi derivanti dalla letteratura sullo sviluppo economico relativa al cambiamento strutturale. È interessante notare che alcuni degli argomenti che analizzammo a quel tempo erano quegli effetti di convergenza, di capitale umano e di scala che hanno un ruolo centrale nella "nuova" teoria della crescita elaborata da Robert E. Lucas nel 1988 e da Paul Romer nel 1986. I risultati econometrici non furono molto conclusivi, ma suggerirono chiaramente l'importanza di considerare misure del capitale umano e delle esportazioni accanto alle differenze sistematiche nelle relazioni sottostanti fra i paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo. Un decennio più tardi suggerii che il Development Research Center della World Bank, che allora era sotto la mia direzione, svolgesse un po' di lavoro di ricerca lungo queste linee. Il risultato fu il contributo di Gershon Feder su *Industrialization and Growth* che forniva una descrizione completa dell'impatto della crescita delle esportazioni sulla crescita della produzione e dei possibili canali di trasmissione di tale impatto.

7. La World Bank: la gestione della ricerca

Robert McNamara

Incontrai per la prima volta Robert McNamara nel 1968, quando stava per diventare presidente della World Bank subito dopo aver lasciato il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, e venne a Harvard per aggiornarsi sugli aspetti essenziali dell'economia dello sviluppo. Ed Mason e io incontrammo McNamara alla Kennedy

School of Government a Harvard. Iniziammo a parlare la mattina presto, e McNamara iniziò a fare domande sugli aspetti basilari dello sviluppo. Dopo otto ore praticamente ininterrotte di discussione, Ed e io ritenevamo di aver trattato esaurientemente tutti gli argomenti fondamentali della materia, ma il nostro celebre studente insisteva per continuare. Più tardi scoprii che questo era l'approccio tipico di McNamara all'apprendimento di argomenti che non gli erano familiari.

Durante il servizio militare nel corso della seconda guerra mondiale, quando era presidente della Ford Motor Company e, più tardi, durante la sua permanenza al Pentagono come Segretario della difesa, egli aveva sviluppato l'abitudine di affrontare nuovi problemi in modo rigorosamente sistematico. Sia che si trattasse della produzione di automobili, di una strategia militare o dello sviluppo economico di un paese, preferiva basarsi su un'analisi generale che potesse capire. Poi, dove possibile, chiedeva che tale analisi fosse espressa in termini quantitativi. Questo metodo gli consentiva di afferrare gli strumenti essenziali per comprendere tutte le possibili opzioni in un certo contesto. Una volta compreso che cosa voleva, le sue richieste mi sembrarono piuttosto ragionevoli. La mia esperienza passata mi rendeva questo approccio comprensibile e logico. Lavorammo bene insieme, e ritengo che questo periodo sia stato il più soddisfacente e il più produttivo della mia vita.

Capo Economista della World Bank

Alcuni mesi dopo il nostro primo incontro nel 1968, ricevetti una telefonata da McNamara, che allora ricopriva la carica di presidente della World Bank da sei mesi. Questa volta il messaggio fu breve. Ero interessato all'incarico di Capo Economista della Banca? Andai a Washington per incontrarlo e ben presto accettai la sua offerta. Era chiaro che mi offriva quell'incarico perché desiderava che la Banca sviluppasse una forte capacità nel lato quantitativo della ricerca economica. Penso che avesse individuato un certo accordo fra il genere di ricerca quantitativa che avevamo svolto a Harvard e il modo in cui lui voleva analizzare i problemi dello sviluppo.

Come Capo Economista ero responsabile di numerose funzioni alla World Bank. Presiedevo la commissione di ricerca, coordinavo il programma di ricerca della Banca e amministravo il bilancio relativo a

quell'attività. Partecipavo al reclutamento degli economisti ai livelli più elevati, ed ero membro del consiglio direttivo della Banca, un piccolo gruppo di persone che collettivamente gestiva la Banca. Partecipavo alla gestione del lavoro della Banca e alla definizione delle sue politiche. Viaggiavo molto nei paesi membri e tenevo conferenze e discorsi per conto della Banca. Occasionalmente il *World Development Report* pubblicava articoli su argomenti controversi, e io mi occupavo dei rapporti con la stampa al riguardo. Insomma, il lavoro di Capo Economista alla World Bank è stato uno dei più stimolanti della mia vita.

Il mio primo incarico fu quello di costituire un forte gruppo di ricerca. Desideravo una squadra tecnicamente competente. Assumemmo un gruppo di ricercatori esterni come consulenti temporanei per arricchire l'esperienza del personale già esistente nella Banca, formato da persone distaccate da altri dipartimenti. Disponemmo ben presto di numerosi gruppi multinazionali incaricati sia di funzioni consultive sia della ricerca. Mi sembrava che l'analisi economica della Banca fosse decisamente orientata agli aspetti microeconomici, e suggerii di costituire una commissione di ricerca che rappresentasse i diversi punti di vista economici. Alla fine tale commissione risultò riflettere in prevalenza un approccio neoclassico, ma vi erano rappresentati anche i punti di vista di marxisti, pragmatisti e perfino di alcuni che non avevano un orientamento preciso.

Quando McNamara arrivò per la prima volta alla World Bank, il personale era quasi completamente anglo-americano. Oxford, Cambridge e le migliori università americane ne erano state i centri di formazione. Ma McNamara voleva un gruppo molto competente che riflettesse meglio la natura internazionale della Banca. Incontrammo pochi problemi nel reclutare un gruppo realmente internazionale, dato che molti accolsero con favore l'opportunità di lavorare con noi a Washington. Inoltre, McNamara persuase il gruppo dirigente ad accettare la nuova politica attiva anti-discriminazione, assumendo alcune donne di notevole valore per incarichi di responsabilità. Nel tempo riuscì a soddisfare tutti i suoi obiettivi di selezione delle assunzioni senza dover rinunciare alla qualità.

Il mio contratto originale con la Banca era per due anni, il periodo solitamente consentito per un congedo a Harvard. Finii però per restare dodici anni a Washington, il periodo massimo possibile prima della pensione.

Le caratteristiche della ricerca condotta alla World Bank

La commissione di ricerca era stata costituita per stabilire le priorità e per contribuire a fornire le idee per il programma di ricerca. Fu proprio la commissione a formulare tre obiettivi generali per rendere disponibile alla Banca e ai paesi membri una visione più ampia del processo di sviluppo. Volevamo delineare una base per la valutazione degli obiettivi dello sviluppo e, allo stesso tempo, fornire un'analisi delle relazioni fra crescita, lotta alla povertà e prestiti dall'estero. Ritenevamo importante analizzare l'andamento dell'economia mondiale, in modo che il sostegno della Banca ai programmi di sviluppo dei singoli paesi potesse essere visto in una prospettiva più ampia. Inoltre, come Banca Mondiale, ci impegnammo a intraprendere un programma di ricerca che riguardasse analisi di progetto e di settore contemporaneamente a studi macroeconomici. Un obiettivo che più tardi ritenemmo di indicare esplicitamente stabiliva che gli sforzi di ricerca intrapresi autonomamente dai paesi in via di sviluppo meritavano il nostro sostegno. Facemmo molti progressi nel perseguimento di tali obiettivi, malgrado io consideri ancora il quarto e ultimo obiettivo come un parziale fallimento. Da un lato era difficile garantire l'esecuzione di contratti di ricerca congiunta con istituzioni di paesi in via di sviluppo; dall'altro lato, gli incentivi organizzativi della Banca non favorivano realmente chi cercava davvero di aiutare tali istituzioni. Fra le persone esperte che arrivarono dalle varie sezioni della Banca, Bela Balassa, Ernie Stern, Jean Baneth e Herman van der Tak furono particolarmente validi come membri delle commissioni di ricerca.

La commissione centrale di ricerca approvava studi di grandi dimensioni, mentre progetti più modesti, spesso di carattere esplorativo, venivano intrapresi dai singoli dipartimenti utilizzando le loro risorse. Le ricerche di grandi dimensioni erano poche, ma vi erano sempre numerosi gruppi di ricerca. A quattro o cinque persone del mio ufficio furono assegnati incarichi di supervisione sui progetti più ampi; anch'io mi occupai di alcuni progetti, fra i quali "Redistribution with Growth" e "Patterns of Development".

Iniziammo presto a pensare a come organizzare un programma di ricerca globale che approfondisse i vari sforzi individuali dei diversi dipartimenti della Banca. La maggior parte delle ricerche che venivano effettuate a quel tempo non erano particolarmente organizzate né avevano obiettivi ben definiti. Identificammo le aree in cui la Banca godeva di vantaggi comparativi come istituzione di ricerca e i

suoi punti di forza, e subito divenne chiaro che per certi tipi di ricerca essa era in una posizione più favorevole rispetto a istituzioni private. Questi vantaggi avevano molto a che fare con la possibilità di entrare in contatto sia con i responsabili della politica economica dei vari paesi, sia con le questioni che essi affrontavano. Regolarmente, la Banca preparava rapporti economici praticamente su tutti i paesi in via di sviluppo; pertanto, possedeva un potenziale unico per l'analisi comparata.

Uno dei principali obiettivi della ricerca era quello di migliorare la capacità della Banca di fornire indicazioni di politica economica, e fummo tutti d'accordo sul fatto che ci si dovesse specializzare nel lato applicativo della ricerca. Iniziammo immediatamente a utilizzare tecniche di modellizzazione macroeconomica per analizzare i problemi e fornire le soluzioni. Ciò non di meno, ritenevo che fosse necessario portare avanti una certa dose di ricerca di base, incluse un'intensiva raccolta di dati e una loro analisi approfondita per sostenere il flusso delle nuove idee.

La frizione fra i dipartimenti di ricerca e quelli operativi divenne un aspetto caratteristico della vita burocratica della Banca. Ritenevo importante che ci fosse una buona comprensione fra i ricercatori e le persone che lavoravano nei dipartimenti dell'istruzione, dell'agricoltura o delle politiche dei prestiti. Cercai, dunque, di reclutare persone che avessero la capacità e la volontà di colmare il fossato fra il pensiero astratto e le realtà operative da affrontare. La Banca utilizzava un meccanismo potente per evitare problemi di incomprensione, che consisteva in una politica di rotazione del personale. Un'elevata proporzione dei quadri dirigenti proveniva dal mondo accademico, e ai ricercatori si presentavano buone opportunità di applicare in concreto alcune delle tecniche che avevano studiato e di lavorare sul campo. Molti ricercatori furono persuasi a diventare economisti consulenti per un paese, e alcuni dei lavori analitici più interessanti vennero condotti da persone con esperienze di ricerca passate a occuparsi delle applicazioni di politica economica.

Ai nostri ricercatori venivano regolarmente affidati incarichi operativi, e io ero convinto che la Banca potesse imparare molto da questo scambio di esperienze. Divenne un procedimento standard includere membri dei dipartimenti operativi nella commissione di ricerca, nei gruppi direttivi e nei gruppi di controllo, allo scopo di aumentare l'interrelazione dei rispettivi campi di interesse. Chiedevamo loro di proporre argomenti di ricerca, ma spesso, a causa

della pressione del loro lavoro, non riuscivano ad avviare molte proposte. Più tardi furono introdotte brevi sessioni di formazione sugli argomenti di ricerca più importanti, per aggiornare lo staff operativo.

Ernie Stern fu il primo direttore di ricerca alla World Bank; io l'avevo conosciuto precedentemente, quando era amministratore senior di USAID. Egli divenne infine vice presidente responsabile dei dipartimenti operativi, dopo aver ricoperto molte altre posizioni. Vi era sempre una spinta verso i dipartimenti operativi, che offrivano maggiori opportunità di carriera e di potere.

Nel 1974 avevamo introdotto un sistema di valutazione dei progetti di ricerca. La commissione di ricerca selezionò 12 progetti più importanti per la valutazione; un anno più tardi il consiglio d'amministrazione della Banca decise di estendere la valutazione a tutti i progetti di ricerca completati, con la partecipazione dei dipartimenti operativi, e tutti vennero invitati a fornire valutazioni oggettive.

Ai ricercatori venivano offerti, a rotazione, periodi sabbatici. Anch'io partecipai a questo programma. Andai a insegnare a Stanford per tre mesi, e là riuscii a portare a termine la stesura di *Structural Change and Development*.

Redistribution with Growth

Nel 1970, uno dei principali argomenti di ricerca che decidemmo di approfondire fu la distribuzione del reddito. L'esperienza della forte crescita dei paesi in via di sviluppo nel corso degli anni '60 aveva mostrato che la crescita del PIL poteva essere praticamente indipendente dalle condizioni della povertà. In molti paesi in via di sviluppo vi era un rinnovato interesse per la relazione fra crescita e distribuzione. A quel tempo non era disponibile molto lavoro teorico relativamente a cosa determinasse la distribuzione del reddito. Vi era carenza di dati che descrivessero le variazioni nella distribuzione del reddito; perciò una delle prime cose che commissionammo fu un progetto di ricerca volto a raccogliere tutti i dati. Identificammo le persone che lavoravano in questo campo e le invitammo a una serie di seminari. Io presiedevo i seminari e McNamara regolarmente vi assisteva e partecipava al dibattito. Aveva la reputazione di essere timido in pubblico, e di solito sedeva nelle ultime file se non era

costretto a venire di fronte all'uditorio per rispondere a qualche domanda; tuttavia, usualmente faceva molte domande.

Una volta ci fu un dibattito di cruciale importanza fra Gus Ranis di Yale, che sosteneva una visione piuttosto ortodossa del processo di sviluppo economico, e Dudley Seers dell'Institute of Development Studies nel Sussex, che era per un approccio radicale ai problemi della distribuzione. La loro discussione andò avanti per un'ora e mezza e McNamara rimase là per l'intero periodo, mantenendosi abbastanza silenzioso, ma ponendo un paio di domande. Alla fine del seminario gli chiesi chi pensava avesse avuto la meglio nel dibattito. Aveva trovato la discussione interessante e, come me, pensava che Dudley Seers avesse presentato la migliore argomentazione. McNamara era attratto da un approccio più interventista ai problemi distributivi, benché l'opinione della Banca fosse più tradizionalista. Come direttore dell'Institute of Development Studies dell'Università del Sussex, Dudley mi invitò a partecipare a una conferenza internazionale con molto pubblico e buoni partecipanti. *Redistribution with Growth* fu infine pubblicato congiuntamente dall'Istituto e dalla World Bank, con contributi di Montek Ahluwalia, C.L.G. Bell, John Duloy, Richard Jolly e miei.

In una prima fase, la discussione relativa a ciò che la banca avrebbe dovuto fare si concentrava sui singoli paesi. Nel 1971 il Brasile era considerato un paese critico e rappresentava un esempio tipico dell'approccio "a cascata" allo sviluppo economico. Era un paese che cresceva rapidamente e che prestava veramente poca attenzione alla distribuzione del reddito; aveva infatti adottato deliberatamente una politica di crescita del PIL più rapida possibile, assumendo che tutti i settori dell'economia ne avrebbero tratto vantaggio. La nostra diagnosi indicò che quest'assunzione era in parte corretta, ma mostrò anche che i gruppi a reddito più elevato ne avrebbero beneficiato più dei gruppi a reddito più basso. Così, la prima volta che McNamara parlò in pubblico dell'argomento della distribuzione (credo all'UNCTAD), citò il Brasile come esempio di paese che non prestava abbastanza attenzione a questo problema. Quest'affermazione provocò una dura reazione da parte dei brasiliani e molti applausi da parte degli altri partecipanti. In seguito a una serie di discussioni interne che servirono ad affinare la nostra analisi, la Banca spostò l'attenzione, per il Brasile, da progetti relativi all'agricoltura a progetti di sviluppo rurale.

Argomenti importanti di discussione riguardavano l'opportunità di tenere conto della distribuzione del reddito nella scelta dei progetti, nel modo di predisporli, e nel dialogo macroeconomico. Questi cambiamenti nell'importanza attribuita ai vari aspetti erano fonte costante di dibattiti sul modo migliore di predisporre i progetti per l'agricoltura, che erano ritenuti aree potenziali attraverso le quali la Banca potesse influire sulla distribuzione del reddito e sui sentieri dello sviluppo di un paese. I ricercatori si chiedevano quali fossero le vie migliori per raggiungere i piccoli agricoltori e per progettare ricerche attraverso le quali determinare se questi ultimi erano efficienti quanto i grandi agricoltori. Alcuni tecnici asserivano che vi era una forte correlazione tra dimensioni ed efficienza e che i prestiti ai piccoli imprenditori agricoli si sarebbero dimostrati una strategia di sviluppo meno produttiva.

Monty Yudelman, che venne dall'OCSE per dirigere il Dipartimento dell'Agricoltura della Banca, aveva una concezione ampia dello sviluppo e un interesse per lo sviluppo rurale e la distribuzione del reddito che il suo predecessore non aveva avuto. A McNamara e Yudelman si deve dare atto di aver condotto l'intero gruppo a fornire una base reale alle loro affermazioni. Alla fine, i risultati del nostro lavoro portarono ad affermare che in condizioni controllate le imprese agricole di piccole dimensioni potevano essere produttive quanto quelle di dimensioni maggiori. La successiva valutazione della redditività dei prestiti della Banca ai piccoli agricoltori ha mostrato che i progetti indirizzati a questi ultimi avevano tassi di rendimento del tutto adeguati, se non eccellenti. Non fu necessario modificare i criteri di valutazione della Banca per renderli compatibili con lo spostamento dell'attenzione verso gli aiuti alla povertà rurale.

In seguito, la commissione di ricerca estese agli altri settori questo tipo di approccio nel tentativo di esaminare quello che fu noto come il tema del "piccolo è bello". Questo tema cominciò a pervadere una parte sostanziale della ricerca finalizzata della Banca, e dopo tre o quattro anni non ebbe più bisogno di alcun sostegno all'interno della Banca, dove tutti si abituarono immediatamente all'idea che poteva non esistere alcun bisogno di scegliere fra crescita e lotta alla povertà.

La maggior parte di queste idee vennero presentate in una pubblicazione del 1974, *Redistribution with Growth: an Approach to Policy*, in cui i criteri d'investimento venivano derivati da una funzione sociale del benessere estesa a includere indici di distribuzione e povertà. Le differenze fra l'approccio della Banca e l'approccio dei

"bisogni primari", sviluppato dall'International Labour Organization con un fitto scambio di ricercatori con la Banca, erano marginali in termini concettuali. In pratica, tuttavia, rimaneva in discussione la questione se la Banca potesse mantenere i propri criteri di valutazione dei progetti pur adottando un approccio maggiormente rivolto ai problemi della povertà, assegnando un peso maggiore al reddito dei poveri.

Ritenevamo che fosse perfettamente possibile individuare nell'agricoltura, nell'istruzione o nell'edilizia progetti validi che contemporaneamente perseguissero l'obiettivo di soddisfare le necessità primarie e non dimenticassero l'obiettivo della Banca di generare un rendimento sociale per il paese considerato. Probabilmente a ragione, alcuni sostenitori dell'approccio delle "necessità primarie" si rifiutarono di calcolare i rendimenti, poiché sostenevano che i bisogni primari producevano numerose economie esterne che non potevano essere misurate e, di conseguenza, la tradizionale analisi costi benefici adottata dalla Banca non era in grado di cogliere appieno i benefici.

Aggiustamenti agli shock petroliferi

Lo shock petrolifero del 1973 ravvivò le mie preoccupazioni relativamente al rapporto fra commercio e crescita. I paesi in via di sviluppo si trovavano di fronte al problema dell'aggiustamento della propria struttura economica attraverso la sostituzione delle importazioni, l'aumento delle esportazioni e il riorientamento dei flussi commerciali allo scopo di compensare il sostanziale peggioramento delle loro ragioni di scambio. Per la maggior parte dei paesi in via di sviluppo, l'aumento dei prezzi dei beni importati produsse un ritorno a pesanti disavanzi commerciali e ingenti afflussi di capitale. Questi paesi dovevano dare la massima priorità a un riaggiustamento della loro economia che privilegiasse l'aumento delle esportazioni in modo da consentire la riduzione della loro dipendenza finanziaria nel medio termine. Sostenni queste tesi in un articolo del 1975, "Restructuring the World Economy", pubblicato da *Foreign Affairs*.

Questa situazione costituiva una sfida sia per la comunità dei paesi in via di sviluppo, sia per la Banca. Per i paesi in via di sviluppo il costo del cambiamento del prezzo del solo petrolio fu notevolmente maggiore di tutti gli aiuti che stavano ricevendo. Mi sembrava, dunque, che come istituzione preposta ai problemi dello sviluppo la

Banca dovesse occuparsi di questo nuovo problema. Inizialmente mettemmo insieme un gruppo di lavoro che includeva esperti di industria e di energia oltre che economisti. Volevamo ottenere un'analisi della situazione che potesse essere presentata al Consiglio di amministrazione della Banca in tre o quattro mesi, e ideammo la serie di rapporti intitolata "The Prospects for the Developing Countries". Scrivemmo questi rapporti per i successivi quattro anni, e ogni anno l'accettazione delle nostre indicazioni da parte del Consiglio era una vera e propria scommessa. Il rapporto del primo anno incontrò la forte opposizione del governo americano, poiché fu accusato di essere a favore dell'OPEC. L'anno successivo il problema fu l'opposto, quando numerosi paesi dell'OPEC protestarono affermando che il rapporto era a favore di qualcun altro.

In origine non volevamo pubblicare i rapporti per non compromettere la possibilità di ottenere il consenso del Consiglio; tuttavia, regolari fughe di notizie risultavano in titoli nella stampa finanziaria in cui venivano riferite spesso in modo impreciso tesi estremistiche che ci venivano attribuite. Fu proprio allo scopo di correggere alcune di tali opinioni, e per evitare che la Banca dovesse ricorrere a una dichiarazione ufficiale, che pubblicai l'articolo del 1975 su *Foreign Affairs*.

Il World Development Report

Nel corso dell'ultima parte degli anni '70 lavorai con un piccolo gruppo che coordinavo e che sarebbe diventato una nuova funzione della Banca. Ritenevamo che i rapporti per il Consiglio di amministrazione della Banca contenessero informazioni importanti e utili sia per i paesi in via di sviluppo, sia per i paesi che fornivano gli aiuti; così ben presto si iniziò a pubblicarli, malgrado non lo si fosse mai fatto nel passato. Fu proprio in questo periodo che la Banca iniziò a definire il proprio ruolo di commentatrice di aspetti domestici e internazionali delle politiche dello sviluppo.

Nel 1978 avevamo riorganizzato i "Prospects" per indirizzarli a un pubblico più vasto, e li pubblicammo col titolo di *World Development Report*. Da almeno tre anni ci stavamo occupando del genere di analisi su cui si basava il WDR. Poco più tardi, la banca istituì un'unità separata per coordinare e controllare la produzione del WDR. L'appendice statistica, che molti considerano la parte migliore

del rapporto, fu un'idea di McNamara. Egli affermava che un insieme di dati affidabili, esaminati e compilati in un'unica sede, su base comparata, pubblicati in forma leggibile e con ampia diffusione, avrebbero avuto un impatto considerevole sugli orientamenti mondiali. Credo anch'io che avesse ragione. Ogni volta che gli accademici non sono d'accordo su un problema particolare, saranno d'accordo quasi senza discussioni a usare i dati della Banca. Il WDR è un esempio perfetto di quel tipo di rapporti di lungo periodo che solo la World Bank è in grado di redigere.

Sin dai primi giorni di lavoro alla World Bank, McNamara mostrò un interesse speciale per gli studi sulla popolazione e tenne parecchi seminari sull'argomento. Nel 1980, quello della popolazione e delle risorse umane fu uno dei quattro argomenti principali sui quali vennero finanziate ricerche. Fu proprio per l'interesse di McNamara che nel WDR vennero pubblicate anche proiezioni sulla popolazione.

8. Guardando indietro: teoria e pratica

Una delle commissioni di ricerca della Banca ha avuto come membri per un certo periodo due eminenti studiosi le cui metodologie difficilmente avrebbero potuto essere più diverse. Da empirista, Simon Kuznets pensava che non avesse senso formulare teorie senza possedere dati, e per giungere alle sue conclusioni si affidava alla veridicità delle cifre. Su quasi tutti gli argomenti si asteneva dal trarre conclusioni se non erano state sottoposte a verifica empirica in tutti i possibili risvolti. Dall'altro lato, Sir Arthur Lewis ricorreva all'intuito, basandosi assai meno sui dati. Quando gli chiesero se i fondi destinati alla ricerca dalla Banca fossero adeguati, egli rispose che praticamente lo erano. Riteneva, infatti, che l'approccio migliore consisteva nell'avere un piccolo gruppo di persone in gamba che pensassero.

Non vi è dubbio che i metodi e i programmi di ricerca di Kuznets abbiano esercitato su di me un forte fascino. Tuttavia, pur avendo seguito molto Kuznets nella mia metodologia, a volte sono stato meno paziente e ho preferito mirare a un rapido utilizzo delle mie ricerche. Inoltre, sentivo l'esigenza di integrare l'austerità del lavoro empirico con teorie semplici ma utili che richiedevano una certa dose di ipotesi a priori del tipo proposto da Lewis.

La migliore combinazione degli aspetti teorici, empirici e pratici era probabilmente rappresentata da Jan Tinbergen, che considero il più vicino al mio ideale di economista. Conobbi il suo modo di guardare alle cose durante i primi tempi della mia carriera di economista. Nel periodo in cui vivevo a Parigi, nel 1949, scrissi a Tinbergen ed egli mi invitò a Rotterdam, dove si trovava il suo centro ricerche. Parlammo a lungo sul modo migliore di ampliare la ricerca e in seguito ciascuno di noi promosse conferenze sull'analisi input-output, che a quel tempo era un argomento nuovo. Negli anni rimanemmo in contatto, e io sperai di poterlo includere fra i membri della commissione di ricerca della Banca Mondiale, ma a quel tempo ciò gli avrebbe comportato troppi spostamenti. Il suo approccio ponderato alla programmazione dello sviluppo stabilisce in modo chiaro le priorità, per poi procedere a organizzare gli sforzi della nazione attorno agli obiettivi fondamentali. Tale approccio ha contribuito al miglioramento delle politiche economiche in molti paesi, e ha influenzato fortemente il mio approccio alla programmazione dello sviluppo.

Come accennavo in precedenza, se vi è un denominatore comune nello "strutturalismo" – per quanto variamente possa essere definito – tale denominatore sta certamente nel fatto che le rigidità dell'economia esistono e sono importanti. Tali rigidità – o vincoli, nel contesto di Tinbergen – sono ciò che motiva la programmazione e che comporta un ruolo per il governo. Nel riguardare lo schema dell'evoluzione della programmazione dello sviluppo, così come è descritto nella tabella 1, sembra che le future righe del diagramma potrebbero rivelare che nell'ultimo decennio la programmazione di lungo periodo non abbia costituito un elemento prioritario in alcun caso. In realtà, non credo che siamo ancora giunti al termine degli studi sulla programmazione dello sviluppo, né dello sviluppo come processo. Gli stessi argomenti, e probabilmente le stesse metodologie, emergeranno ancora. Interpreto come segnale importante del rinnovato interesse in quest'area, dopo un decennio o più di assenza, il fatto che l'economia della crescita sembra essere tornata sull'agenda del mondo accademico.

BIBLIOGRAFIA

- ADELMAN, I. and S. ROBINSON (1978), *Income Distribution Policy in Developing Countries: A Case Study of Korea*, Stanford, CA: Stanford University Press; Oxford University Press.
- ARROW, K. with H.B. CHENERY, B. MINHAS and R. SOLOW (1961), "Capital-labor substitution and economic efficiency", *Review of Economics and Statistics*, August 1961, Volume 43, n. 3 (225-250).
- CHENERY, H.B. (1949), "Engineering production functions", *Quarterly Journal of Economics*, November 1949, Volume 63, n. 4 (507-531).
- CHENERY, H.B. (1952), "Overcapacity and the acceleration principle", *Econometrica*, January 1952, Volume 20, n. 1 (1-28).
- CHENERY, H.B. (1953), "Process and production functions from engineering data", in Leontief and others (eds.), *Studies in the Structure of the American Economy*, New York: Oxford University Press.
- CHENERY, H.B. with PAUL CLARK, and V. CAO PINNA (1953), *The Structure and Growth of the Italian Economy*, U.S. Mutual Security Agency, Rome, 1953 (pubblicato in italiano in *Industria*, 1952, n. 4; 1953, nn. 1, 3).
- CHENERY, H.B. with T. WATANABE (1958), "International comparisons of the structure of production", *Econometrica*, October 1958, Volume 26 (487-521).
- CHENERY, H.B. with H. UZAWA (1958), "Non-linear programming in economic development", in K. Arrow, and L. Hurwicz (eds.), *Studies in Linear and Non-Linear Programming*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- CHENERY, H.B. (1959), "The interdependence of investment decisions", in Abromovitz, M. et al. (eds.), *The Allocation of Economic Resources*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- CHENERY, H.B. with PAUL CLARK (1959), *Interindustry Economics*, New York: John Wiley.
- CHENERY, H.B. (1960), "Patterns of industrial growth", *American Economic Review*, September 1960, Volume 50, n. 4 (624-654).
- CHENERY, H.B. (1961), "Comparative advantage and development policy", *American Economic Review*, March 1961, Volume 51, n. 1 (18-51).
- CHENERY, H.B. (1962), "Development policies for Southern Italy", *Quarterly Journal of Economics*, November 1962, Volume 76, n. 4 (517-547).
- CHENERY, H.B. with S. SHISHIDO and T. WATANABE (1962), "The pattern of Japanese growth, 1914-1954", *Econometrica*, January 1962, Volume 30, n. 1 (98-139).
- CHENERY, H.B. with A.M. STROUT (1966), "Foreign assistance and economic development", *American Economic Review*, September 1966 (revised version of n. 31), Volume 56 (679-733).
- CHENERY, H.B. with LANCE TAYLOR (1968), "Development patterns: among countries and over time", *The Review of Economics and Statistics*, Volume L, n. 4 (391-416).
- CHENERY, H.B. with N. AHLUWALIA, C. BELL, J. DULOX, and R. JOLLY (1974), *Redistribution with Growth: An Approach to Policy*, London: Oxford University Press.
- CHENERY, H.B. (1975), "Restructuring the world economy", in *Foreign Affairs*, January 1975, Volume 53, n. 2 (242-263).

- CHENERY, H.B. with MOSHE SYRQUIN (1975), *Patterns of Development, 1950-1970*, New York: Oxford University Press.
- CHENERY, H.B. (1975), "The structuralist approach to development policy", in *American Economic Association Papers and Proceedings*, 65 (May 24, 1975), (310-316).
- CHENERY, H.B. (1979), *Structural Change and Development Policy*, New York: Oxford University Press for the World Bank.
- CHENERY, H.B. with MOISES SYRQUIN (1980), "A comparative analysis of industrial growth", in R.C.O. Matthews (ed.), *Measurement, History, and Factors of Economic Growth*, New York: Macmillan.
- CHENERY, H.B. (1984), "The evolution of development planning", *Journal of Policy Modeling*, Volume 6, n. 2 (159-174).
- CHENERY, H.B. with S. ROBINSON and M. SYRQUIN (1986), *Industrialization and Growth: A Comparative Study*, New York: Oxford University Press.
- CHENERY, H.B. with MOSHE SYRQUIN (1989), *Patterns of Development, 1950 to 1983*, World Bank Discussion Paper 41, Washington DC: The World Bank.
- HARVARD INSTITUTE FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT, HARVARD UNIVERSITY, and UNIVERSITY PRESS OF AMERICA (1986), *The Harvard Institute for International Development and its Antecedents*, Edward S. Mason, Lanham, MD.
- JOHANSEN, L. (1960), *A Multisectoral Study of Economic Growth*, Amsterdam: North-Holland.
- KRUEGER, ANNE (1984), "Comparative advantage and development policy twenty years later", in M. Syrquin, L. Taylor, and L.E. Westphal (eds.), *Economic Structure and Performance: Essays in Honor of Hollis B. Chenery*, New York: Academic.
- KUZNETS, SIMON assisted by L. EPSTEIN and E. JENKS (1947), *National Income and Its Composition, 1919-38*, New York: National Bureau of Economic Research.
- LUCAS, ROBERT E., JR. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, 22 (3-42).
- MANNE, A.S. (1961), "Capacity expansion and probabilistic growth", *Econometrica*, Vol. 24 (632-649).
- ROMER, PAUL M. (1986), "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, 99 (3-42).
- SAMUELSON, PAUL (1947), *Foundation of Economic Analysis*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- TAYLOR, LANCE and F.J. LYSY (1979), "Vanishing income redistributions: Keynesian clues about model surprises in the short run", *Journal of Development Economics*, n. 1 (11-30).
- WESTPHAL, LARRY (1975), "Planning with economies of scale", in C.R. Blitzer *et al.* (eds.), *Economy-wide Models and Development Planning*, New York: Oxford University Press.
- (THE) WORLD BANK (1981), *The Research Program of the World Bank*, July 1982, Washington, DC.
- (THE) WORLD BANK/IFC ARCHIVES ORAL HISTORY PROGRAM (1983), "Transcript of an interview with Hollis Chenery by Robert Asher", January 27, 1983, Washington, DC.