

Le valutazioni nella programmazione economica

di Francesco Rizzo

Sommario

- Premessa
- Classificazione degli schemi di sviluppo
- La programmazione economica globale e il rapporto capitale/reddito
- La programmazione settoriale e l'analisi economica di Leontief
- Dalla programmazione settoriale alla programmazione specifica degli investimenti
- La programmazione parziale
- La rivoluzione estimativa
- Bibliografia

Premesse

Le tecniche della programmazione sono molto avanzate. La politica della programmazione è molto arretrata. Da che cosa dipende? Forse dall'eccessiva astrattezza e complessità dei modelli econometrici che mal si adattano all'empirismo degli uomini di azione. Ma anche dalla indisponibilità dei politici e degli amministratori molto gelosi della loro autonomia gestionale. Il buon senso dice che un'economia completamente abbandonata a se stessa crea problemi di squilibrio che non possono essere risolti dal principio della «mano invisibile» o dell'«aggiustamento automatico». Allora l'economista — come dice Galbraith — non deve identificare la complessità con la completezza e la ricercatezza con la saggezza. Il sistema analitico alla base di un'opera di pianificazione segue molto da vicino il senso comune. Senso comune ridotto a sistema, ma non reso difficile e complicato per farlo apparire scientifico. Certo, in sede teorica non vi è motivo di essere eccessivamente empirici, come in sede operativa non vi è motivo di essere eccessivamente teorici. Ma gli economisti teorici farebbero bene ad avere una maggiore capacità empirica, mentre agli economisti applicati (e tra questi gli estimatori) non farebbe male una maggiore preparazione teorica. La relazione di Antonietti sembra porsi su questa linea

mediana quando sottolinea l'«eccessivo ricorso anche quando non necessario a procedimenti di ottimizzazione», mettendo in guardia contro il «mito della soluzione ottimale» che talvolta compromette la «reale rappresentazione dell'oggetto di studio in favore delle esigenze matematiche di solvibilità analitica del sistema». Mentre, sostiene ancora e giustamente Antonietti, un discorso diverso bisogna fare nella valutazione o scelta di progetti differenti (o di tecniche alternative nell'ambito dello stesso progetto) in relazione al settore o alla regione in esame, di cui si occupa la *programmazione parziale*. Gli economisti applicati sanno che nella pratica professionale non è tanto difficile risolvere i problemi quanto intuirli e definirli con precisione e semplicità. Una metodologia della programmazione che non aiuta il tecnico-analista e il politico-decisore a conoscere ed a modificare la situazione esistente in relazione agli obiettivi perseguiti, con la massima consapevolezza possibile, è destinata a restare una mera esercitazione accademica. Parimenti per guidare l'evoluzione di un paese necessita: una situazione di stabilità politica e programmatica, un forte impegno politico dei partiti dominanti, una particolare sensibilità della classe dirigente in favore della programmazione economica, la disponibilità di statistiche attendibili (ma non perfezionistiche) o di stime approssimative o di opinioni circostanziate che si acquisiscono con la pratica della programmazione, l'esistenza di capacità tecniche adeguate a livello di economisti, ingegneri, agronomi, sociologi, tecnici di ogni tipo, etc., una organizzazione amministrativa specifica e permanente, diffusa rappresentanza negli organi di programmazione degli interessi pubblici e privati, un'adeguata struttura amministrativa e istituzionale, soprattutto in fase di *esecuzione* del piano.

Senza la riforma della pubblica amministrazione non è possibile alcuna programmazione, anzi nessuna politica economica che non sia quella creditizia e monetaria.

Classificazione degli schemi di sviluppo

Il primo problema che sorge è quello di classificare gli schemi di sviluppo. Gli «schemi di sviluppo globale», cioè quelli che comprendono un programma dettagliato e completo di investimenti, pubblici e privati, a livello nazionale, si definiscono «piani economici», mentre gli «schemi di sviluppo parziali» si definiscono «programmi». Questi ultimi si dividono in:

- schemi *aggregativi*, che danno indicazioni di massima degli investimenti da intraprendere per settori e regioni;
- schemi *nazionali pubblici*, che si riferiscono agli investimenti pubblici;
- schemi *settoriali*, che formulano programmi di investimento per un particolare settore produttivo;
- schemi *regionali* di sviluppo di soli investimenti pubblici (tipo Cassa del Mezzogiorno) e di investimenti pubblici e privati («piani regionali»);
- schemi *individuali*, che si riferiscono a progetti di investimento, pubblici e privati, localizzati e possono riguardare *progetti singoli* (es., progetti di irrigazione), *gruppi di progetti singoli* (es., trasformazione fondiaria eseguita nei consorzi di bonifica) e *gruppi di progetti aventi obiettivi diversi* (es., consorzi per aree di sviluppo industriale).

Gli *schemi regionali di sviluppo* e gli *schemi individuali* riguardano direttamente il tema del XII Incontro di studio. I primi presentano ancora aspetti metodologici controversi e per la loro elaborazione s'impiegano le tecniche usate dalla *programmazione globale*, che, almeno sul piano teorico e concettuale (sulla carta), più facilmente pervengono a soluzioni di ottimo perché fondate su schemi di sviluppo «comprensivi». I secondi, relativi a schemi di sviluppo «non comprensivi», cioè a schemi parziali, raggiungono risultati meno ottimali o *soggettivi* anche se fondati su procedimenti matematicamente rigorosi. Comunque la *programmazione parziale* in tempi recenti ha avuto uno sviluppo superiore a quello della *programmazione globale*, perché più concreta e realistica in un'economia di mercato di tipo capitalistico. In ogni caso, bisogna dire che tra la programmazione nazionale e quella regionale non esiste tanto una differenza di metodologie quanto di obiettivi.

Concludiamo questa parte ricordando che il programma di investimenti può essere stabilito dall'alto (*programmazione dall'alto*) o partendo dal basso (*programmazione dal basso*). Di solito si esegue il primo criterio perché è quello che crea meno problemi sia alla dottrina che ai governanti, ma a nostro parere bisognerebbe sforzarsi ad operare una scelta fra le richieste e i suggerimenti che vengono dagli amministratori locali inserendoli in un quadro di insieme.

1. Una volta scelti gli obiettivi di sviluppo si procede alla proiezione dei *trends* correnti delle principali grandezze economiche nel futuro. Ciò si può ottenere con modelli econometrici complessi oppure con modelli semplificati di sviluppo. Per quanto riguarda i primi rinviando alla vasta e qualificata letteratura specialistica, mentre dei secondi ricordiamo il modello «Harrod-Domar» che esprime lo sviluppo esponenziale (ma non senza limiti) della società capitalistica. Esso pone l'accento sull'accumulazione capitalistica e dimostra che in condizioni di piena occupazione il tasso di sviluppo di un'economia dipende dal rapporto tra il saggio del risparmio sul reddito e il rapporto capitale/reddito dei nuovi investimenti secondo la formula:

$$y = \frac{s}{v};$$

dove y = saggio di incremento del reddito, s = propensione al risparmio e v = rapporto marginale capitale/reddito o coefficiente acceleratore.

La formula «Harrod-Domar» è stata completata da Kalecki con l'aggiunta di un coefficiente che considera gli effetti del progresso tecnico a lordo dell'utilizzazione degli impianti che, in un sistema capitalistico, è variabile in relazione alle fluttuazioni economiche. Inoltre esistono modelli di sviluppo che tengono conto dell'influenza combinata dell'offerta di lavoro, del capitale e del progresso tecnico, come quello basato sulla funzione di Cobb-Douglas. Il modello «Harrod-Domar», di struttura keynesiana, ben si addice alla situazione economica del meridione d'Italia compresa la Sardegna, caratterizzata da scarsità di capitali da investire. Esso, come abbiamo visto, pone l'incremento del reddito in relazione con il saggio di risparmio e il rapporto capitale/reddito.

La variabile risparmio è importante perché da essa si ricava la nozione di risorse utilizzabili per l'investimento. Nel caso specifica più che di risparmio bisogna parlare di disponibilità finanziarie complessive da investire che possono essere di origine privata e pubblica, personale o d'impresa, interna ed esterna all'area regionale. Secondo Keynes il risparmio dipende dallo stesso aumento del reddito. Per i «classici», invece, dipende dal saggio di interesse. Noi la pensiamo come Keynes e concentriamo la nostra attenzione sul rapporto capitale/reddito che resta la variabile strategica dello sviluppo economico — mosso dagli investimenti prima ancora che dai risparmi — che gli estimatori farebbero bene a non tra-

scurare. Il rapporto capitale/reddito è più significativo del rapporto capitale/prodotto in quanto è al netto degli ammortamenti. Esso è un concetto indispensabile per ogni economista moderno, ma risente delle stesse critiche che sono state rivolte al «periodo medio di produzione» della teoria austriaca del capitale e dell'interesse. Secondo una delle più resistenti «parabole neoclassiche» che ogni aumento della quantità di capitale provocato da una riduzione del saggio d'interesse dovrebbe fare aumentare il rapporto capitale/reddito, per il principio della produttività marginale decrescente. Ma nella realtà non è vero che a un saggio d'interesse più basso debba corrispondere necessariamente un rapporto capitale/reddito più elevato. Il teorema del *ritorno delle tecniche* dimostra che non è possibile stabilire una gerarchia di tecniche ordinabili in termini d'una misura d'intensità di capitale, secondo una funzione monotonica del saggio d'interesse. Tuttavia la variabile capitale/reddito mantiene la sua importanza economico-estimativa se non si ha la pretesa di procedere a generalizzazioni eroiche quanto inutili.

Il rapporto capitale/reddito si può elaborare, con molta approssimazione, per l'intera economia o si può più realisticamente disaggregare per settori produttivi (agricoltura, industria, trasporti e comunicazioni, abitazioni) o per aree geografiche (Nord e Mezzogiorno).

Graziani ha elaborato il rapporto capitale/reddito sulla base di medie mobili triennali, con uno scarto temporale di un anno, tra investimenti e redditi. Ogni rapporto abbraccia quindi un periodo di quattro anni, sufficiente per tenere conto delle fluttuazioni del ciclo economico, che nel nostro paese hanno avuto una cadenza quadriennale. Il criterio di legare il rapporto capitale/reddito alla durata del ciclo economico è interessante anche per gli estimatori che si trovano spesso nella necessità di delimitare i periodi di riferimento in cui esaminare i risultati passati al fine di prevedere le variabili strategiche della valutazione: redditi e saggi di capitalizzazione. Noi condividiamo questa impostazione e in altra sede abbiamo sostenuto: «In linea di massima suscita un certo interesse la tesi secondo cui eventualmente la media deve riferirsi a tutto il ciclo della congiuntura schematizzato nelle due fasi estreme della espansione e della depressione» (*Il sistema fabbrica-mercato*, 1979).

Secondo i dati elaborati da Graziani:

- a) il rapporto capitale/reddito nel Mezzogiorno è molto più alto di quello del Nord Italia;
- b) il più alto rapporto capitale/reddito si verifica nel settore agrico-

lo, vengono poi in ordine decrescente il settore abitazioni, trasporti e industrie.

Ancora più interessanti sono i dati elaborati di recente da Pace che, nel determinare il saggio di sconto dei flussi di benefici e costi dei progetti economici in base al rapporto capitale/reddito, ha riscontrato un tasso di rendimento per l'Italia di 5,83% (settore privato, 6,12%) e per il Mezzogiorno di 2,45% (settore privato, 2,15%).

Il che significa che nel Mezzogiorno è possibile prevedere per il futuro investimenti infrastrutturali, strutturali (agricoli) ed edilizi ad alto rapporto capitale/reddito rispetto agli investimenti industriali che saranno concentrati nel Nord. D'altra parte, affinché i progetti o gli investimenti che si realizzano nel Sud abbiano una certa convenienza economica si debbono adottare saggi di attualizzazione o saggi di sconto sociali bassi. Gli investimenti a bassi saggi di rendimento possono realizzarsi nell'ambito della spesa pubblica, mentre gli investimenti privati seguono le leggi di mercato e possono essere dirottati nelle aree depresse solo con apposite incentivazioni finanziarie, infrastrutturali e ambientali. Beninteso, fino a quando non s'inverte la spirale della povertà, verificandosi il «decollo economico».

S'intravede un nuovo campo di impegno per gli estimatori: la ulteriore disaggregazione, in senso settoriale e geografico, del rapporto capitale/reddito fino a determinarlo azienda per azienda o investimento per investimento. Ciò è possibile se si disancora la metodologia estimativa dalla funzione della produzione neoclassica e quindi dalla stessa «equazione del bilancio», cara agli economisti agrari, e si assume la funzione della produzione elaborata nel 1953-54 da J. Robinson che fa dipendere il valore del capitale dal rapporto antagonistico tra le due variabili distributive: il saggio del salario e il saggio del profitto. Inoltre ci dobbiamo abituare ad un estimo senza aggettivi, onde potere disporre di una metodologia generale applicabile a tutti i settori produttivi.

Il rapporto capitale/reddito non serve solo per prevedere l'incremento di reddito, ma per tanti altri scopi (ad es., nel campo fiscale per l'aggiustamento delle aliquote dell'imposta sul reddito e sul capitale), due dei quali avremo modo di riprenderli in seguito: a) rendere dinamico o semi-dinamico il modello statico di Leontief; b) determinare il saggio di sconto o di capitalizzazione nella valutazione economica dei progetti. Contrariamente a quanto si possa credere i problemi della programmazione dipendono dalla conoscenza di dati disaggregati ricavabili dall'esperienza professionale se non proprio da rilevazioni statistiche decentralizzate. Taluni

hanno suggerito il metodo dell'inchiesta per la stima dei rapporti capitale/reddito settoriali. Noi aggiungiamo che se forniamo le nostre discipline economico-estimative della metodologia adeguata a tale scopo, non solo entriamo a pieno titolo tra i tecnici della programmazione ma siamo facilitati nella risoluzione degli stessi quesiti estimativi tradizionali.

Non dimentichiamo che il piano, una volta elaborato, va sottoposto ad una serie di prove di coerenza. Tra queste una serve a verificare la validità del *piano globale* e della *programmazione settoriale*. Dal *programma specifico di investimenti*, mediante un procedimento inverso, si desumono i valori dei rapporti capitale/reddito settoriali e il valore del rapporto globale. Questo dimostra quanto sia importante e insostituibile la funzione dei tecnici della *programmazione parziale* ai fini della messa a punto dell'intero piano nazionale. L'attività estimativa, quindi, può acquistare un nuovo respiro.

2. Nel quadro generale del piano il modello «Harrod-Domar» comporta la scelta di un solo obiettivo di sviluppo: un aumento del reddito. La collettività può proporre altri obiettivi di sviluppo quantunque per le regioni sottosviluppate l'obiettivo principale resta quello del massimo reddito. In ogni caso avvertiamo che il nostro intervento ha un carattere esemplificativo, vuole stimolare un maggiore interesse degli estimatori nei confronti dell'analisi e della programmazione economica. E quindi si muove per linee di larga massima. Così come si è dato per scontato che alla base del nostro ragionamento ci sia un sistema keynesiano del tipo seguente: $C + I = Y$; $Y = S + C$; $S = I$, i cui concetti e simboli sono universalmente conosciuti.

L'analisi economica è alla base della politica di programmazione, oltre ad essere indispensabile per comprendere le caratteristiche dei moderni sistemi capitalistici, a condizione che non venga confusa con la «politica keynesiana» distorta e strumentalizzata.

Constatiamo con piacere che Antonietti inizia a trattare i *Finanziamenti e gli investimenti* con questa significativa affermazione: «Interessi, occupazione e moneta sono legati da rapporti di interdipendenza e la variazione di un termine si ripercuote sugli altri creando situazioni difficilmente controllabili: nelle quali le previsioni di spesa e di entrata sono alterate per ogni giudizio di convenienza dalla necessità di una loro attualizzazione». Non è fuori di luogo fare rilevare che l'opera fondamentale di J.M. Keynes ha un titolo, *Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta* (1936), che coincide con le prime parole della proposizione di

Antonietti. È una coincidenza strategicamente importante e consapevole che se finalizzata in funzione estimativa può dare un notevole contributo al processo di ammodernamento della nostra disciplina. Essa segna, in sede estimativa, il superamento della dicotomia tra *analisi reale* ed *analisi monetaria* dei fenomeni economici, presente in molti economisti sostenitori della teoria quantitativa della moneta.

In un'*economia monetaria della produzione* le forze monetarie esercitano un'influenza reale sulla produzione-occupazione, sui prezzi (specialmente dei beni immobili) e sulle variabili della distribuzione: saggio del salario e saggio del profitto. La moneta non è «neutrale» ed i suoi effetti non sono omogenei o equiproportionali. Noi, da tempo, siamo interessati a questo indirizzo di ricerca teorica ed operativa, come risulta dalle nostre pubblicazioni e dalle numerose lettere scambiate cortesemente con il Prof. Antonietti nel corso di un rapporto personale ed epistolare amichevole e ormai decennale.

Gli studiosi delle *decisioni di investimento*, estimatori compresi, dovrebbero trovare nella *Teoria generale* di Keynes un apparato teorico insostituibile, ed ancora oggi non completamente esplorato, per investigare i mercati attuali. Parimenti, cogliamo l'occasione per consigliare la lettura de *La teoria dell'interesse* (1930) di I. Fisher, opera pedagogicamente superba, in cui, fra l'altro, è possibile imbattersi nel problema della scelta ottimale dell'età di una foresta secondo il criterio del valore attuale massimo, conosciuto dagli estimatori, impropriamente, come la determinazione dell'*età del massimo tornaconto*.

La programmazione settoriale e l'analisi economica di Leontief

1. Una volta fissato il quadro generale del piano è possibile passare alla *programmazione settoriale* in cui, saltando i problemi di domanda di beni di consumo, sorge una complicazione nel formulare la domanda di beni capitali per il fatto che gli investimenti sono di due tipi: autonomi o *sociali* e *indotti*. I primi riguardano scuole, ospedali, strade, edifici pubblici e case che non sono collegati ai livelli di produzione anche se li influenzano. I secondi non si possono determinare se non si conoscono gli obiettivi settoriali di produzione. Questi ultimi richiedono non solo la stima della *domanda finale* o *valore aggiunto* (netto) ma anche della *domanda intermedia* o *derivata*. Per la stima della *domanda intermedia* trova applicazione il metodo dell'analisi delle interdipendenze strutturali (*input-output analysis*) che prende le mosse dal *Tableau économique*

(*Quadro economico*) di F. Quesnay (1759), si ritrova nel bilancio generale dell'economia sovietica elaborato in URSS nel 1925-26 e negli scritti dell'economista russo Groman, ma che ha subito una grande diffusione grazie agli studi di Leontief (*Teoria economica delle interdipendenze settoriali (input-output)*, 1967) da cui prende il nome. Ad es. una matrice di Leontief è stata costruita per l'economia siciliana nel 1958. Il metodo delle interdipendenze settoriali viene applicato ogni qual volta si vogliono conoscere le caratteristiche strutturali dell'economia in funzione della programmazione.

Il sistema può essere rappresentato simbolicamente in forma matriciale $X - AX = Y$ in cui le entità figuranti nel vettore X (produzione totale) sono incognite, mentre i dati del problema sono la matrice dei coefficienti tecnici A (i coefficienti a_{ij} esprimono le relazioni input-output: a_{ij} rappresenta la quantità del prodotto del settore i -esimo (lungo le righe della tabella) che entra come input nella produzione di un'unità di output del settore j -esimo (lungo le colonne della tabella) e il vettore Y della domanda finale (la cui entità è data dalla differenza tra produzione totale dei vari settori e «consumi intersettoriali», questi ultimi consistenti nelle «vendite» di ciascun settore a se stesso ed ai rimanenti settori produttivi del sistema economico). La matrice di Leontief può essere rappresentata in termini fisici e monetari. Essa si basa sull'ipotesi, non sempre realistica, di relazione lineare tra valori degli inputs e dell'output di ciascun settore espressa dalla costanza, nel tempo, dei «coefficienti tecnici» di produzione. Per risolvere il precedente sistema matriciale, basta riscriverlo nella forma seguente: $[I - A] X = Y$ dove I rappresenta una matrice identica dello stesso ordine della matrice A . Poi si passa a $X = [I - A]^{-1} Y$.

La $[I - A]^{-1}$ si denomina «matrice inversa di Leontief». Essa fornisce valutazioni coerenti circa gli impatti «diretti e indiretti» sull'economia provenienti da una domanda finale in aumento (o in diminuzione) per un qualsiasi output dato del settore produttivo. La valutazione è definita *coerente* perché mostra non solo l'impatto sul settore influenzato, ma anche tutti gli effetti *indotti* su di esso e su tutti gli altri settori dell'economia. Poiché questi effetti sono valutati dalla matrice dei «coefficienti tecnici» — mutevoli nel corso del tempo a causa del progresso tecnologico — l'analisi deve essere limitata a periodi abbastanza brevi dove si suppone che la tecnologia resti costante.

L'analisi delle interdipendenze strutturali per quanto possa appiattire la rappresentazione di un dato sistema economico è di grande utilità. La sola analisi keynesiana non sarebbe stata sufficiente a farci ottenere la produzione complessiva in corrispondenza di una data domanda finale.

Essa deve essere completata con la matrice delle interdipendenze settoriali, per l'elaborazione della quale i tecnici-estimatori possono dare un notevole contributo per la determinazione e l'aggiornamento dei «coefficienti tecnici».

2. La tecnica *input-output* è molto diffusa nella pianificazione territoriale, nell'organizzazione spaziale degli insediamenti umani e delle attività economiche (localizzazione), nella gestione delle risorse idriche per uso multiplo, nell'approccio ai problemi dei danni ambientali in cui l'inquinamento viene considerato un sottoprodotto del normale svolgersi dell'attività economica, etc., ma non ha trovato applicazione nelle ricerche economico-estimative. Cogliamo l'occasione per accennare alla possibilità di impiegare la tecnica di Leontief nella riorganizzazione del catasto e più in generale nell'analisi e nella rappresentazione dei mercati immobiliari.

Comunque, nell'ambito della programmazione vera e propria, gli estimatori possono dare un contributo decisivo fornendo i rapporti capitale/reddito necessari a rendere dinamico o semidinamico il modello di Leontief. Vediamo, brevemente, di cosa si tratta.

Quando la domanda di capitali fissi è incorporata nella domanda finale si è in presenza di un modello statico, ma se è possibile costruire una matrice delle interdipendenze settoriali anche per i capitali fissi simile a quella dei beni intermedi, tale matrice è chiamata «modello dinamico». La costruzione di una matrice per i capitali fissi non è facile per carenza di informazioni statistiche e per una serie di riserve che possono essere avanzate ad una matrice del genere.

Quindi il passaggio dalla fase di *programmazione settoriale* a quella successiva relativa al *programma specifico di investimenti* pubblici e alle misure di politica economica e finanziaria nel campo degli investimenti privati è, come afferma Marrama, un salto nel buio. Tiberghien afferma che uno dei problemi più difficili della programmazione è quello di collegare razionalmente il programma di investimenti con gli aggregati globali e settoriali. Recentemente alcuni economisti hanno suggerito di individuare il contributo del capitale fisso per settore produttivo indentificando il rapporto capitale/reddito settoriale, che, conosciuto l'aumento di valore aggiunto o di reddito necessario in ciascun settore, consente di determinare gli investimenti indotti occorrenti settore per settore. Anche in questa circostanza l'esperienza acquisita dagli estimatori, come si è detto, può essere utile per contribuire alla risoluzione approssimata del problema in esame.

Dalla programmazione settoriale alla programmazione specifica degli investimenti

Il passaggio dalla *programmazione settoriale* al *programma specifico di investimenti* può essere facilitato, ad es., dall'impiego della «programmazione lineare». Questa tecnica presenta vantaggi e svantaggi. Non li trattiamo in questa sede. In ogni caso la «programmazione lineare» può essere sostituita dall'analisi parziale basata sulla valutazione economica dei progetti singoli. Conosciuti i rapporti capitale/reddito è possibile avere un'idea dell'ammontare di investimenti che sarà necessario con buona approssimazione nel periodo del piano. Noto l'ammontare degli investimenti in ogni settore si sceglieranno quei progetti di sviluppo pubblici più convenienti sotto il profilo economico e si orienteranno nello stesso senso gli investimenti privati. Ma prima di passare alla *programmazione parziale* ricordiamo che la elaborazione di un *programma specifico di investimenti* per settori comporta una suddivisione regionale degli investimenti. Gli investimenti regionali non possono risultare dalla semplice trasposizione di una serie di obiettivi di carattere nazionale al livello regionale. La programmazione regionale differisce da quella nazionale non tanto per le tecniche impiegate quanto per gli obiettivi specifici che si pone. Nasce allora il problema della localizzazione geografica delle attività economiche sia pubbliche che private. A questo proposito bisognerebbe tener conto delle «esternalità». Nei paesi sviluppati bisogna decentrare gli investimenti per evitare che le «economie esterne» delle zone a forte concentrazione di attività economica si trasformino in «diseconomie esterne». Nei paesi sottosviluppati, invece, bisogna concentrare gli investimenti al massimo per sfruttare le economie esterne che esistono in alcune regioni. Questo è comunque un campo aperto e affascinante, ancor in gran parte inesplorato. Ciò non ci impedisce di affermare che nelle regioni sottosviluppate come la Sardegna, gli investimenti produttivi vanno concentrati e non sparsi a pioggia nell'intero territorio con l'illusione di diffondere in maniera generalizzata il «decollo economico».

La programmazione parziale

1. E siamo così arrivati alla *programmazione parziale* dove gli estimatori dovrebbero essere di casa — da primi attori o da comprimari — soprattutto quando si riferisce a progetti specifici di sviluppo economico. L'analisi di progetti specifici rappresenta l'ultimo atto della *programma-*

zione globale dall'alto ed uno dei primi della *programmazione globale dal basso*. Noi riteniamo che una buona *programmazione parziale* che analizzi i progetti dal punto di vista tecnico ed economico sia preferibile ad una *programmazione globale* mal fatta o di difficile realizzazione, se non altro per valutare la convenienza economica e stabilire il grado di priorità di progetti diversi.

L'analisi di un progetto specifico o di un insieme di progetti specifici può essere fatta da più punti di vista. L'analisi dei progetti pubblici va fatta da un punto di vista generale e riguarda gli aspetti finanziari, monetari ed economici.

L'analisi finanziaria mira a conoscere se le entrate saranno tali da coprire le spese di impianto e di esercizio del progetto. Naturalmente interesserà sapere da quali fonti provengono i finanziamenti e come e in che periodo saranno rimborsati. Dal punto di vista finanziario l'investitore pubblico deve considerare oltre alle entrate dirette quelle indirette o fiscali. L'investitore privato si limita a includere nell'analisi le entrate dirette. Inoltre l'investitore pubblico non mira al profitto, ma nemmeno può trascurarlo completamente perché altrimenti viene meno lo stesso significato sociale del suo intervento.

L'analisi monetaria serve per considerare gli effetti reali che cambiamenti prevedibili e imprevedibili del potere di acquisto del metro monetario possono avere sulle entrate e sui costi, oltre che sul saggio del profitto. In una situazione strutturalmente inflazionistica, instabile e dinamica come quella attuale l'analista deve usare un paradigma finanziario-speculativo piuttosto che un approccio semplicemente tecnologico dei processi produttivi e distributivi della ricchezza. Per sfuggire agli effetti perversi e distorti dell'inflazione si potrebbero deflazionare entrate e uscite in termini di unità di lavoro o di unità di misura reali in generale.

Basta scegliere una funzione della produzione adeguata, non certo quella «aggregata» dei neoclassici, e non considerare la moneta «neutrale».

L'analisi economica mira a conoscere il guadagno o il costo della società in termini di beni e di servizi reali. Essa entra in rapporto con l'analisi finanziaria e monetaria ma può differirne. Dal punto di vista economico non interessa su chi, ad es., gravano le spese o quali siano le modalità di acquisizione dei capitali finanziari destinati all'investimento.

Inoltre l'analisi economica consente di conoscere i redditi o i benefici annuali, mentre l'analisi finanziaria e monetaria s'incarica di stabilire il valore del capitale. Forse sarebbe più coerente dire che l'investimento va analizzato secondo un'*economia monetaria della produzione*.

2. A prescindere dai criteri di scelta, il valore di un progetto o di un investimento dipende dai seguenti parametri: benefici, costi, prezzi, rischi e incertezze, saggio di attualizzazione, orizzonte temporale.

I benefici sono costituiti dalla quantità di beni e di servizi che si ottengono dal progetto durante la sua vita, espressi generalmente in termini monetari. Si distinguono *benefici primari* o *diretti* e *benefici secondari* o *indiretti*. I *benefici netti del progetto* sono uguali ai benefici lordi al netto dei *costi di produzione*. Esiste una polemica tra chi sostiene l'inclusione dei *benefici secondari* nel calcolo e chi invece suggerisce di ignorarli. La questione non è indifferente. La scelta va fatta in relazione al paese o all'area a cui si riferisce il progetto specifico. Nei paesi sottosviluppati i *benefici secondari* vanno inclusi, mentre in quelli avanzati possono essere ignorati. La mancata inclusione dei benefici secondari nel calcolo di convenienza assieme ai bassi saggi di rendimento degli investimenti nelle aree depresse può fare ritenere economicamente non validi progetti che nella realtà lo sono e sui quali bisogna puntare per creare i «prerequisiti» del *take-off*.

I *costi del progetto* sono costituiti dal valore della terra, del lavoro e del capitale impiegati per la costruzione, manutenzione ed esercizio del progetto, compresi i *costi indiretti* o *redditi mancati*. I *costi associati* o di *produzione* sono i costi incrementali che si dovrebbero sostenere allo scopo di ottenere l'aumento della produzione.

La valutazione economica di un progetto dovrebbe limitarsi a considerare i suoi *effetti tangibili*, cioè misurabili in termini monetari e reali. Degli effetti intangibili, di difficile quantificazione, si può tenere conto in un'analisi a parte.

I benefici e i costi di un progetto sono eterogenei sia per quanto riguarda la loro natura che per il tempo di maturazione. Per renderli omogenei bisogna utilizzare l'unità monetaria e scegliere i prezzi e il tasso d'interesse opportuni.

Noi riteniamo che sia conveniente adottare *prezzi correnti* o di *mercato* piuttosto che *prezzi ombra*. I primi sono normalmente più alti dei secondi e rappresentano la forma di mercato reale in cui l'investimento si realizza. I *prezzi ombra* si determinano in base al principio della produttività marginale dei fattori produttivi e richiedono condizioni di mercato ideali o ottimali che non hanno niente a che vedere con quelle che effettivamente si verificano. Per questo problema si rinvia al teorema del «secondo ottimo».

Per quanto riguarda i *rischi* e le *incertezze* bisogna dire che l'analisi degli investimenti generalmente viene fatta presupponendo *condizioni di*

certezza, fra l'altro richieste dalla filosofia neoclassica dell'*ottimo paretiano* su cui si fonda la *tecnica costi-benefici*, in cui le aspettative o attese corrispondono perfettamente alla realtà.

Se la fattibilità economica viene stabilita in *condizioni di rischio* si può ricorrere a due metodi, l'uno fondato sul concetto di «utilità attesa» e l'altro sull'«avversione al rischio» individuale e sociale. Per quanto riguarda il primo metodo, dove è possibile conoscere la funzione di probabilità, queste probabilità possono essere «oggettive» — nel senso che sono fondate sull'osservazione di eventi ripetuti — o «soggettive», cioè basate sul grado di fiducia o di capacità del decisore. Nel caso della *probabilità soggettiva*, frequente anche nel campo estimativo, si rende necessario stabilire *quali sono le persone* o i *gruppi di persone* i cui giudizi di valore siano significativi. Per quanto riguarda il secondo metodo si può constatare che la «teoria dell'avversione al rischio» non è ben conciliabile con l'analisi costi-benefici.

Quando, infine, non è possibile attribuire alcuna probabilità ai risultati, perché si è in situazione di «completa ignoranza» o «incertezza», bisogna ricorrere ad altre regole di decisione.

Nella realtà per tenere conto dei rischi e delle incertezze si usa empiricamente:

- a) aggiungere un «premio per il rischio» al saggio «puro» di attualizzazione nella determinazione del valore attuale;
- b) ridimensionare i benefici e aumentare i costi;
- c) ridurre la durata economica del progetto.

L'omogeneizzazione dei benefici e dei costi, con il loro riferimento all'inizio, alla fine o ad un momento della durata del progetto, richiede la scelta del saggio di attualizzazione. Croce e delizia degli economisti e degli estimatori, è un problema molto delicato e complesso. Esso influisce in maniera determinante sulla valutazione economica dei progetti conferendole un carattere *soggettivo*. Né vale fare riferimento ad un ipotetico e astratto *tasso d'interesse di mercato* uniforme perché i capitali sono eterogenei e presentano una pluralità di tassi di rendimento. Vengono suggeriti diversi criteri di individuazione o di osservazione del saggio di interesse. Alcuni di essi sono molto discutibili, altri possono accettarsi a condizione che vengano applicati e adattati tenendo conto delle specifiche e concrete caratteristiche degli investimenti.

Durante il nostro intervento abbiamo assegnato una importanza strategica al rapporto capitale/reddito. Ora ribadiamo che esso può servire anche per la determinazione del saggio di attualizzazione, le cui varia-

zioni influenzano la valutazione e la scelta degli investimenti. Investimenti che sono più convenienti quando il saggio di attualizzazione si muove entro un intervallo di valori, possono non esserlo più quando il saggio di sconto assume valori che sono al di sotto o al di sopra di questo intervallo. La scelta di un saggio anziché di un altro può dar luogo, quindi, a decisioni di investimento completamente differenti.

Resta da fare qualche considerazione sulla durata o età degli investimenti. Questo è il problema conosciuto dagli estimatori come la determinazione dell'*età del massimo tornaconto*, denominazione impropria per dire età del progetto a cui corrisponde il massimo valore presente. Esso è stato affrontato da economisti teorici di prima grandezza, Bohm-Bawerk, Wicksell, Fisher, etc., nel tentativo di definire e quantificare il tasso di interesse. Hicks di recente ha parlato di età del «troncamento». Difatti, però, per determinare l'età ottimale dell'investimento in corrispondenza della quale individuare il tasso d'interesse inteso come tasso di accrescimento fisico, bisogna conoscere proprio il tasso d'interesse di mercato cercato o il tasso di rendimento interno. Si ripresenta così la nota tautologia della teoria del capitale.

Se il periodo di investimento ottimale è definito come quello che dà luogo al tasso di rendimento interno più elevato la sua durata sarà minore del periodo di investimento ottimale determinato in base al criterio dell'attualizzazione o del valore massimo presente. I due criteri, se non si verifica l'uguaglianza tra tasso di rendimento interno e di mercato, portano a soluzioni diverse la cui scelta dipende da una serie di condizioni e di osservazioni che non è il caso di fare in questa sede.

Un'efficiente analisi economica richiede una stretta collaborazione tra economisti (estimatori inclusi) e tecnici. Però non bisogna essere «tecnicistici». Quasi sempre nelle zone o nei paesi sottosviluppati si sopravvaluta l'aspetto ingegneristico o progettuale dell'investimento e si dà poca importanza ai problemi di sfruttamento del medesimo. L'esempio classico che si fa è quello dell'utilizzazione delle acque da parte degli agricoltori. Si dà per scontato questo problema con il risultato di avere un notevole potenziale di irrigazione inutilizzato. Data la sede dell'Incontro è significativo citare, a tal proposito, i ritardi di utilizzazione inerenti al progetto Flumendosa della Sardegna. Non si dimentichi che un progetto è valido se si utilizza entro un certo periodo di tempo dalla costruzione, può non esserlo più se tale utilizzazione avviene dopo un periodo di tempo più lungo.

È come se si allungasse irrazionalmente, cioè senza tener conto dell'*età del massimo tornaconto*, la sua durata, col risultato di diminuirne il rendimento e di aumentarne i rischi e le incertezze.

3. Infine dedichiamo qualche considerazione ai criteri di scelta degli investimenti più diffusi:

1) il criterio dell'attualizzazione o del valore capitale dell'investimento;

2) il criterio del rapporto o dei B/K o dei $\frac{B - K}{K}$;

3) il criterio del tasso di rendimento interno;

4) il criterio del tasso di rendimento dei capitali propri;

5) il criterio del tempo di recupero.

I problemi di scelta degli investimenti consistono:

a) nella scelta della dimensione ottima di un investimento nel senso della «scala» o della durata ottima di un investimento;

b) nell'analisi della convenienza economica assoluta di un investimento;

c) nello stabilire la priorità degli investimenti o convenienza economica relativa di un investimento nell'ambito dello stesso settore e della stessa regione di appartenenza.

Applicando i criteri precedentemente elencati è possibile risolvere i problemi di scelta degli investimenti. Per quanto non si possa dire «a priori» quale sia il criterio di scelta «migliore»; in quanto ciascuno di essi individua una particolare funzione-obiettivo intrinsecamente valida, quello fondato sul rapporto tra benefici e costi o sulla redditività netta del capitale impiegato è di più larga applicazione nel campo degli investimenti. Al criterio del «rapporto» è riconducibile il saggio di fruttuosità dei capitali investiti, noto agli economisti e agli estimatori agrari, che in tal caso, senza tanti ragionamenti complicati hanno, forse empiricamente, individuato da sempre il criterio di scelta degli investimenti più razionale. Infine va ricordato che il tasso di rendimento interno porta a scelte che non necessariamente coincidono con quelle fatte in base al saggio di redditività o di fruttuosità dei capitali. D'altra parte per stabilire la convenienza economica di un progetto oltre al tasso di rendimento interno bisogna sempre considerare il tasso di interesse di mercato acquisito come *variabile esogena*. Mentre un'uso più proficuo del tasso di rendimento interno, può essere, come detto, quello di applicarlo per stabilire l'età ottimale de-

gli investimenti al posto del criterio di attualizzazione basato sul tasso di sconto di mercato o per ordinare i progetti nell'ambito dello stesso settore o le diverse tecniche di esecuzione di un dato progetto. Mentre la critica che normalmente si fa a questo criterio, dell'esistenza di più tassi di rendimento interno per lo stesso progetto, va estesa anche al criterio dell'attualizzazione e del rapporto. L'esistenza di saggi multipli di rendimento interno di un progetto di investimento, dipende essenzialmente dalla mancanza di uniformità nell'impiego degli input nel tempo (i costi non vengono sostenuti tutti nel periodo iniziale), e dal fatto che i beni capitali non sono misurati nelle loro particolari unità fisiche. In questo caso va ancora richiamato il *problema del ritorno delle tecniche* e dell'*inversione nel valore del capitale*, dimostrante la possibilità che un investimento sia conveniente a più livelli del saggio di profitto e che infirma la validità della credenza neoclassica della relazione inversa tra saggi del profitto e valore del capitale. Questi nuovi sviluppi della teoria del capitale, da noi richiamati in altri studi, sembrano aprire nuove e interessanti prospettive teoriche ed operative agli economisti applicati e agli estimatori.

In realtà il decisore nello stabilire la convenienza economica relativa degli investimenti, considera più obiettivi, in tal caso la scelta non può essere fondata su un'*analisi monocriteriale* ma deve basarsi sull'esame di più criteri ai quali viene attribuito un «punto di merito» che indica la loro diversa rilevanza o importanza. L'*approccio multicriteriale* presenta il problema di come «aggregare» i risultati forniti da ciascun criterio. Esistono diversi procedimenti e tra questi i metodi Electre II, Electre III, dovuti a Roy e ai suoi collaboratori.

È inutile fare rilevare che l'*analisi monocriteriale o multicriteriale*, con opportuni adattamenti e accorgimenti, viene applicata anche nella teoria e pratica delle decisioni di investimento private.

In conclusione si può affermare che la scelta tra differenti progetti di investimento è un problema fondamentalmente *soggettivo*, dipendente da fattori di natura politica, economica, finanziaria, tecnica, psicologica, etc., ma sempre *razionale e coerente*. I *modelli di comportamento soggettivamente razionale* sono stati proposti da Simon nell'ambito della teoria comportamentistica dell'impresa.

La rivoluzione estimativa

Affinché l'estimo possa estendere il suo campo di analisi e di applicazione alla programmazione economica, parziale se non globale, deve affrancarsi dal sistema teorico serpieriano attraverso:

- la sostituzione degli «aspetti economici» (o «criteri di stima») tradizionali con la seguente successione logica: *valori* (dei redditi, dei costi, dei danni, dei diritti reali, etc.), *saggi di profitto* (saggi di capitalizzazione, saggi di attualizzazione o di sconto, saggi di rendimento interno, saggi di rendimento sul costo, etc.) e *prezzi* di mercato (osservabili), «ombra» (non osservabili e amministrati, in regime sia privatistico che pubblicistico);
- l'assunzione di una matrice economica che interpreti in termini post-keynesiani la teoria classica e marxiana della produzione, della distribuzione e dello scambio della ricchezza;
- la lettura dei fenomeni economici secondo un paradigma finanziario-speculativo in aggiunta o in alternativa all'approccio tecnologico su cui si basa la funzione della produzione neoclassica, ormai soppiantata dalla funzione della produzione elaborata dalla Robinson e da noi finalizzata in termini estimativi;
- la presupposizione di *condizioni di incertezza* e di *economia dinamica piuttosto che di certezza* e di *economia statistica*;
- la revisione del concetto di *ordinarietà* e la considerazione di *prezzi normali dal punto di vista soggettivo*.

Nella società moderna l'estimo può assumere *nuove funzioni*, ma la sua metodologia presenta *vecchi limiti*. Per svolgere le prime e rimuovere i secondi è necessario operare una rivoluzione epistemologica e metodologica mediante l'impegno scientifico appassionato e illuminato dei cultori di estimo, aperto agli apporti «esterni». Siamo grati ad Antonietti per aver pubblicamente e disinteressatamente richiamato il contributo che noi abbiamo dato per delineare una nuova funzione dell'estimo nell'ambito della sfera pubblica e in vista della pianificazione aziendale e territoriale. Lo ringraziamo, inoltre, per averci fornito una relazione, come sempre, stimolante, puntuale e coerente con l'obiettivo di rinnovamento dell'estimo.

Bibliografia

Amata G.: Il valore sociale, Catania, CULC, 1980.

Antonietti A.: *Aspetti economico-estimativi della pianificazione territoriale*, XII Incontro Ce.S.E.T. sul tema «Aspetti giuridici ed

- economico-estimativi della pianificazione regionale, Sassari, 20 febbraio 1982; *L'estimo nella società moderna: un ruolo che si amplia e si rinnova*, «Genio Rurale», nn. 7-8, 1980; *Catasto e pianificazione territoriale*, «Rivista di Economia Agraria», Roma, nn. 4-5, 1968.
- Ballestero E., Caballer V.: *Giudizio di stima: contro il mito dell'unicità del valore*, «Genio Rurale», n. 5, 1981.
- Becattini G.: *Lo sviluppo economico della Toscana*, Firenze, IRPET, 1975.
- Bentivegna V.: *L'analisi costi-benefici quale parte della scienza e s t i m a t i -*
va, «Genio Rurale», n. 6, 1973.
- Blaug M.: *Storia e critica della teoria economica*, Torino, Boringhieri, 1970.
- Cianferoni R., Fattori M., Zoppi Spini M.: *L'agricoltura nei piani regolatori comunali*, «Rivista di Economia Agraria» n. 4, 1976.
- Dasgupta A.K., Pearce D.W.: *Analisi costi-benefici. Teoria e pratica*, Milano, ISEDI, 1975.
- D'Agata D.: *Estimo ed estimatori in un moderno trattato di I. Michieli*, «Orientamenti Tecnici», n. 28, 1981.
- Del Punta V.: *Modelli di decisione e programmazione economica*, 1966.
- Di Cocco E.: *Agricoltura e società. Stimoli e adattamenti da crescita e da sviluppo*, Bologna, Edagricole, 1976.
- Fattinanzi E., Busca A.: *Ricerca sui costi di urbanizzazione*, Roma, 1968.
- Fisher I.: *La teoria dell'interesse*, Torino, Utet, 1974.
- Forte C.: *Prospettiva dell'attività estimativa nell'ambito della politica di piano*, «Genio Rurale», n. 9, 1969.
- Fusco Girard L.: *L'evoluzione della logica estimativa*, Napoli, 1974; *A proposito di «Sui limiti scientifici dell'estimo ovvero le provocazioni di un albero»*, «Genio Rurale», n. 5, 1974.
- Giardina E., Battiato S.E., Creaco S., Monaco M.G., Rizzo I.: *Uso congiunto delle risorse idriche e piano delle acque nel quadro della programmazione economica regionale con particolare riferimento alla Sicilia. Aspetti economici e istituzionali*, «Annali del Mezzogiorno», Vol. XIX, 1979.
- Graziani A.: *Il rapporto capitale-prodotto nell'economia italiana: aspetti teorici e risultati statistici*, «Giornale degli Economisti», marzo-aprile 1961.

- Grillenzoni M.: *Utilizzazione del suolo e politica del territorio in rapporto allo sviluppo economico in Italia*, «Politica Agraria», n. 1, 1980.
- Hicks J.: *Capitale e tempo. Una teoria neo-austriaca*, Milano, Etas Compass, 1973; *Prospettive di teoria economica. Saggi su moneta e crescita*, Milano, Etas Libri, 1980.
- Keynes J.M.: *Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta*, Torino, UTET, 1978.
- Lechi F.: *Ruolo della risorsa idrica nel processo di sviluppo: programmazione economica e piani irrigui*, in «La valutazione economica nell'impiego irriguo dell'acqua», Accademia Nazionale di Agricoltura, Bologna, 1976.
- Marrama V.: *Problemi e tecniche di programmazione economica*, Roma, Capelli Editore, 1963.
- Leontief W.: *Teoria economica delle interdipendenze settoriali (input-output)*, Milano, Etas Libri, 1967; *Teorie, modelli e politiche in economia*, Milano, Etas Libri, 1980.
- Masser I.: *Modelli analitici per la pianificazione urbana e regionale*, Roma, Officina Edizioni, 1976.
- Matarazzo B.: *Sulla scelta degli investimenti privati*, Catania, 1981.
- Michieli I.: *Estimo*, Edagricole, Bologna, 1980.
- Mishan E.J.: *Analisi costi-benefici*, Milano, Etas Libri, 1974.
- Misseri S.C.: *Agricoltura e società avanzate*, Lettura tenuta il 23 febbraio 1979 all'Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, Firenze, 1979.
- Pace C.: *Il saggio di sconto nelle analisi economiche dei progetti*, in «La valutazione economica nell'impiego irriguo dell'acqua», op. citata.
- Realfonzo A.: *I costi di insediamento*, Bari, 1973.
- Robinson J.: *The Production Function and the Theory of Capital*, in «Review of Economic Studies», XXI, 1953-54, pagg. 81-106.
- Rizzo F.: *Premesse di economia ambientale all'estimo territoriale*, Catania, 1974; *Progresso economico e sviluppo agricolo: dalla regione al comprensorio. Un'interpretazione della «questione meridionale»*, «Orientamenti Tecnici», nn. 11-12, 1975-76; *Linee storiche di espansione urbana ed analisi delle teorie della città*, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, 1979; *L'analisi economica e il rinnovamento della metodologia estimativa*, 1980 (in corso di stampa); *Le nuove frontiere dell'estimo*, 1980 (in corso di stampa); *Politica fiscale e sottosviluppo economico. Riforma tributaria e catasto*, (in corso di stampa).

- Simon H.A.: *Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organization*, New York, 1976.
- Sorbi U.: *Sullo sviluppo della economia territoriale*, Firenze, 1975.
- Zizzo N.: *Finalizzazione estimativa della prospezione economica*, Università degli Studi, Catania, 1969; *Il paradigma serpietiano e i motivi revisionistici dell'estimo*, (in corso di stampa).