

Programmazione socio-economica e nuova contabilità

Linee di guida per una nuova ricerca in materia
di contabilità economica ¹

di Franco Archibugi

Centro di studi e piani economici

Già professore stabile della Scuola superiore della Pubblica Amministrazione

Già professore ordinario Università di Napoli 'Federico II

[francoarchibugi@tiscali.it]

[www.francoarchibugi.it]

1. Lo “stato dell’arte”

Da molti anni la comunità scientifica degli economisti e degli studiosi sociali in generale, è sfidata dal problema di rendere più efficaci gli strumenti conoscitivi di contabilità economica a disposizione (in pratica il sistema di conti nazionali – SNA -ormai standardizzato a scala internazionale) allo scopo di tener conto anche di aspetti ed obiettivi “*non economici*”² che vengono formulati nelle correnti scelte e decisioni di politica, a molti livelli decisionali (nazionali, internazionali, regionali e locali).

In altri termini, la comunità scientifica è sfidata da molti anni dal problema di “estendere” il campo stesso della *contabilità economica* per tener conto simultaneamente anche di *valori sociali ed ambientali* che non vengono da essa valutati e perciò registrati e contabilizzati.³

¹ Questo contributo nasce come *background paper* di una proposta di ricerca avanzata al Consiglio Nazionale delle Ricerche alcuni anni fa, fatta dal Centro di studi e piani economici insieme con altri studiosi della materia. Proposta che non ebbe risposta a seguito delle note crisi del CNR. Riesumo dall’oblio ora un contributo nuovo basato sempre su quella proposta, e lo affido alla diffusione e dibattito presso la comunità scientifica attraverso la *Rivista italiana di economia, demografia e statistica*, di cui sono stato nel tempo frequente collaboratore

² Naturalmente la validità dell’aggettivo “non-economico” deriva dall’accettazione dei limiti normalmente dati ai fenomeni economici rispetto a quelli sociali e ambientali. Se si spostano quei limiti allargandoli, cade anche l’aggettivo.

³ I più noti e pionieristici tentativi di correzione ed allargamento della contabilità economica sono quelli discussi in sede di “National Bureau of Economic Research” di New York (storica sede tecnica di dibattiti sulla contabilità economica) con il seminario del 1972 (Moss M., Ed., 1973), in cui fu presentato il famoso saggio di Nordhaus e Tobin sul MEW (*Measurement of the Economic Welfare*), e quelli discussi dal “Net National Welfare Measurement Committee - Economic Council of Japan” (1973). Il problema è stato affrontato anche in altri scritti importanti tra cui: Stone (1970, 1973); Leontief (1973); Benard (1974); Giannone (1975); Lecomber (1978); Nash (1978); Pearce (1978); Fox (1985); Benard e Archambault (1988); Eisner (1988); Friend A.M. (1993), Fuà (1993); e da lavori delle Nazioni Unite (Ufficio statistico) sia sugli indicatori socio-

Insieme a questo sforzo di *allargamento*, si è iniziato anche a mettere in discussione il significato stesso di alcuni aggregati della contabilità economica, soprattutto se posti in relazione a problemi di scelta e decisione politica.

In altri termini si è constatato come gli aggregati stessi della contabilità nazionale, in quanto aggregati (investimenti, consumi, pil o pin, scambi con l'estero, risparmio, spesa pubblica complessiva, debito pubblico, etc.), insomma tutte le voci classiche della contabilità, anche quella input-output, inter-settoriale e inter-industriale) avessero scarso significato operativo per la politica economica se non conosciuti attraverso le loro componenti *qualitative*; componenti qualitative tanto più percepibili e valutabili quanto più la contabilità fosse appropriatamente *disaggregata*.

Si è fatta così largo la convinzione che la stessa costruzione statistica dell'aggregato, delle sue voci, dovesse rispondere agli obiettivi potenziali della politica sociale ed economica. E che perciò sia la contabilità economica tradizionale che quella di cui si cercava l'"allargamento", dovessero trovare

- sia l'appropriata disaggregazione
- che l'appropriato "allargamento"

in funzione di un *quadro programmatico di riferimento*, in funzione cioè di *obiettivi* di politica, sia economici che sociali e ambientali visti in un insieme *integrato*, così come era domandato di fare sempre di più ai responsabili di decisioni politiche.

E da ciò si è tratta anche la conclusione che un sistema di *nuova contabilità "integrata"* (economico-sociale-ambientale) avesse il bisogno di essere concepito e costruito solo *dopo*, e in connessione, (e non *prima* e indipendentemente) della elaborazione di detto Quadro.

La ricerca metodologica sulla costruzione di un *Quadro di riferimento utile alla Programmazione, (Plan-Frame, come lo chiamava Frisch)* - un quadro cioè che fosse anche base appropriata per introdurre la nuova contabilità socio-economica e ambientale - non ha tuttavia trovato gli adeguati sviluppi. Dopo gli sforzi pionie-

demografici (UNSO 1975) che sulla "revisione" dello SNA (UNSO 1990 e 1993). Sull'argomento per i suoi risvolti di pubblica percezione l'argomento è stato trattato: da Orio Giarini (1980) per il Club di Roma; e da Giorgio Ruffolo (1994) in un sapido divertente libretto.

Occorre mettere in conto anche il vasto movimento per una nuova "contabilità sociale", promosso alla fine degli anni Settanta, e connesso con l'inizio della redazione ufficiale, in molti paesi economicamente avanzati, di un "*social reporting*". L'effetto di tale movimento su proposte di nuova contabilità sociale è notevolmente riassunto dai saggi raccolti da Juster e Land (1981).

In modo speciale il grande sviluppo del dibattito sulla questione ambientalista ha provocato anche un forte specifico bisogno di includere l'ambiente nell'allargamento della contabilità economica, settore in cui detta contabilità è particolarmente deficitaria; e quindi si sono sviluppati molti studi sulla "*integrazione*" della contabilità economica con una specifica contabilità ambientale. Sono emerse così alcune specifiche proposte per un sistema di contabilità del reddito "sostenibile", cioè inclusiva dei costi e benefici di attività connesse al consumo dell'ambiente. Anche qui si è giunti ad un rapporto ONU (Ufficio statistico) (UNSO 1993) e molti dibattiti precedenti tra cui i più interessanti: Leontief (1970); Ayres (1972); Krutilla e Cicchetti et al. (1972), Maler (1974 e 1976); Ayres e Kneese (1989); Huetting (1989 e 1991); James et al. (1989); Lombardini (1989); Ahmad et al. eds.(1989); Van Dieren ed. (1995). Alcuni saggi teorici importanti sono stati pubblicati nel vol. a cura di Archibugi e Nijkamp (1989).

ristici di Ragnar Frisch⁴, alcune anticipazioni di Wassily Leontiev⁵ e Richard Stone⁶, e la visione di una contabilità sociale totalmente rinnovata di Karl A. Fox, (1980,1983, 1984,1985,1992),- tutti progressi avutisi negli anni Sessanta e nella prima metà degli anni Settanta - la ricerca in questa direzione ha segnato il passo⁷. Il fallimento delle esperienze di pianificazione macro-economica alla scala nazionale in diversi paesi, ha contribuito ad arrestare la ricerca in questa direzione.

In Italia, si è avuto un timido approccio verso questa direzione nel quadro dei lavori preparatori del secondo Piano nazionale di sviluppo 1971-75, (piano che fu poi abbandonato completamente dal governo stesso)⁸.

⁴ L'opera magistrale di Frisch nel suo ultimo decennio di vita (1957, 1961a e b, 1963, 1969,1970) è stata accolta con distrazione e talora contestata, come nel Convegno della Pontificia Accademia delle Scienze (1963). I suoi scritti sopra citati pubblicati postumi per la benemerita iniziativa di Frank Long nel 1977, non hanno ricevuto nella letteratura scientifica alcuna attenzione, neppure in un Simposio norvegese dedicato a ricordare espressamente l'opera di Frisch, (Strom, ed. 1998) se non con un solo contributo assai tiepido di E.Malinvaud (che già era intervenuto nel Simposio di Roma ricordato (PAS, 1963). Più ampi riferimenti a questi scritti di Frisch sono in un capitolo, dedicato appunto, all' "eredità di R.Frisch", di un mio libro in corso di pubblicazione sulla "teoria economica e l'approccio programmatico".

⁵ W. Leontief fece cenno ad un approccio programmatico nella contabilità economica in una conferenza a Roma del 1964, presso il *Centro di studi e piani economici*, pubblicata da lui successivamente in una raccolta di scritti (Leontief 1966). Più tardi si occupò in modo specifico delle esternalità ambientali e ne introdusse il calcolo in un approccio *input-output* (Leontief 1970 e 1973) L'idea di un quadro complessivo di riferimento contabile per la pianificazione – sempre latente in Leontief - fu sviluppata più compiutamente nel 1976 (Leontief 1976a e b) come contributo ad una importante Commissione di studio promossa dal Presidente Carter.

⁶ Richard Stone – come ben noto - predispose i quadri contabili prospettivi (fondati su un modello *input-output*, ma anche sugli aggregati tradizionali della contabilità economica, negli anni Sessanta, (vedi Stone 1962) come contributo anticipatorio alle attività del *National Economic Development Council* inglese, poi disciolto. Poi contribuì, su incarico dell'Ufficio statistico delle Nazioni Unite, ad elaborare un sistema di indicatori sociali che fu chiamato "*Sistema di statistiche demografiche e sociali*" (Unso 1975), sistema che egli tenne sempre a mantenere alquanto separato dai conti economici. Sotto questo profilo non fu propriamente un campione dei tentativi di "integrazione" della contabilità. (Si confrontino le sue idee in Stone,1989). Ma in entrambe le direzioni egli dette importantissimi contributi ad una visione dinamica e programmatica dei conti economici, sia nel mettere in evidenza i limiti del sistema di contabilità nazionale che lui stesso aveva contribuito a consolidare metodologicamente (Stone, 1978, 1979), sia nel collegare tale sistema ai processi di pianificazione economica, (Stone 1970b e c, 1974, 1989), sia nell'introdurre le "matrici di trasmissione" (o catene di Markov) nella contabilità demografica, nei processi di programmazione (educazione, sanità, etc.).(Stone, 1973 a e b, 1974). Di notevole, un saggio sulla contabilità ambientale (Stone, 1972).

⁷ Come è noto un contributo essenziale allo sviluppo della politica economica quantitativa connessa a pianificazione è stato dato anche da Jan Tinbergen, ma l'approccio programmatico di Tinbergen, che così importanti contributi ha dato per lo sviluppo di una concezione di politica economica quantitativa (si veda Tinbergen, 1952; 1956; 1962; 1964; 1966; 1967; 1968, 1969) si muoveva ancora nell'ambito di una contabilità aggregata macro-economica, che non ha saputo tradursi in concreta affidabilità operativa per la pianificazione, come l'esperienza del *Planning Bureau* olandese – da lui diretto – ha purtroppo dimostrato.

⁸ I lavori iniziati dal *Centro di studi e piani economici*, presso l'Ispe - nel totale disinteresse degli stessi organi preposti alla programmazione economica, e da una albagiosa indifferenza (e disinformazione) da parte di già modesti e convenzionali ambienti accademici - furono soffocati sul nascere con la soppressione di mezzi e l'assenza di ogni riconoscimento.Tali lavori iniziati (sotto il coordinamento di chi scrive) nel 1971, sotto la denominazione di "Progetto Quadro", furono prati-

Più recentemente sono riemerse alcune linee di ricerca in questa direzione, in connessione all'esigenza di gestire le scelte di politica dei decisori attraverso strumenti conoscitivi e valutativi più avanzati. Queste linee sono riemerse soprattutto in connessione alla introduzione di sistemi di pianificazione strategica o "gestione basata sul risultato", nelle amministrazioni pubbliche di molti paesi avanzati, in primo luogo gli Usa (a seguito della attuazione della legge GPRA (Government Performance and Result Act del 1993). Ma ancora non si sono avuti segni tangibili di risultati in proposito, sul piano della costruzione di quadri di riferimento "government-wide", anche se la ricerca è ripresa nettamente in questa direzione.

2. Necessità di riprendere gli studi dell'allargamento della contabilità economica, mediante un approccio "programmatico"

Dallo stato dell'arte, nel contesto nazionale ed internazionale, si è consolidata l'opinione circa gli aggregati stessi della contabilità nazionale (investimenti, consumi, pil o pin, scambi con l'estero, risparmio, spesa pubblica complessiva, debito pubblico, etc. insomma tutte le voci classiche della contabilità anche quella inter-settoriale e inter-industriale)

1. che essi, in quanto aggregati, abbiano uno scarso significato operativo per la politica economica *se non conosciute attraverso le loro componenti qualitative*;
2. e che, viceversa, tali componenti qualitative, tanto più sono percepibili e valutabili per le scelte gestionali, *quanto più la contabilità viene appropriatamente disaggregata*.

Si è fatta così largo la convinzione che la stessa costruzione statistica dell'aggregato e delle sue voci, debba rispondere agli obiettivi potenziali della politica economico-sociale. E che perciò sia la contabilità economica tradizionale che quella di cui si cerca l' "allargamento" debbano trovare sia l'appropriata disaggregazione, che l'appropriato allargamento, in funzione di un "*Quadro programmatico di riferimento*"; cioè in funzione di *obiettivi* di politica, sia economici che sociali e ambientali visti in un insieme *integrato*, così come è domandato da tempo di fare sempre più ai responsabili di decisioni politiche.

E da ciò si è tratta anche la conclusione che un sistema di nuova contabilità "integrata" (economico-sociale-ambientale) abbia bisogno di essere concepito e costruito solo *dopo*, e in connessione, (e non *prima* e indipendentemente) della elaborazione di detto Quadro.

camente abbandonati dopo qualche anno, con la produzione di qualche rapporto preliminare e incompleto, pubblicato alla macchia. Si veda in proposito il rapporto metodologico del Progetto Quadro (Archibugi, 1973a, b, e c.) Una sintesi metodologica sul "sistema di modelli" che era sotteso dal Progetto Quadro fu presentato a Mosca, nel 1974 (Archibugi, 1974), in un Seminario della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite, sull' "Uso di sistemi di modelli nella pianificazione" (UN-ECE, 1975). Una versione aggiornata di tale rapporto è stata presentata alla XII Conferenza internazionale Input-Output, a Siviglia nel 1993 (Archibugi, 1993). Questo ultimo lavoro di revisione è stato reso possibile da un contributo del CNR (contratto n. 92.01732.CT10).

3. Finalità generali di una nuova ricerca

Una nuova ricerca, dovrebbe riprendere, aggiornandoli, gli studi iniziati negli anni Settanta, nella convinzione che l'introduzione di una contabilità allargata non sarà possibile ed efficace se non sulla base di un Quadro programmatico (*Plan-frame*, lo chiamava Frisch), che ne fornisca le variabili significative e i livelli di aggregazione e disaggregazione appropriati.

Infatti, una nuova base di partenza dovrebbe essere la constatazione che finora l'uso di modelli matematici (econometrici, sociometrici, etc.) atti a simulare il corso futuro degli eventi, è stato praticato solo su singole e particolari realtà su cui operare e decidere; realtà ritenute meritevoli di attenzione e rappresentative dei problemi di politica da affrontare e da risolvere.

La modellizzazione di questo o quell'aspetto della realtà è ormai largamente praticata nei processi di ricerca operativa, da parte di singoli operatori. Ma perché non allargare la procedura di questo tipo di ricerca operativa all'insieme delle Comunità, a cominciare da quella nazionale?

Sul piano "generale" il difetto maggiore della modellistica (e causa non ultima della sua scarsa utilizzazione a supporto dei processi decisionali) è stato sempre quello di rispondere a problemi ed esigenze piuttosto "parziali", unilaterali, sia per quanto concerne l'oggetto, il segmento della realtà da modellizzare, sia per quanto concerne i soggetti (attori, operatori) del sistema di decisione.

I tentativi di formulare dei modelli abbastanza "globali", cioè rispondenti a tutti i fenomeni rilevanti di un processo di politica e valutazione dello sviluppo *societale*, al fine di coglierne tutte le interdipendenze rilevanti, sono stati pagati al prezzo di un eccesso di aggregazione statistica. E così facendo, ci si è tirati dietro tutti i difetti e tutti i pericoli delle aggregazioni, relativi alla loro scarsa rappresentatività della realtà effettiva su cui si volesse esercitare la *policy analysis and evaluation* e perciò la decisione.

In pratica ci si è trovati sempre nel dilemma (e nel *trade-off* conseguente): o accettare la scarsa affidabilità dei modelli aggregati pur di mantenere una visione "olistica" del sistema economico e sociale, o accettare la scarsa affidabilità dei modelli parziali con poca conoscenza e controllo delle interdipendenze con il contesto, pur di avere delle variabili direttamente connesse ai problemi da affrontare.

4. Un "ponte" tra i modelli aggregati e i modelli parziali

La possibilità di costituire un "raccordo" fra i modelli aggregati (con il difetto della superficialità) e quelli parziali (con il difetto di *sub-ottimizzazione* che spesso ne consegue) non è stato mai molto trattato nella letteratura, né a livello accademico, né a livello di enti preposti alla politica economica generale.

Ecco perché sarebbe necessaria una ricerca che mirasse sostanzialmente a superare il dilemma, di cui si è detto poco fa: o accettare la scarsa affidabilità dei modelli aggregati, allo scopo di conservare una visione olistica del sistema economico e sociale, o accettare la scarsa affidabilità dei modelli “parziali” con pochissima o nessuna percezione e controllo delle interdipendenze in seno al sistema, pur di trattare variabili direttamente connesse alle questioni e ai problemi da affrontare.

Una ricerca dovrebbe essere finalizzata a trovare i modi di stabilire quel “raccordo” fra modelli aggregati (con il difetto di superficialità) e i modelli “parziali” (con il difetto di sub-ottimizzazione che spesso ne consegue).

E dovrebbe avviarsi una ricerca dei possibili modi di costruire un *planframe* generale ed integrato di obiettivi politici, alla scala nazionale, e un “*sistema*” di *contabilità integrata* conseguente e, in connessione, un conseguente “*sistema di modelli*” di tipo *decisionale*, cioè rivolti alla operatività decisionale e al “*problem solving*” che – trattandosi di decisioni e scelte di carattere almeno nazionale - presenta problemi alquanto complessi di visione comprensiva (*comprehensive*).

L'intenzione sarebbe dunque anche quella di studiare una opportuna configurazione di un "sistema di modelli" (cioè un insieme coordinato di modelli) che abbia la capacità di superare la dicotomia sopra menzionata fra modelli olistici e modelli parziali-operativi e realizzare l'auspicato "raccordo" fra essi.

5. I passi possibili della ricerca

Il *primo passo* della ricerca dovrebbe essere quello di elaborare un *Planframe* (Quadro programmatico) generale ed integrato di obiettivi politici, alla scala nazionale. Per fare questo si dovrà costruire una “Struttura di programma” a scala nazionale, e – se vista come competenza di una autorità di governo – a scala generale pubblica, a scala “*government-wide*”; come ha incominciato a manifestarsi nell’attuazione della pianificazione strategica in tutte le agenzie del governo federale americano, a seguito della legge GPRA del 1993, e nella raccolta e coordinamento a scala *inter-agency* di tutti i piani strategici prodotti.

Dal *Planframe* e dalla “struttura di programma” così elaborata (nella vita reale tale strutturazione di programma non potrebbe avvenire che in stretta cooperazione e dipendenza delle istituzioni pubbliche competenti, ma la ricerca consiste in una simulazione di procedura tecnica, in un protocollo di procedura) ne dovrà scaturire la *lista dei fenomeni più rilevanti da tenere o da mettere sotto controllo di una politica pubblica* e quindi della forma di misurazione di tali fenomeni ritenuta più opportuna.

Come facilmente comprensibile da quanto detto nel paragrafo relativo agli obiettivi e alla metodologia della ricerca, in questa elaborazione di un *Planframe* e di una struttura di programma a scala generale, dovrebbe essere studiato il *livello di aggregazione più opportuno* dei fenomeni messi sotto controllo, da un punto di vista quantitativo.

Il *secondo passo* della ricerca dovrebbe essere quello della elaborazione – in base ai fenomeni elencati nel primo passo, e della disaggregazione più opportuna selezionata, - di un *sistema di contabilità* dei fenomeni prescelti.

In altri termini, per tutti gli obiettivi selezionati sarà discusso e indicato anche il modo di misurare il loro conseguimento e la loro prestazione (*performance*), la variabile che ne può costituire il misuratore o l'indicatore.

Il *terzo passo* della ricerca dovrebbe essere quello di studiare le possibili *relazioni quantitative* fra le diverse variabili del sistema di contabilità così costruito. Tale studio potrà avvenire in diversi modi:

- generale, (in che relazione sta ogni variabile con tutte le altre)
- per settori o gruppi di variabili (corrispondenti a particolari gruppi di obiettivi di politica, cercando tuttavia di legare ciascun insieme a co-variabili comuni all'intero sistema).

Tutto ciò non è determinabile fin d'ora, ma appunto il miglior modo di procedere dovrebbe essere appunto oggetto della ricerca da sviluppare.

Ciò che deriva dalla metodologia generale postulata (par.4) è che la modellizzazione che scaturirà da questo *terzo passo* della ricerca, dovrà essere di tipo *decisionale* (e non *interpretativo*), cioè basarsi non tanto su ipotesi o relazioni “comportamentali” *ex post*, quanto su relazioni facilmente determinabili *ex ante*, in quanto relazioni strutturali o tecniche (o addirittura definizionali). La modellizzazione totale o parziale di questo passo, sarà di tipo decisionale e così anche il “sistema di modelli che ne conseguirà sarà ugualmente un “sistema di modelli” di tipo decisionale (cioè rivolto alla operatività decisionale e al “*problem solving*”).

E' inutile dire che – trattandosi di decisioni e scelte di carattere almeno nazionale, la ricerca affronterà problemi alquanto complessi di visione comprensiva (*comprehensive*), che non è possibile affrontare qui in una descrizione particolareggiata.

L'intenzione ferma tuttavia dovrebbe essere quella già detta – e che qui ripetiamo - di studiare una opportuna configurazione di un "*sistema di modelli*" (cioè un insieme coordinato di modelli) che abbia la capacità di superare la dicotomia sopra menzionata fra modelli olistici e modelli parziali-operativi e realizzare l'*auspicato "raccordo" fra essi*.

6. Sulla elaborazione del Quadro di riferimento e la strutturazione di programma. (Passo I).

Nei paragrafi 2 e 3 si sono spiegate le ragioni per le quali, un sistema di contabilità integrata, ed “allargato” rispetto a quello tradizionale oggi comunemente in uso, non può non appoggiarsi ad un “*Quadro programmatico di riferimento*”, (*Planframe*) cioè ad una preventiva “strutturazione” o “sistematizzazione” di un insieme di obiettivi potenziali, o campi di intervento, di una azione pubblica, mirata al benessere sociale, di cui il sistema di contabilità stesso vuole essere uno strumento di misurazione.

Si è detto anche che per elaborare detto Quadro di riferimento, si dovrà prima

di tutto sviluppare un “*inventario*” di tutti i fattori che possono concorrere a produrre quel *benessere sociale*, di cui si vuole misurare l’andamento e il livello.

Qui occorre inserire una considerazione ed una avvertenza importanti.

Il benessere sociale cui si alluderà nella ricerca, non sarà l’effettivo benessere sociale inteso come *sommatoria* dei benessere individuali di tutti i componenti della comunità di riferimento.

Come è noto i tentativi di misurare il benessere sociale, cui l’ “economia del benessere” (a cominciare da Pigou) ha dedicato tanta riflessione, sono stati scoraggiati da tempo dalle ulteriori riflessioni della “nuova economia del benessere”⁹, con i ben noti teoremi di Arrow circa l’impossibilità di “confrontare” le preferenze individuali, e quindi di aggregarle.

Il benessere sociale cui si farà riferimento nella ricerca è quel benessere che può essere concepito come oggetto di “scelta politica”, cioè di scelta da parte di coloro che hanno la responsabilità di scegliere *in nome* della comunità di riferimento.

Si tratta di quel benessere sociale “convenzionale” al quale qualsiasi decisore politico non può non fare riferimento quando è chiamato a scegliere – naturalmente secondo il proprio giudizio politico, magari aiutato da tutti i metodi moderni di sondaggio dell’opinione e della volontà dei membri della comunità – in nome non delle *preferenze individuali*, bensì in nome delle *preferenze politiche*, cioè dei rappresentanti politici della comunità, indipendentemente dal regime politico della comunità stessa di riferimento¹⁰.

L’inventario dei fattori che possono produrre il benessere di una comunità riguarda l’insieme di tutte le condizioni materiali e non materiali di vita, possibilmente cercando di non dimenticarne alcuna; cioè riguardano la “qualità della vita” nella sua possibile integrità.

Come si è già detto, per cogliere tutti gli aspetti della qualità della vita, che possono essere di interesse delle autorità di governo, e quindi essere di interesse politico e di possibile azione pubblica, si dovrà costruire una “Struttura di programma” a scala nazionale, e - se vista come competenza di una autorità di governo – a scala generale pubblica (intergovernativa, interministeriale, interregionale-locale): alla scala “*government-wide*”.

E da quanto detto è facilmente comprensibile che in questa elaborazione di un *Planframe* e di una Struttura di programma a scala generale, sarà studiato il *livello di aggregazione più opportuno* dei fenomeni messi sotto controllo, da un punto di vista quantitativo.

La strutturazione di programma sarà il risultato di una analisi dalla quale risulta, per ogni obiettivo formulato, *quali sono le azioni, i programmi gli interventi, e quindi le risorse (in uomini, in mezzi capitali, in conoscenze) necessari per conseguire il risultato di conseguimento totale o in parte dell’obiettivo stesso*.

La strutturazione di programma indicherà anche il modo in cui si misura il

⁹ Sui rapporti tra vecchia e nuova economia del benessere si veda Caffè (1958). Un volume di buona rassegna di tutto il dibattito fra economisti sui criteri e i limiti della scelta pubblica è quello di D. C. Mueller, *Public choice* II, Cambridge UP 1989.

¹⁰ Su questo punto, sul significato e i limiti delle “preferenze politiche”, si vedano delle chiare prese di posizione di Ragnar Frisch (1970).

conseguimento degli obiettivi, cioè i “misuratori” (o indicatori) del conseguimento o delle prestazioni di ogni mezzo (azioni, programmi, interventi, progetti) programmato.

La strutturazione di programma, tuttavia, è costituita da una sequenza funzionale (chiamata recentemente anche “ingegnerizzazione”) in base alla quale ogni mezzo (azione, programma, intervento) per raggiungere un obiettivo superiore, diventa anche un obiettivo per un mezzo (azione, programma, intervento) di natura sottostante nella catena obiettivo/mezzo.

Perciò un indicatore di obiettivo può essere anche un indicatore di mezzo per il raggiungimento di un obiettivo superiore; ed ogni indicatore di mezzo può essere un indicatore di obiettivo per un mezzo di natura inferiore nella catena del rapporto obiettivo/mezzo.

Ne risulta che ogni azione/programma/intervento deve avere i suoi misuratori di prestazione, attraverso cui si misurano i costi e i benefici di ogni azione, sia in termini monetari che fisici, a seconda dei casi.

I misuratori sono parametri basati su dati, da cui ne deriva il sistema di contabilità programmatica, il *secondo passo* della ricerca.

La costruzione della struttura di programma sarà studiata e proposta in facsimile, attingendo alla letteratura esistente sia accademica che soprattutto, di esperienze acquisite in varie parti del mondo e del paese. Si dovrebbe mirare a documentare a questo scopo le esperienze plurime elaborate altrove, prima di suggerire un nuovo organico *Planframe*. Il primo esempio di *Planframe* cui si farà riferimento comunque è quello prodotto molti anni fa dallo stesso *Centro di studi e piani economici*, con il cosiddetto “Progetto Quadro” (di cui si è fatto riferimento nella paragrafo 1).

7. Sulla elaborazione e costruzione di un sistema di contabilità del benessere con stretta connessione con gli obiettivi della struttura di programma. (Passo 2).

Il *secondo passo* della ricerca è costituito dalla costruzione di un sistema di contabilità del benessere in stretta relazione con gli obiettivi di un *Planframe* e di una Struttura di programma; ciò significa partire dalla identificazione dei *dati* che possono essere *teoricamente* utilizzati come misuratori delle prestazioni di ogni mezzo (azione, programma, intervento), misuratori inseriti nella struttura di programma.

Occorre ora spiegare perché è stata usata la parola “teoricamente”. Infatti la ricerca è una ricerca “teorica” in quanto essa non si impegna a trovare i dati effettivi che potrebbero essere usati per dare significato e misura agli obiettivi di una teorica strutturazione di programma. E quindi non li potrà neppure proporre come suo obiettivo.

E poi quale sarebbe la Comunità di riferimento? Certo, dovendo fare un sottinteso riferimento ad una Comunità nazionale, ogni ricercatore sarà indotto a fare riferimento alla propria singola comunità nazionale, ai suoi valori, ai suoi problemi,

ai suoi mezzi. Ma la ricerca dovrebbe evitare con cura, nel strutturare gli obiettivi e i dati di basarli solo a scala nazionale, perché essi sono troppo limitati. La ricerca – ovunque sviluppata - dovrebbe ambire di fornire risultati che possano essere adottati e poi applicati a qualsiasi situazione di qualsiasi paese ad uno stadio di sviluppo che potremmo definire “avanzato” (diciamo di un paese Ocse).

La ricerca pertanto deve fare uno sforzo intellettuale per selezionare un sistema di dati, coerente in tutte le sue parti, che possa giustificare un sistema di contabilità.

La ricerca – come detto per il primo passo della strutturazione di programma – potrà tuttavia attingere a casi concreti in cui per l’insieme della strutturazione, o per segmenti di settore e di livello, sono stati proposti e/o usati indicatori di prestazione. Oppure potrà suggerire nuovi dati, nuove variabili, tratti dal ragionamento.

Per ogni voce della struttura di programma, la ricerca dovrebbe indicare i *dati* che possono svolgere il ruolo di indicatori di prestazione, sulla cui base costruire un sistema di contabilità delle prestazioni della programmazione.

Tutto ciò definisce anche la posizione della suggerita ricerca *vis-à-vis* la questione della reperibilità dei dati. La reperibilità dei dati di fatto non dovrebbe essere un criterio dirimente esclusivo nella loro selezione. La reperibilità sarà un requisito (uno dei tanti) di cui il ragionamento e la selezione terranno conto.

Fra i requisiti e/o i criteri di cui ragionamento e selezione nella ricerca dovranno tenere conto vi è quello della *capacità dei dati di essere utilizzati in un sistema di contabilità “integrata”*.

Infatti, il grande problema della “integrazione” dei dati sociali ed ambientali con quelli economici¹¹ sarà proprio quello di integrare dati fisici e dati monetari. Questo problema tuttavia è già esistente nella contabilità tradizionale (SNA): da sempre si è usato come strumento di integrazione l’applicazione di un valore monetario (prezzo di mercato oppure prezzo teorico indotto dall’analisi dei costi) ai dati fisici. E si sono così prodotti una serie di dati in qualche modo “comparabili”, con numerario comune.

In una contabilità “allargata”, il problema – come hanno dimostrato le prime analisi di contabilità allargata tentate in giro per il mondo¹² - non si è ridotto ovviamente, né si sono imboccate altre strade (tranne quella rinunciataria di mantenere due contabilità separate, il che non sarebbe una buona dimostrazione di... integrazione). Quel problema si è solo ingigantito. E allo scopo di rivisitarlo e renderlo più maneggevole è mirata la ricerca ulteriore di cui qui stiamo trattando!

Dovrebbero infatti venire esplorate le regioni astratte della *contabilità fittizia*, dei “prezzi ombra”. Inoltre, forti della impostazione programmatica, dovrebbe esplorarsi la regione dei prezzi “programmati”.

Va ricordato che questa esplorazione è dominata dal principio che nelle analisi di contabilità *ex ante*, - differentemente da quanto avviene nella contabilità *ex post* - il problema non è più tanto quello di essere precisi su *come sono andate le*

¹¹ Ciò che significa nel caso della nostra ricerca, data la sua impostazione “programmatica”, integrazione tra dati relativi ad obiettivi sociali e ambientali con quelli economici.

¹² Ricordate nel paragrafo 1

cose, ma piuttosto di essere precisi su *come le cose dovrebbero andare*, tenuto conto di vincoli strutturali non violabili.

Ecco perché la ricerca dovrà cercare soprattutto per ciascuna voce della struttura di programma degli indicatori fisici che possano *tradursi* facilmente in indicatori di valore monetario. E questa traduzione andrebbe fatta non solo secondo “congetture” sul futuro dei mercati (quindi con variabilità dei prezzi relativi), ma secondo deliberati rapporti di scambio o prezzi programmati (e perché no? anche negoziati, se possibile) ma questo riguarda una organizzazione operativa di tipo istituzionale che esce dai confini della ricerca in progetto.

Il sistema di contabilità integrata è “programmatico” (in altri termini, è basato su variabili selezionate in base alla struttura di programma e non assunte acriticamente dalle consuetudini o dai modelli ereditati inconsciamente dal passato) solo se è il risultato di un sistema di indicatori (interrelati fra loro) che siano essi stessi programmatici (qualcosa assomigliante ai “coefficienti tecnici” delle matrici leonteviane).

Questo potrà essere fatto senza preoccupazione alcuna di veridicità per molte ragioni fra le quali due principali:

1. tale sistema di contabilità non deve servire per “azzeccare” il futuro, per cui se non lo “azzecca” è sbagliato ed è fallito. Esso serve solo a scopi decisionali cioè a rendere più razionali, consapevoli e coordinate le decisioni;
2. l’esistenza di uno scarto tra andamento programmatico (che le decisioni prese in base al sistema di contabilità hanno prefigurato) e l’andamento degli eventi reali, sarà sempre occasione di monitoraggio e controllo degli eventi effettivi rispetto a quelli auspicati. *Esso servirà sia a spostare il bersaglio sia a correggere il tiro.* Il sistema di contabilità programmatica essendo strutturato *ex ante* è un sistema slittante secondo le opportunità gestionali dei decisori. La opportunità di un sistema di controllo e di revisione (spostare il bersaglio o correggere il tiro) nasce dalla esistenza e presenza della programmazione e della contabilità programmatica, non certo dalla loro assenza. E la opportunità di “centrare” il bersaglio nasce proprio dal mettere in atto un sistema di “*tiro tentativo*”, (anche se sbagliato, ma progressivamente sempre più preciso) piuttosto che dall’esistenza di un “*tiro a casaccio*”.

Per essere veramente “decisionale”, il sistema di contabilità integrata di cui la ricerca di cui parliamo intende gettare le basi, costruito con le avvertenze e la metodologia sopra indicate, potrà essere un ausilio alle decisioni di politica e alla chiarezza delle scelte da fare e degli effetti da attendersi da queste scelte, solo se darà luogo ad una “modellistica” (cioè un “sistema di modelli”) che lo renda “operativo”, cioè pronto all’uso decisionale.

Qui per “operativo” (parola che vorremmo contrapporre a quella di “interpretativo”) si intende il modello che mira a calcolare, date le funzioni-obiettivo, l’ottima soluzione fra soluzioni alternative. Tale ottimizzazione potrà essere ricercata attraverso soluzioni di algoritmi (matematici), ma anche attraverso forme di cooperazione fra decisori e analisti ed anche forme di negoziato tra decisori e settori organizzati della società civile. E, naturalmente, fra decisori titolari di diversi livelli gerarchici di decisione. Ma qui si tratta del terzo passo della ricerca.

8. La costruzione di un “Sistema di modelli” e gli Scenari alternativi (futuri) che essa permetterebbe. (Passo 3)

Il “Sistema di modelli” che con la ricerca così delineata si spera di costruire rappresenta quell'insieme di strumenti tecnici che possono fornire la proiezione di uno *scenario*, o meglio un insieme di *scenari alternativi*, della economia di un paese (o di una regione o di una comunità sovra-nazionale, o del mondo tutto intero) sui quali portare l'attenzione e il negoziato dei molti decisori aventi titolo ad esserlo¹³.

Dice Leontief (1976a):

La scelta tra scenari (futuri) alternativi è la chiave per una razionale pianificazione economica di un paese...La discussione pubblica e la scelta democratica tra le possibili alternative saranno possibili soltanto se ogni alternativa sarà presentata dettagliatamente in modo concreto e tangibile piuttosto che servendoci di termini tanto generici come reddito-pro-capite, saggio medio di disoccupazione o saggio annuale di crescita del deflatore implicito...La maggior parte di coloro che fanno previsioni economiche le espongono in termini così aggregati che particolari importanti relativi, per es., alle previsioni sul progresso tecnologico, o sono trascurati o sono dispersi [pp.153 – 154].

D'altra parte le *scelte fra scenari*, su cui si potrà attivare il dibattito senza compromettere la coerenza tecnica, che dovrebbe essere garantita da una "*organizzazione responsabile dei piani alternativi e dell'elaborazione del piano economico insieme alle sue successive revisioni*" (ibidem p. 155) saranno scelte su scenari che rappresentano condizioni reali di vita, di consumo, di alternativi impieghi di mezzi monetari, etc. Occorre che il vettore della domanda finale (espresso monetariamente in un modello disaggregato input-output), abbia la possibilità di essere tradotto in quantità reali, in indicatori pro-capite di livello, in indicatori sociali di benessere (mq di habitat, numero di calorie, indicatori di salute, orari quotidiani di lavoro, risorse ambientali distrutte o conservate, indicatori di istruzione percepita o di svago acquisito, etc.) affinché diventi quel *menu*, su cui giustamente Leontief vorrebbe portare l'attenzione dei decisori (ibidem, p.153).

Oppure, meglio ancora, occorre che siano certi eventuali standard minimi, o obiettivi in termini di indicatori sociali, ad essere trasformati in termini di beni e servizi finali prodotti, per esaminare quanto questi obiettivi sono coerenti e compatibili con i vincoli della capacità produttiva o dell'uso di risorse primarie (lavoro, territorio, ambiente, etc.).

Lo scenario (o gli scenari) di riferimento per la negoziazione del Piano (come e da chi eseguita non riguarda la ricerca che qui si progetta) a lungo termine in-

¹³ Nell'espone il “sistema dei modelli” suddetto, si farà costante riferimento alle vedute di Leontief circa la procedure di un sistema di pianificazione economica nazionale (Leontief, 1964 e 1976a e b) ; a quelle di Frisch e Tinbergen sui tipi di modelli per la pianificazione e i tipi di analisi previsionale (Frisch 1961a, 1969 e Tinbergen 1962, 1966) ; e di Frisch e Tinbergen sulle funzioni di preferenza collettiva (Frisch 1963, 1970; Tinbergen 1964 e 1969).

tende dunque essere uno strumento di verifica e di controllo per le decisioni e le azioni dei vari operatori pubblici; in primo luogo fra questi operatori e gli organi del Governo centrale, che svolgono funzioni di coordinamento fra le diverse iniziative ed istanze presenti in una società pluralista. Esso è in pratica un “*Piano contabile di medio e lungo periodo*” soggetto perciò a tutte le verifiche e aggiornamenti di siffatti strumenti.

E per la costruzione di questi scenari prospettivi si sottointende un *sistema di modelli*, le cui caratteristiche possono essere collegate insieme: *come si deve cercare di fare attraverso la ricerca di cui parliamo*.

Comunque sembra inevitabile esplorare per prima cosa se il modello classico leonteviano (costruito sulla base delle variabili anche esse convenzionali dei sistemi di contabilità nazionale) costituisca sempre la migliore rappresentazione del sistema economico nel suo complesso, nelle sue interdipendenze, e nel suo funzionamento.

Come è noto, detto modello permette una *disaggregazione* teorica infinita dei settori produttivi, dei fattori primari di produzione e dei settori di uso finale delle attività.

In secondo luogo, si dovrà studiare *in quale modo* il modello classico leonteviano, per quanto disaggregato, possa essere insufficiente a rappresentare ed includere tipi di variabili (quelle largamente richieste per l’allargamento della contabilità ai fenomeni, costi e benefici, ambientali e sociali) sulle quali è invece raccomandabile esercitare analisi e valutazioni di politica.

In particolare la ricerca qui disegnata dovrebbe mirare a mettere in rilievo come gli eventuali *obiettivi* di una politica articolata di *uso finale delle risorse* (in termini di indicatori sociali di piano) vengano malamente espressi in termini solo di quantità di *beni e servizi prodotti e venduti* al consumatore o utente finale. E, nello stesso tempo, la ricerca dovrebbe mettere in rilievo anche come gli eventuali obiettivi in termini di *impiego dei fattori primari di produzione* (per esempio la forza di lavoro, le capacità imprenditoriali, o le risorse ambientali), vengono malamente espressi in termini solo di *ammontare di salari o di capitale*, impiegati nei processi produttivi.

Si dovranno studiare allora i modi di *convertire* - attraverso opportune “*matrici di transizione*” - gli indicatori con i quali si esprimono quegli obiettivi, nelle voci componenti sia il vettore della *domanda finale* che quello dei *fattori primari* del modello leonteviano.

In prima approssimazione riteniamo che il modello classico leonteviano possa costituire il *modello “centrale” di un sistema di modelli*; e riteniamo che esso potrebbe pertanto venire affiancato da una rosa di altri modelli “parziali”, collocati però in un sistema coordinato di valutazioni (“raccordato” attraverso un set di “co-variabili”, onde evitare il rischio di sub-ottimizzazioni, qualora tali modelli dovessero essere utilizzati in ricerche di ottimizzazione rispetto ad eventuali, esplicitate, funzioni di preferenza collettiva).¹⁴

¹⁴ Per ulteriori informazioni su questo *Quadro contabile* v. Archibugi, 1973b.

Ma se ciò è possibile, e in quale modo, dovrebbe appunto essere oggetto principale di una approfondita ricerca.

9. Sguardo alla possibile utilizzazione dei risultati di una ricerca quale quella qui delineata

L'elaborazione del *Planframe* (*primo passo*), il progetto di contabilità allargata che ne deriva (*secondo passo*) e il sistema di modelli che si può configurare su di essi (*terzo passo*) dovrebbero avere il requisito di costituire *nuovi strumenti finalizzati ad essere usati per la costruzione di eventuali piani contabili e per la valutazione e la presa di decisioni che li sottendono*.

Come si usa dire convenzionalmente nell'espone l'uso dei modelli, - e come si è detto all'inizio - una ricerca come quella delineata prescinde da una serie di cose: per es.:

1. dal grado di diffusione dell'autorità;
2. dall'esistenza o meno di molti livelli di decisione;
3. dalla misura in cui il delegato politico esprime valutazioni che sono o no simili a quelle dei cittadini deleganti, membri della comunità;
4. dal grado di partecipazione del delegato all'elaborazione della funzione di preferenza politica elaborata dai tecnici.

Non si intende sottovalutare l'importanza di tutte queste condizioni per il successo o per la pratica utilizzazione dei metodi e delle tecniche che si spera scaturiscano come prodotto o risultato dalla ricerca progettata. Si vuole solo chiaramente precisare che lo studio di queste condizioni, per quanto importanti, cadono fuori dell'area di interesse e di competenza (anche disciplinare) di questa ricerca.

La linea di ricerca qui delineata mirerebbe ad approfondire e migliorare una possibile *tecnologia della pianificazione* e della *governabilità, indipendentemente* dalle condizioni culturali, educative, etiche o politiche che ne possono permettere l'implementazione.

Riferimenti bibliografici

- Ahmad Y. J., S. El Serafy & E. Lutz (Eds.) (1989), *Environmental Accounting for Sustainable Development*, (A UNEP-World Bank Symposium) The World Bank, Washington DC, 1989.
- Archibugi F. (1973a), *"The Quality of Life" in a Method of Integrated Planning, Results of an Italian Research Project, ("Progetto Quadro")* presented to the UN-ECE Seminar on "Factors and Conditions of Long-Term Growth, Stockholm, Dec. 1973 (published in: *Socio-Economic Planning Sciences, An International Journal*, Vol.8(6).1974.
- Archibugi F. (1973b), *La costruzione del Quadro contabile per la pianificazione nazionale: metodologia, sistema di ricerche, processi iterativi e primi risultati* (Rapporto n. 1 del Progetto Quadro). Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, Roma, 1973.
- Archibugi F. (1973c), *La "struttura di programma", base operativa sistematica della programmazione economica*, Ministero del Bilancio e della Programmazione economica, Roma, 1973.
- Archibugi F. (1974), *A System of Models for the National Long-Term Planning Process*, Paper to the UN Seminar on "The Use of Systems of Models in Planning, Moscow, Dec 2-11, 1974.
- Archibugi F. (1993). *The Configuration of a System of Models as an Instrument for the Comprehensive Management of the Economy*. (XII International Input-Output Conference), Seville, (Spain), March-April 1993.
- Archibugi F. & P. Nijkamp (1989), *Economy and Ecology: Towards Sustainable Development*, Kluwer Academic Publ., Amsterdam, 1989.
- Ayres R.U. (1972), *A Materials-Processes-Product Model*, in: Kneese A.V., Bower B.T. (Editors) *Environmental Quality Analysis, Resources for the Future Inc.*, Baltimore, 1972.
- Ayres R.U. and A.V.Kneese (1989). Externalities: Economics and Thermodynamics. In Archibugi F. and P. Nijkamp,eds, *Economy and Ecology:Towards Sustainable Development*. Dordrechts, Kluwer Academic Press.
- Benard J. (1974), The Proper Measurement of Economic Welfare.In: M. Marois. Ed., *Towards a Plan of Action for Mankind: Problems and Perspectives* Amsterdam, North-Holland, p. 101-128.
- Benard J. and Archambault E. (1988). *Accounting Systems and Problems of Economic Evaluation. The Environment French Approach*. (Report to the Meeting on "Environment and Development"). Milano.
- Eisner R. (1988). "Extended Accounts for National Income and Product." *Journal of Economic Literature* XXVI: p.1611-1684.
- Ekins P. (1995). Failures of the System of National Accounts. In: Van Dieren. D. W.,Ed.*Taking Nature into Account. Towards a Sustainable National Income*. Springer.

- Fox K.A. (1980). "Philosophical Implications of a System of Social Accounts Based on Roger Barker's Ecological Psychology and a Scalar Measure of Total Income." *Philosophica* 25: p. 33-54.
- Fox K.A. (1983). "The Eco-Behavioral View of Human Societies and Its Implications for Systems Science." *International Journal of Systems Science* 14(8): 895-914.
- Fox K.A. (1984). "Behavior Settings and Eco-Behavioral Science: A New Arena for Mathematical Social Science Permitting a Richer and More Coherent View of Human Activities in Social Systems." *Mathematical Social Sciences* 7: 117- 65.
- Fox K.A. (1985). *Social System Accounts: Linking Social and Economic Indicators Through Tangible Behaviour Settings*. Dordrecht, Reidel.
- Fox K.A. (1992). *Describing and Measuring Socio-economic Systems: Prerequisites to Planning*. Paper prepared for the Palermo First World Conference on Planning Science, Palermo, Italy, 8-12 Sept. 1992.
- Friend A.M. (1993). Towards a Pluralistic Approach in National Accounting. In: Markandya. A. and Costanza. C., Eds, *Environmental Accounting: A Review of the Current Debate*. United Nations.
- Frisch R. (1957), *Oslo Decision Models*, Institute of Economics, Oslo, 1957.
- Frisch R. (1961a), *A Survey of Types of Economic Forecasting and Programming and a Brief Description of the Channel Model*, University of Oslo, Oslo, 1961.
- Frisch R. (1961b), *The Oslo REFI Interflow Table*, University of Oslo, Institute of Economics, 1961.
- Frisch R. (1963), *An Implementation System for Optimal National Economic Planning without Detailed Quantity Fixation from a Central Authority*, Part 1a, Prolegomena, Memorandum from the Institute of Economics, University of Oslo, Sept 1963.
- Frisch R. (1969), *From Utopian Theory to Practical Applications: The Case of Econometrics* (Nobel Prize Lecture 1969), in Frisch R., *Economic Planning Studies*, Reidel, Dordrecht, 1976.
- Frisch R. (1970), *Cooperation between Politicians and Econometricians of the Formalization of Political Preferences. A Background Paper* (Preliminary version) (mimeo). Oct 1970.
- Fuà G. (1993). *Crescita economica: L'insidia delle cifre*. Bologna, Il Mulino.
- Giannone A. (1975). "Verso una misura del benessere economico?" *Rivista di Politica Economica* fasc. VIII-IX(n.12).
- Giarini O. (1980). *Dialogue on Wealth and Welfare: An Alternative View of World Capital Formation*. Oxford, Pergamon Press.
- Guenno G. e Tiezzi S. (1998). *The Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)*, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Hatanaka M. (1960), *Workability of Input-Output Analysis*. Fachverlag fur Wirtschaftstheorie und Oekonometric, Ludwigshafen am Rhein, 1960.
- Heesterman A.R.E. (1967), "Input-Output: An Iterative Approach to Planning", in *Economics of Planning*, pp. 280-286 Vol. 7 n. 3, 1967.

- Hueting R. (1989). Correcting National Income for Environmental Losses: Toward a Practical Solution. In: Y.J. Ahmad ed. *Environmental Accounting for Sustainable Development*. Washington D.C., World Bank.
- Hueting R. et al. (1991). *Methodology for the Calculation of Sustainable National Income*. Netherlands Central Bureau of Statistics.
- James D.E. et al. (1989). Ecological Sustainability and Economic Development. In: Archibugi F. and P. Nijkamp. Eds , *Economy and Ecology: Toward Sustainable Development*., Dordrecht, Kluwer Ac. Press.
- Juster F.T. and K.C.Land eds. (1981), *Social Accounting Systems: Essays on the State of Art*. Academic Press: New York.
- Kornai J. (1967a), *The Choice between Technological Alternatives. The Model for the Cotton Industry*, in *Mathematical Planning of Structural Decisions*, (Chap. 5), Amsterdam, 1967.
- Kornai J. (1967b), *Input-Output Tables*, in *Mathematical Planning of Structural Decisions*, (Chap. 3), North Holland, Amsterdam, 1967.
- Krutilla J.V. (ed.) (1972), *Natural Environments Studies in Theoretical & Applied Analysis*, Resources for the Future, Baltimore, 1972.
- Krutilla J.V., Cicchetti C.J., et al. (1972), *Observations on the Economics of Irreplaceable Assets*, in Kneese A.V., Bower B.T. (eds.), *Environmental Quality Analysis*, Resources for the Future Inc. Baltimore, 1972
- Lecomber R. (1978). Social Costs and the National Accounts. In: D.W. Pearce.(Ed.)*The Valuation of Social Cost*. London, Allen & Unwin.
- Leontief W. (1966), *Modern Techniques for Economic Planning and Projection*, in *Essays in Economics*, Vol. 1, *Theories and Theorizing*, Blackwell, Oxford, 1966.
- Leontief W. (1970), "Environmental Repercussions and the Economic Structure: An Input-Output Approach", in: *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LII, No. 3, Aug. 1970.
- Leontief W. (1973), *National Income, Economic Structure, and Environmental Externalities*, in Milton Moss (ed.), *The Measurement of Economic and Social Performance*, New York, 1973.
- Leontief W. (1976a), *National Economic Planning: Methods and Problems*, in: *The Economic System in an Age of Discontinuity*, New York Univ. Press, New York, 1976, republished in *Essays in Economics*, Vol. 2, *Theories, Facts and Policies*, Blackwell, Oxford, 1977.
- Leontief W. (1976b), *An Information System for Policy Decision in a Modern Economy*, in *Forging America's Future, Strategies for National Growth Development* (The Advisory Committee on National Growth Policy Process), Vol. 3, Washington DC, 1976.
- Lombardini S. (1989). Economics versus Ecology. In Archibugi F. and P. Nijkamp.eds *Economy and Ecology: Towards Sustainable Development*. Dordrechts, Kluwer Academic Press.
- Nash C. A. (1978). The Theory of Social Cost Measurement. In: D.W. Pearce.(Ed.) *The Valuation of Social Cost*. Allen & Unwin, London
- NNW Measurement Committee - Economic Council of Japan (1973). *Measuring Net National Welfare of Japan*. London, Macmillan.

- OECD (1973), Organisation de Cooperation et de Developpement Economiques, Programme d'elaboration des indicateurs sociaux del l'OCDE, Vol. 1. *Liste des preoccupations sociales communes a la plupart des pays de l'OCDE*, OCDE, Paris 1973.
- Pearce D. W. (1978). *The Valuation of Social Cost*. London, George Allen & Unwin.
- Ruffolo G. (1994), *Lo sviluppo dei limiti: dove si tratta della crescita insensate*. Laterza, Roma.
- Stockhammer E. et al. (1997). "The Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The result of the Austrian (revised) ISEW calculation, 1955-1992." *Ecological Economics*, 21: 19-34.
- Stone R. ed. (1962). *A Programme for Growth (Part.1)*. Cambridge, Chapman & Hall.
- Stone R. (1970a), A Comparison of the SNA and the MPS, in *Mathematical Models of the Economy and other Essays*, London, 1970.
- Stone R. (1970b), Consistent Projection in Multi-Sector Models, in *Mathematical Models of the Economy and other Essays*, London, 1970.
- Stone R.(1970c), The Use of Social Accounting Matrices in Building Planning Models, in *Mathematical Models of the Economy and other Essays*, London, 1970.
- Stone R. (1972). "The Evaluation of Pollution: Balancing Gains and Losses." *Minerva* 3(3).
- Stone R. (1973a), "A System of Social Matrices", in, *Review of Income and Wealth*, Series 19, No. 2, 1973.
- Stone R. (1973b), Transition and Admission Models in Social Demography, in, *Social Science Research*, Vol.2, No.2, Aug 1973.
- Stone R. (1974a), *Random Walks through the Social Sciences: Input-Output and Markov Models in Social Research* (mimeo). Paper to the VI Intern. Conf. on Input-Output Techniques, Vienna, 22-26 April 1974. Cambridge, March 1974.
- Stone R. (1974a). *What is Wrong with the National Accounts?* (mimeo). Cambridge.
- Stone R. (1978). *Input-Output Analysis and Economic Planning: A Survey*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Stone R. (1979). *What are We Now? A Short Account of the Development of Input-Output Studies and their Present Trends*. Seventh International Conference on Input-Output Techniques "Change in the Structure of the World Economy, Innsbruck , Austria.
- Stone R. (1989). "La contabilità nazionale oggi e domani." *Rivista di Politica Economica*.
- Tinbergen J. (1952). *On the Theory of Economic Policy*. Amsterdam, North-Holland.
- Tinbergen J. (1956). *Economic Policy: Principles and Design*. Amsterdam, North-Holland.[trad.it., FrancoAngeli, Milano, 1969.

- Tinbergen J. (1962), *Mathematical Models of Economic Growth*, McGraw-Hill, New York, 1962.
- Tinbergen J.(1964), *Central Planning*, Yale Univ. Press, New Haven, 1964.
- Tinbergen J.(1966), "Some Refinements of the Semi-Input-Output Method", in *Pakistan Development Review*, VI, Feb 1966.
- Tinbergen J. (1967). Lo sviluppo della programmazione scientifica in Occidente. In: J. Tinbergen. *Sviluppo e pianificazione*. Milano, Il Saggiatore.
- Tinbergen J. (1968). "Wanted: A World Development Plan." *Int. Organization*(22).
- Tinbergen J. (1969), *Gunnar Myrdal on Planning Models*, UN Asian Institute for Economic Development and Planning, Institute Monograph No. 11, Bangkok, 1969.
- UN-ECE (1975), *Use of Systems of Models in Planning* (Seminar, Moscow (USSR), 2-11 December 1974).Un, New York.
- UNRISD, United Nations Institute for Social Development (1970). *Studies in the Methodology of Social Planning*. Geneva, Unrisd.
- UNSO, United Nations Statistical Office, (1975), *Towards a System of Social and Demographic Statistics*, (UNSO, Studies in Methods, Series F No. 18), UN, New York, 1975.
- UNSO (1990), *SNA Handbook on Integrated Environmental and Economic Accounting* (Preliminary Draft), New York, Oct 1990.
- UNSO (1990a). *Revised System of National Accounts*. New York, UNSO.
- UNSO (1993b). *Integrated Environmental and Economic Accounting*. New York, UN.
- UNSO (1993). *System of National Accounts*. New York.
- Van Dieren W. (ed) (1995). *Taking Nature Into Account. Toward a Sustainable National Income*, Springer.
- WWF, World Wildlife Fund (1992). *Methodology for the Calculation of Sustainable National Income*. Gland (CH), WWF.