

Valutazione monetaria di progetti e risorse: metodi e valutazione, prospettive di ricerca

G.M. Bazzani*

1. Introduzione

La presente comunicazione esamina alcuni aspetti metodologici della tecnica di valutazione di progetti più applicata: l'Analisi Costi Benefici (d'ora innanzi ACB).

Vengono, in particolare, presentate le problematiche relative ai principali metodi di valutazione monetaria delle risorse senza mercato che vengono sempre più frequentemente utilizzati al suo interno: specificatamente i metodi del mercato ipotetico, del costo di viaggio, del prezzo implicito.

Ci si propone così di individuare possibili prospettive di ricerca nel settore dell'estimo operativo che possano contribuire all'evoluzione dei metodi considerati.

2. ACB: aspetti generali

L'ACB può essere definita una tecnica elaborata nell'interno di individuare, quantificare e valutare monetariamente tutti i costi ed i benefici propri di progetti alternativi di investimento, al fine di giudicarne la convenienza economica, secondo criteri resi espliciti¹. E' uno strumento di

*L'autore, collaboratore professionale presso il Centro di Studio sulle Rilevazioni Contabili Aziendali del CNR, ringrazia il prof. M. Grillenzoni per i suggerimenti forniti ad una prima stesura del testo; ogni responsabilità resta comunque dell'autore.

1. Per progetto si intende un insieme di attività economiche che richiedano determinati costi, pari al consumo di risorse scarse, e diano certi benefici. La definizione accolta è quella data dal Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica ed è una definizione economica e non amministrativa. E' una definizione ampia, che comprende non solo investimenti di tipo fisico (impianti di irrigazione, opere di bonifica, reti stradali, etc.), ma anche interventi nel settore dell'educazione, della salute, etc.. Cfr. Pennisi G., Ruta P., Scandizzo P.L.: Ministero Bilancio Programmazione Economica (1985), "Tecniche di valutazione degli investimenti pubblici", Ist. Poligrafico dello Stato, Roma.

politica economica di analisi parziale (in quanto assume come esogene e date alcune variabili), che permette di giungere ad un ordinamento di progetti alternativi².

L'ACB trova la sua origine nell'analisi di convenienza realizzata dagli operatori economici in fase decisionale e di questa mantiene la logica di massimizzazione ed ottimizzazione, dati determinati vincoli (risorse, gusti, tecnologia, etc.). Alla base di tutte le valutazioni inserite in uno studio AB vi è la considerazione del benessere di quanti sono coinvolti dal progetto³. Ogni valutazione viene fatta, in prima istanza, nell'ottica degli individui stessi. Si ricercano cioè le variazioni di benessere individuali causate dal progetto e si attribuisce loro quel valore che i diretti interessati avrebbero stimato. In un secondo momento si passa dalla variazione di benessere individuale a quella sociale che consiste nell'aggregazione delle variazioni di benessere individuali di una data collettività. Già Adam Smith (1776)⁴ osservava che le opere pubbliche, per le loro caratteristiche, dal punto di vista di una valutazione collettiva determinano benefici maggiori dei costi; non altrettanto accade in una valutazione del benessere sociale quello di Kaldor Hicks (1939)⁵: il progetto è realizzabile se vi è un guadagno netto per la collettività; non è determinante che la compensazione avvenga, basta che teoricamente sia possibile. Gli studi ACB si configurano così come dei test di compensazione; i cambiamenti, accettati dalle parti, sono definiti "miglioramenti paretiani" e le proposte che li sostengono "potenziali miglioramenti

2. Questa tecnica va pertanto inserita nel più ampio contesto della programmazione economica che fornisce i criteri di scelta, a loro volta funzione degli obiettivi della società. Per realizzarli viene poi definita la strategia, che viene articolata in piani, resi attuativi mediante specifici programmi di investimento. L'analisi è idonea a considerare due tipologie di effetti (allocativi e distributivi) derivanti dagli investimenti, permettendo di rispondere a due domande connesse rispettivamente ad efficienza ed equità.

3. L'ACB assume per l'operatore pubblico un'importanza che è connessa ai seguenti punti: a) la disponibilità di risorse finanziarie è generalmente scarsa rispetto alla domanda di servizi sociali; b) permette la valutazione sistematica degli effetti dei progetti alternativi; c) la sua realizzazione aiuta a chiarire i termini delle scelte. L'Italia ha realizzato la programmazione per progetti in settori specifici ed aree definite. Di particolare rilievo, per l'incentivazione che ha dato alla sua applicazione, è stata la costituzione nel 1982 del Nucleo di Valutazione degli Investimenti Pubblici presso il Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica. Il Nucleo deve operare con criteri internazionali.

4. Adam Smith (1776), "Indagine sulle cause e sull'origine della ricchezza delle nazioni", Londra, IV libro, cap. 9.

5. Se chi guadagna può compensare chi perde e ciò nonostante migliora la sua posizione di benessere, si determina un miglioramento netto che giustifica la variazione. Kaldor N. (1939), "Welfare propositions in economics", *Economic Journal*, n. 49 e Hicks J.R. (1939), "The foundation of welfare economics", *Economic Journal*, n. 49.

paretiani". I test sono di natura utilitaristica; alla loro base vi sono infatti i seguenti fondamenti:

- a) la sovranità del consumatore è criterio generale; l'individuo è il miglior giudice di se stesso;
- b) la disponibilità a pagare o la disponibilità ad accettare, nella formulazione hicksiana, sono le corrette misure di valore.

3. Valutazione dei costi e dei benefici

L'ACB introduce una fondamentale distinzione tra l'analisi finanziaria e l'analisi economica⁶. In questo contesto, si farà riferimento esclusivamente all'analisi economica, essendo più articolate le problematiche e necessaria la verifica dello "stato dell'arte" delle tecniche adottate al fine di indirizzare i futuri contributi di estimo operativo.

Come noto, l'individuazione dei confini del progetto deve portare all'identificazione di tutti e solo i costi ed i benefici sociali attribuibili al progetto esaminato. Vanno considerati costi e benefici diretti ed indiretti, interni ed esterni⁷.

La valutazione si compone di due momenti distinti:

- a) la quantificazione dei costi e dei benefici: le diverse categorie e voci di costi e benefici vanno originariamente espresse con la propria unità di misura. Si

⁶. L'analisi finanziaria è realizzata dal punto di vista del proponente, privato o pubblico che sia, ed è finalizzata a valutare la sua convenienza all'investimento. Assume il mercato come riferimento. L'analisi economica viene fatta nell'ottica della collettività; deve esplicitare la convenienza economica e sociale del progetto pertanto, partendo dall'analisi finanziaria, procede a successivi aggiustamenti ed integrazioni.

⁷. Si possono individuare due categorie di effetti indiretti o indotti: effetti tecnologici o reali, effetti monetari o pecuniari. Effetti tecnologici: sono detti reali perchè determinano variazioni del benessere sociale; possono essere positivi o negativi. Ad esempio: la costruzione di uno stabilimento sottrae un'area agricola ad un privato. Questo riduce fisicamente la propria produzione (effetto sulla produzione). L'opera determina anche rumore, fumi e deturpa esteticamente il paesaggio. Il privato ne risente provando una riduzione del benessere ritratto (effetto sul consumo). Queste ultime variazioni non vengono registrate dal mercato e sono definite esternalità o effetti esterni. Effetti monetari: sono espressione di variazioni dei prezzi relativi. Quando, ad esempio, in seguito al progetto realizzato, si modifica, incrementando, la domanda di un bene, i produttori beneficiano di maggiori profitti e/o il valore patrimoniale del loro esercizio o immobile aumenta. All'opposto se la domanda si contrae. Di fatto il benessere complessivo non è variato, si è verificato un trasferimento di ricchezza; Questi effetti sono sempre registrati dal mercato, non si tratta pertanto di effetti esterni. Queste variazioni vanno considerate, con particolare attenzione, quando l'analisi si focalizza sugli aspetti distributivi del progetto e non solo sul beneficio complessivo.

può osservare, al riguardo, che l'analista deve sempre quantificare in modo analitico tutti gli elementi individuati; in questo modo, si costruisce un prospetto completo dei fattori considerati, ognuno espresso in modo appropriato;

b) la loro stima: l'ACB è un'analisi monetaria, la moneta corrente è quindi l'unità di misura con cui vengono espressi, quando possibile, costi e benefici; va osservato che solo quelli così introdotti nello studio contribuiscono alla determinazione degli indici. Non sempre questa monetizzazione è realizzabile, varie esternalità devono, infatti, essere mantenute con la propria unità di misura in forma non monetaria; restano così informazioni quanti/qualitative che vanno presentate separatamente nello studio⁸. Con una piccola innovazione le esternalità potrebbero essere classificate in base alla loro influenza sul progetto; questo determinerebbe una graduatoria che permetterebbe al decisore di scegliere quali considerare e quali escludere dalla valutazione. Questo procedimento ha il vantaggio di esplicitare un criterio non tecnico di introduzione-esclusione delle esternalità.

A. Costi e benefici con valori di mercato

I valori attribuiti devono esprimere i costi ed i benefici sociali, che si realizzerebbero in presenza di un mercato concorrenziale, in un sistema economico in cui non esistessero squilibri e frizioni e ci fosse piena informazione, ossia in un mercato perfetto. La scelta dei prezzi deve riflettere la reale scarsità dei beni e dei servizi e per ottenere ciò si ricorre, come noto, ai "prezzi ombra" o "prezzi di conto", che esprimono al margine il valore sociale del bene o servizio. Vengono considerati come prezzi di amministrazione o di pianificazione. In linea generale, per i costi si fa riferimento al concetto di "costo opportunità" e per i benefici si fa riferimento alla "disponibilità a pagare".

B. Costi e benefici senza mercato

Di particolare interesse appaiono le problematiche connesse alla stima dei benefici e dei costi che sfuggono al mercato⁹. Il tempo dei soggetti coinvolti, la loro salute ed il valore della loro vita, l'istruzione, i servizi

⁸. Si veda: Squire L., Van der Tack H.G. ed altri "Analisi dei progetti di investimento il metodo della Banca Mondiale" Ed. Marsilio, Venezia (1978), pag. 42 e segg. e Merlo M. (1990), "Sui criteri di stima delle esternalità", *Genio Rurale*, n. 7-8.

⁹. Un'ulteriore classificazione distingue tra: intangibili, cioè costi e benefici quantificabili ma non riconducibili ad un valore monetario, che possono essere ordinati; incommensurabili, cioè costi e benefici non quantificabili che non possono nemmeno essere ordinati.

ambientali etc., presentano questo tipo di caratteristiche. In quest'ambito l'attenzione verrà rivolta alle risorse ambientali.

In generale sono identificabili due tipologie principali di metodi di valutazione:

- a) i metodi del mercato ipotetico o delle preferenze rivelate;
- b) i metodi dei prezzi derivati (del costo di viaggio, del prezzo implicito, etc.).

E' in questa direzione che la ricerca operativa deve offrire il proprio contributo per verificare la validità delle attuali metodologie e per chiarire ulteriormente il significato e l'attendibilità dei valori monetari stimati. Verranno di seguito presentate alcune delle principali problematiche, offrendo uno spaccato della situazione attuale.

a) Metodi del mercato ipotetico

La valutazione ipotetica (Contingent Valuation) utilizza la tecnica dell'indagine mediante interviste (dirette o telefoniche) o questionari (inviati per posta) per esplicitare le preferenze dei consumatori, reali o potenziali, di beni e servizi pubblici privi di mercato. E' dunque una "metodologia diretta" in quanto richiede direttamente i valori a soggetti potenzialmente interessati alla risorsa. Di fatto permette di determinare le più accettate misure di benessere: la massima disponibilità a pagare o, in alternativa, la minima disponibilità ad accettare. Tali valori sono ottenuti direttamente dagli intervistati con un procedimento che simula il mercato del bene oggetto di valutazione, tramite la costruzione di scenari modificativi della risorsa in esame. Il fulcro della metodologia, da cui deriva il nome, è proprio la costruzione di un mercato ipotetico della risorsa¹⁰.

Il gruppo di metodi, in quanto - come noto - esistono diverse tecniche di ricerca, non è esente da specifici problemi. La sua applicazione comporta dei costi che, pur variando nelle diverse tipologie (interviste, questionari), sono tanto maggiori quanto più precisa si vuole che sia l'indagine (dilatazione del campione, tempi più lunghi, ecc.).

¹⁰. La metodologia ha avuto origine negli anni '50; negli Stati Uniti, dopo una lunga dimenticanza è stata recentemente ripresa e sviluppata ad opera di diversi ricercatori (Ciriacy-Wantrup (1952) la propose ma non l'applicò mai. Il primo esperimento risale al 1963 con Davis; da allora gli studi e le applicazioni si sono susseguite incessantemente). E' una metodologia particolarmente flessibile; tra le valutazioni effettuate si segnalano: stime di parchi, di laghi, di interventi di protezione o di risanamento ambientale, di modificazione del regime di caccia su determinati territori, ecc.

L'applicazione della tecnica deve tener presente diverse potenziali fonti di errore¹¹.

Studi realizzati nel campo della psicologia della conoscenza (Tversky A., Kahneman D., 1981)¹² hanno evidenziato che le valutazioni individuali non sono indipendenti dalla descrizione dei beni. Lo stesso bene descritto da due soggetti diversi appare distintamente caratterizzato, per cui le valutazioni sono inevitabilmente differenti. Quanto predetto porta a considerare l'ipotesi che possibili veicoli d'errore siano la fissazione delle condizioni iniziali e la strutturazione del mercato ipotetico, che comporta appunto la descrizione del bene; essa non è neutra, come si vorrebbe, ma influenza le successive valutazioni.

Un aspetto da non sottovalutare è l'eventualità di risposte strategiche; tale comportamento è possibile qualora i partecipanti ritengano possibile ritrarre un guadagno personale nascondendo le vere preferenze, attraverso dei falsi valori¹³. È stato osservato che quanto più ipotetiche sono le condizioni, tanto minore è lo stimolo al comportamento strategico; con l'ipotesicità cresce tuttavia la possibilità di risposte poco precise e quindi di stime inesatte.

Un'ulteriore problema connesso a questa tecnica è connesso alla strutturazione del problema. Domande del tipo "quanto siete disposto a pagare per aumentare il consumo" e "quanto siete disposti ad accettare per diminuirlo della stessa quantità" dovrebbero, secondo la teoria economica, fornire valori leggermente maggiori nel secondo caso; esperimenti fatti hanno, invece, dimostrato un consistente divario tra le due valutazioni.

Si è visto che le modalità di indagine influiscono sui risultati. Diversità nei risultati si sono riscontrate tra l'utilizzazione di questionari o di interviste.

¹¹. Bergstrom J.C., Stoll J.R., Randall A. (1989) "Information Effects in Contingent Markets", *American Journal of Agricultural Economics*, n. 3; Bishop R., Heberlein T. (1979), "Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased?", *American Journal of Agricultural Economics*, n. 3; Boyle K.J., Bishop R.C., Walsh M.P. (1988); "Starting Point Bias in Contingent Valuation Bidding Games", *Land Economics*, n. 2; Duffield J.W., Patterson D.A. (1991), "Inference and Optimal Design for a Welfare Measure in Dichotomous Choice Contingent Valuation", *Land Economics*, n. 2.

¹². Tversky A., Kahneman D. (1981), *The Framing of Decisions and the Rationality of Choice*, *Science*; Boyle K.J. (1989), "Commodity Specification and the Framing of Contingent-Valuation Questions", *Land Economics*, n. 1.

¹³. Già Samuelson - "Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, n. 36 (1954) - aveva individuato questo problema e ne aveva tratto il convincimento dell'impossibilità di pervenire tramite questa metodologia a stime monetarie corrette, conseguentemente la rifiutava. Concludeva che era impossibile definire in modo non ambiguo l'ottimo relativamente alla produzione ed al consumo di beni pubblici.

Si è osservato che le tecniche che offrono valori di riferimento sono più accette agli intervistati i quali, sovente, in loro assenza si rifiutano di rispondere. Al riguardo si può osservare come molti ricercatori preferiscano le interviste ed utilizzino la tecnica delle domande ripetute; tale meccanismo permette all'intervistato un processo che conduce a quantificazioni di valore ragionate.

In conclusione si sottolinea come la strutturazione del problema sia determinante ai fini dei risultati. L'incertezza deve essere ridotta al minimo, pertanto deve essere fornita tutta l'informazione necessaria a rendere gli intervistati familiari con il problema in esame. Il realismo del mercato è, inoltre, un'altra condizione imprescindibile per ottenere valutazioni sensate. Va tenuto presente che, generalmente, gli intervistati non hanno mai dovuto precedentemente esprimere tali giudizi di valore e spesso non possiedono nemmeno una conoscenza diretta della risorsa da valutare e delle problematiche connesse.

La metodologia, nonostante i problemi aperti, offre comunque indicazioni di valore che, in assenza di mercato, possono utilmente indirizzare il decisore.

Esiste però ancora ampio spazio per approfondimenti e si avverte l'esigenza di ulteriori ricerche, che possono rientrare nell'alveo dell'estimo operativo.

b) Metodi dei prezzi derivati

(1) Metodo del costo di viaggio

L'idea centrale è che il numero di visite che si effettuano ad una risorsa naturale sia funzione del costo del viaggio necessario. Il metodo ricava i valori ricercati dal comportamento degli operatori economici in situazioni di riferimento reali; adotta pertanto un approccio strutturato che porta indirettamente ai risultati¹⁴.

Si può rilevare come il metodo sia appropriato nelle situazioni in cui tutti i benefici derivino dalla visita realizzata ed essa sia l'unica motivazione

¹⁴ Il valore dei servizi ricreativi all'aperto trova nel lavoro di M. Clawson, - "Methods for Measuring the Demand for and Value of Outdoor Recreation", Resources for the Future (1959) - e dei suoi collaboratori una prima chiara formalizzazione. Il metodo è stato sviluppato per determinare il valore di risorse naturali, in particolare di parchi. Le sue molteplici applicazioni sono relative a questa ristretta tipologia di beni; tale limitazione non è casuale ma è dovuta alle sue caratteristiche. Gli aspetti metodologici si ritengono noti.

del viaggio. Se infatti il viaggio ed il relativo costo fossero finalizzati al raggiungimento di una pluralità di obiettivi congiunti ed inscindibili, andrebbero estrapolati i costi imputabili esclusivamente alla visita considerata; quest'operazione, per la sua difficoltà, determinerebbe un'inevitabile imprecisione nella valutazione.

L'introduzione tra i costi del tempo necessario alla visita, in quanto esso stesso un costo¹⁵, introduce un ulteriore problema. Infatti, per ipotesi, l'aumento del costo, determinato dall'introduzione di un biglietto, per il visitatore proveniente da una determinata zona, comporta una diminuzione proporzionale del numero di visite effettuate. L'introduzione del tempo nella struttura dei costi smentisce l'ipotesi. Infatti il tempo non varia per tale visitatore, il cui costo complessivo, pur aumentato del biglietto, resta inferiore a quello di un visitatore proveniente dalla zona caratterizzata da un costo di viaggio di pari importo. L'aumento dei costi fa sì diminuire il numero di visite, ma meno di quanto stimasse il precedente metodo, che fornisce quindi delle stime in difetto del benessere fornito dalla risorsa¹⁶. Tale benessere è di fatto un flusso, per ipotesi, annuo che va capitalizzato per ottenere il valore patrimoniale o meglio il valore dello "stock" della risorsa. La scelta del saggio è determinante per la stima; poco o nulla è stato, al riguardo, definito operativamente.

L'assunzione del valore medio del reddito goduto, così come della unicità della struttura di preferenze per tutti i fruitori, sono ipotesi forti e non sempre accettabili. L'esistenza o meno di alternative alla visita sarebbe, inoltre, un elemento influente sui risultati.

Il metodo opera secondo un approccio ex-post: attraverso un'indagine "ad hoc" si raccolgono dati sulle visite effettuate alla risorsa da valutare in un determinato periodo relativamente al numero ed alla provenienza delle famiglie ed ai costi da esse sostenute. Solo quanti hanno effettuato la visita concorrono quindi a determinare il valore della risorsa. Il metodo non tiene conto quindi del valore potenziale legato alla pura esistenza del bene, riconosciuto da molti economisti (Bishop, 1982)¹⁷.

¹⁵. Il costo del tempo è generalmente stimato come percentuale del costo di viaggio, con percentuali variabili tra il 20 ed il 50%. Il costo del tempo è valutato come costo opportunità del visitatore, approcci più sofisticati cercano pertanto di differenziare tale valore tra fruitori di diverso reddito.

¹⁶. Cesario F.J. (1976), "Value of Time in Recreation Benefit Studies", *Land Economics*, n. 2; Haspel A.E., Johnson F.R. (1982), "Multiple Destination Trip Bias in Recreation Benefit Estimation", *Land Economics*, n. 3; Smith K.V., Desvousges V.H., McGivney M.P. (1983), "The Opportunity Cost of Travel Time in Recreation Demand Models", *Land Economics*, n. 3; Strong E.J. (1983), "A Note on the Functional Form of Travel Cost Models with Zones of Unequal Populations", *Land Economics*, n. 3.

¹⁷. Bishop R.C. (1982), "Option Value, an Exposition and Extension", *Land Economics*, n. 2.

In conclusione il metodo del costo di viaggio trova il suo campo di applicazione adeguato quando il viaggio assume un ruolo significativo per l'uso di una risorsa. Parchi e risorse naturali, in grado di motivare una specifica visita, sono pertanto beni valutabili in questo modo.

I risultati ottenuti hanno particolare significato dal punto di vista comparativo e non assoluto. Il confronto tra risorse confrontabili (due o più parchi) ha perciò un preciso significato; il valore monetario stimato è, però, più un'indicazione di valore che non il "vero" valore della risorsa in quanto non tiene conto di una pluralità di servizi e funzioni del bene.

(2) Il metodo del prezzo implicito

La stima monetaria di aspetti ambientali, esterni al mercato, viene effettuata estrapolandone i valori dai prezzi di mercato di beni privati presi a riferimento; tali beni sono generalmente immobili quali appartamenti e terreni¹⁸. L'idea centrale, già presente nell'estimo tradizionale, è che il loro valore ed il loro prezzo d'uso, siano funzione non solo di caratteristiche intrinseche ma anche di altre, estrinseche al bene stesso, in particolare di caratteristiche ambientali. In altri termini il prezzo di mercato tiene conto dei comodi e/o scomodi afferenti¹⁹.

Il metodo utilizza un approccio statistico che permette di stimare una funzione dei prezzi impliciti²⁰.

¹⁸ Il metodo è stato originariamente applicato ad autoveicoli per valutarne aspetti qualitativi (Griliches, 1961).

¹⁹ Ad esempio, il valore di scambio (valore di mercato) o il prezzo d'uso (canone d'affitto) di un appartamento sono funzione non solo del numero di vani, della vetustà, del livello di finiture, ecc., ma anche della posizione in cui l'immobile si trova e dello stato dell'ambiente circostante, inteso come salubrità, rumorosità, caratteristiche paesaggistiche, ecc.. Dal comportamento degli operatori economici, si evince che immobili dello stesso tipo e periodo, di egual grandezza, con le stesse caratteristiche intrinseche, sono apprezzati in modo sensibilmente diverso in relazione al contesto ambientale. L'applicazione del metodo richiede l'adozione dell'ipotesi che ogni caratteristica del bene immobile sia valutabile separatamente e che separatamente determini una quota del prezzo totale.

²⁰ L'individuazione della funzione dei prezzi impliciti viene effettuata tramite procedure statistiche complesse, tendenti ad individuare la migliore funzione interpolante. Per la sua maggiore semplicità si fa sovente riferimento alla regressione multipla, anche se questa tecnica non fornisce le migliori garanzie teoriche di approssimazione. Il metodo richiede, innanzi tutto, la raccolta di dati sugli immobili, relativamente a valori o redditi ed alle caratteristiche determinanti, tra cui vanno incluse quelle ambientali. La seconda fase comporta la scelta del modello interpretativo e della sua formalizzazione in una equazione d'interpolazione. Tale funzione può essere lineare o non lineare (logaritmica, semilogaritmica, quadratica, ecc.). Al riguardo va tenuto presente che l'ipotesi di linearità richiede che il consumatore mantenga costante la propria disponibilità a pagare marginale che, in tal modo, risulta indipendente dal livello totale di fruizione della variabile; quest'ipotesi non pare accettabile per le caratteristiche ambientali. Infatti si osserva che, almeno al di sopra di determinati livelli, la disponibilità a pagare marginale per ulteriori

I campi di applicazione sono molteplici²¹. Può essere innanzi tutto applicato alla stima preventiva di immobili con diverse combinazioni di caratteristiche intrinseche, ed in tal caso questo tipo di applicazioni non presenta particolari problemi. Alcuni studi hanno tentato di utilizzarlo per stimare monetariamente gli effetti di variazioni di caratteristiche estrinseche o ambientali; la disponibilità a pagare è teoricamente determinata dall'area sottesa alla curva di domanda marginale per il singolo attributo fra la situazione iniziale e la situazione finale. Al riguardo va però osservata una grande cautela; diverso, infatti, è il caso che il cambiamento sia marginale o meno, ossia che si mantenga o meno il punto di equilibrio individuato dalla funzione $P(X)$. Per piccoli (marginali) cambiamenti locali di una caratteristica ambientale il metodo può fornire stime accettabili delle conseguenti variazioni di benessere; non altrettanto per cambiamenti rilevanti o per il contemporaneo modificarsi di più caratteristiche, in quanto la funzione stimata perde di validità e conseguentemente di capacità interpretativa ed essa andrebbe ristimata in base alle mutate caratteristiche. Ad esempio, si ipotizzi la costanza di tutte le variabili tranne una, la qualità dell'aria. Se, supponiamo, volessimo valutare per la zona considerata, il cambiamento di benessere derivante da un aumento dell'inquinamento, sarebbe possibile applicare questo metodo. Estrapolare i risultati ad un altro territorio sarebbe invece scorretto perchè per il nuovo scenario andrebbe determinata una nuova funzione dei prezzi impliciti, essendo ogni funzione basata su una data distribuzione aggregata delle caratteristiche considerate. In pratica si può considerare non marginale quella variazione che influisce sulla funzione del prezzo implicito, cioè che sia rilevabile da parte degli operatori²².

miglioramenti è decrescente; in altri termini, la disponibilità a pagare per passare da un ambiente inquinato ad uno sano è maggiore di quella che si riscontra per passare da uno buono ad uno ottimo. Questa proporzionalità decrescente tra prezzo marginale e caratteristica appare comune alle variabili ambientali. La funzione interpolante generalmente adottata è pertanto di tipo non lineare, la variabile dipendente è sempre il valore o il reddito degli immobili. La scelta delle variabili indipendenti, esplicative, viene fatta utilizzando l'analisi di correlazione, che misura l'intensità dell'associazione (covarianza) tra le variabili quantitative. La realizzazione di diversi test permette la verifica dei risultati conseguiti; va infatti testato sia il modello nel suo complesso, sia la significativa dei coefficienti stimati.

²¹ Shonkwiler J.S., Reynolds J.E. (1986), "A Note on the Use of Hedonic Price Models in the Analysis of Land Prices at the Urban Fringe", *Land Economics*, n. 1; Bartik T.J. (1988), "Measuring the Benefits of Amenity Improvements in Hedonic Price Models", *Land Economics*, n. 2.

²² Si definisce prezzo implicito della variabile x_i la quota parte del valore totale da imputare alla variabile considerata. Il prezzo implicito marginale, invece, esprime la variazione infinitesimale di prezzo del bene alla variazione infinitesimale dell'attributo considerato, mantenendo costanti gli altri attributi; analiticamente è la derivata parziale della funzione di domanda rispetto alla x_i .

Si può rilevare come il metodo dei prezzi impliciti si presti alla valutazione di aspetti ambientali in contesti in cui non è necessario sostenere costi di viaggio per la fruizione del bene. Facendo riferimento ai dati del mercato reale si evitano le questioni di ipoteticità e di "comportamenti strategici" che possono causare problemi nel metodo della valutazione ipotetica.

Va poi evidenziato che, se da una parte il metodo dei prezzi impliciti ha il pregio di far riferimento a valori di mercato, dall'altra richiede una procedura analitica ed inferenziale molto complessa per determinare le misure di benessere ricercate, fatto che lo rende applicabile solo da esperti di tali tecniche, aumentando le possibilità che le scelte analitiche fatte dai ricercatori o imposte dalla prassi possano influenzare il risultato e rendendo inoltre meno ripercorribile la procedura.

Da sottolineare che, anche qualora si riesca a superare le difficoltà di definizione del metodo, esso presuppone l'esistenza di concorrenza perfetta nel mercato immobiliare, sia per gli affitti che per le compravendite; qualunque distorsione artificiosa del mercato inficia la possibilità di effettuare l'analisi, poichè gli eventuali valori rilevati non rifletterebero le utilità reali dei consumatori.

Va poi evidenziato come il metodo, facendo riferimento a transazioni effettivamente realizzate, si caratterizzi per un approccio ex-post; proprio per questa caratteristica, prenda in considerazione solo i gruppi che partecipano attivamente al mercato immobiliare. Si pone quindi il problema di quanto la disponibilità a pagare di tali gruppi sia rappresentativa del benessere della collettività. E' infatti indubbio che i residenti in una data zona cittadina traggano beneficio da un miglioramento della qualità dell'aria ma essi non sono i soli: anche quanti si trovano a passare abitualmente da quella zona ritraggono un beneficio che non si riflette sul prezzo degli immobili.

4. Conclusioni: prospettive di ricerca e ruolo dell'ACB

I valori stimati in assenza di mercato sono stati criticati come non scientifici; mancherebbero, infatti, gli elementi per derivare obiettivamente i valori per cui quelli calcolati sarebbero espressione dei metodi adottati ed, in ultima analisi, dei desiderata del ricercatore. Accettando il criterio di scientificità popperiano, per cui la verifica delle conseguenze ritraibili da affermazioni non dimostrabili è test sufficiente, i valori stimati in assenza di mercato sono da ritenersi scientifici in quanto su di essi si possono ipotizzare comportamenti economici verificabili mediante la realizzazione di idonei mercati. Resta vero che molti valori sono necessariamente imprecisi e le possibilità di

errate valutazioni sono dunque reali²³.

In quest'ottica la verifica empirica delle teorie ha bisogno di studi applicativi. In particolare, si sottolinea come approcci articolati che prevedano l'applicazione di più tecniche, di tipo diretto ed indiretto, al medesimo caso di studio potrebbe fornire utili informazioni sulle specificità dei metodi e sulla loro capacità interpretativa, nonchè permetterne una valutazione comparata²⁴. Le prospettive di ricerca sono ampie. E' opportuno che la valutazione di risorse divenga anche in Italia una pratica frequente e diffusa²⁵.

Infine alcune considerazioni di carattere generale su quello che può essere il ruolo dell'ACB nel processo decisionale.

Uno dei pregi maggiori della metodologia è l'adozione di un esplicito set di regole e la conseguente trasparenza degli studi, che sono "ripercorribili".

Un limite intrinseco è la necessità di esprimere tutte le grandezze in termini monetari. Si incorre spesso in problemi di determinazione dei valori in quanto, come visto, in assenza di valori di mercato, il ricorso a misure stimate può non essere oggettivo²⁶.

23. Un valido accorgimento metodologico a cui ricorrere in queste situazioni di incertezza è quello di identificare situazioni alternative, stimarle in termini probabilistici ed attribuire sistemi di valori coerenti con i pesi determinati ai diversi scenari.

24. Per esempio: Hanley N.D. (1989), "Valuing Rural Recreation Benefits: an Empirical Comparison of Two Approaches", *Journal of Agricultural Economics*, n. 3; Seller C., Stoll J.R., Chavas J. (1985), "Validation of Empirical Measures of Welfare Change: A Comparison of Nonmarket Techniques", *Land Economics*, n. 2. Cummings R., Brookshire D., Shulze W., Coursey D. (1984) "Valuing Environmental Goods: A State of the Art Assessment of the Contingent Valuation Methods", Totowa, N.J., Rowman & Allanheld. Quest'approccio segue la linea di ricerca indicata da Lakatos I. "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes, in Lakatos I., Musgrave A., "Criticism and the Growth of Knowledge", London, Cambridge University Press.

25. Si vedano i lavori: Marinelli A., Casini L., Romano D. (1990), "Valutazione economica dell'impatto aggregato e dei benefici diretti della ricreazione all'aperto di un parco naturale della Toscana", *Genio Rurale*, n. 9; Marinelli A., Romano D. (1987), "L'analisi della domanda di ricreazione all'aperto in foresta: aspetti metodologici e applicativi", *Bollettino degli Interessi Sardi*, n. 2; Merlo M. (1982), "La stima del valore ricreazionale dei boschi. Un'applicazione del metodo Clawson alla pineta di Val Rosandra", *Atti del XII Incontro CeSET, Sassari*; Merlo M. (1986), "Valutazione dei servizi ricreativo-ambientali dei boschi", *Economia Montana*, n. 2; Muraro G. ed altri (1987), "L'economia del bosco come bene pubblico e privato", *Atti del XVIII Incontro CeSET, Firenze*; Signorello G. (1990), "La stima dei benefici di tutela di un'area naturale: un'applicazione della Contingent Valuation", *Genio Rurale*, n. 9; Venzi L., Rivetti M. (1990), "La valutazione di un giardino con peculiari caratteristiche architettoniche e paesaggistiche: il giardino di Ninfa", *Genio Rurale*, n. 9. Contributi significativi sono stati offerti da Roscelli R., Realfonzo A. e Grittani G..

26. Non saremo mai in grado di identificare il "vero valore" di beni senza mercato. Il giudizio di complessiva accettabilità delle stime introdotte per beni senza mercato, non può

L'analisi CB può essere utilizzata a diversi livelli, in ordine di vincolo decrescente:

a) come strumento per ordinare progetti alternativi in funzione del beneficio netto prodotto;

b) come filtro per le decisioni pubbliche;

c) come strumento informativo che può essere influente ma non determinante nel processo decisionale²⁷.

L'adozione dell'ACB per determinare automaticamente l'ordine di priorità degli interventi, senza altre considerazioni, non viene mai utilizzato; l'uso della ACB come filtro trova ampia applicazione in Italia; è anche frequente la sua applicazione limitata alla raccolta di informazioni che vengono poi pesate nel processo decisionale²⁸.

Il ruolo dell'ACB si configura così auspicabilmente come quello di uno strumento d'informazione e di filtro, da utilizzarsi in un processo decisionale flessibile, sulla cui base le parti coinvolte possono cercare di addivenire ad una composizione concertata dei conflitti di interesse. Va sottolineato come nel processo decisionale entrino altri set di informazioni trascurati dall'ACB; ad essa va riconosciuto il ruolo di fornire una valutazione in termini di efficienza. L'esistenza di anche piccoli margini di miglioramento giustifica, generalmente, la spesa necessaria alla realizzazione dello studio, proprio in ragione della miglior efficienza finale conseguita.

Uno dei meriti dell'ACB è dunque quello di definire o ridefinire i termini del problema decisionale. Studi ben condotti, che esplicitino i punti forti e quelli deboli delle valutazioni introdotte, aprono la strada all'adozione di altri strumenti (quali gli studi di impatto ambientale) necessari per giungere, in situazioni di incertezza, alla decisione finale.

I risultati di un'ACB possono infatti essere introdotti in procedure

far dimenticare l'aleatorietà intrinseca a tali valori che dovrebbero essere assunti come "indicatori di valore" anziché come valori.

27. Cfr.: Randall A. (1987), "Resource Economics" (2nd ed.), John Wiley & Son, New York.

28. I valori economici, introdotti nell'analisi, hanno il loro fondamento nella teoria microeconomica del consumatore, in cui gioca un ruolo di rilievo l'assunzione della massimizzazione del benessere individuale marginale. Tale implicazione non può essere trascurata in un quadro di decisione pubblica, dove altri moventi sono contemporaneamente presenti e con pesi non sempre insignificanti. L'adozione del criterio di Pareto, equivale alla piena accettazione della situazione esistente e della connessa distribuzione di benessere. Dato questo si comprende che se l'ACB dovesse essere applicata come regola decisionale ultima e generale, i diritti dei singoli verrebbero posposti e subordinati al bene collettivo. Si giustificerebbero così interventi distributivi volti a favorire i più efficienti a discapito dei meno dotati.

di valutazione multicriteriali; in questo modo gli indici economici, opportunamente ponderati, costituiscono uno dei diversi aspetti o criteri tramite i quali verrà presa la decisione finale.

Il giudizio generale su queste tecniche non può che essere positivo; appare utile, anche per tentativi ed errori, "completare l'imperfetta conoscenza intuitiva umana con una conoscenza concettuale, fondata su opportuni supporti metodologici e di fatto" (Gerelli E., 1968)²⁹.

29. Gerelli E. (1968), Relazione introduttiva, Atti Convegno nazionale sui "Criteri per migliorare le decisioni nel campo delle pubbliche spese", Pavia.