

Sulla disparità tra le misure di variazione di benessere

Giovanni Signorello *

Nella valutazione del danno alle risorse ambientali l'oggetto della stima è rappresentato dalle variazioni di benessere individuale che, in mancanza di una misura cardinale dell'utilità, si identificano con le variazioni del reddito in grado di controbilanciare o di produrre gli stessi effetti delle modifiche ambientali.

Le variazioni nel reddito si esprimono in termini di disponibilità ad accettare (*willingness to accept*) o, alternativamente, di disponibilità a pagare (*willingness to pay*) una data somma di denaro (Just *et al.*, 1982).

La teoria economica convenzionale asserisce che le due misure di valore forniscono ammontari diversi della medesima variazione di benessere ad eccezione del caso particolare in cui l'effetto reddito è nullo; la disponibilità ad accettare risulta sempre maggiore della disponibilità a pagare. La stessa teoria afferma anche che la differenza tra le due misure di valore è nella generalità dei casi irrilevante, tanto da potersi considerare privo di significato concreto qualunque richiamo al rispetto della coerenza dell'analisi con i principi teorici (Willig 1976, Randall e Stoll 1980). Così se lo schema teorico prevede che la misura esatta del danno deve essere pari alla somma minima di denaro che la parte danneggiata è disposta ad accettare a titolo di compenso per la presunta equivalenza la valutazione può essere impostata misurando la somma massima di denaro che la medesima parte è disposta a pagare per ripristinare le condizioni originarie della risorsa alterata o per evitare l'insorgenza dell'evento dannoso. La disponibilità a pagare inoltre può essere utilizzata anche quando la natura del danno e gli scopi della stima impongono che la valutazione sia espressa in termini di disponibilità ad accettare; in tal caso la traduzione di una misura nell'altra può essere svolta con i procedimenti esposti in letteratura (Willig 1976, Randall e Stoll 1981).

* Ricercatore c. presso l'Istituto di Estimo rurale e Contabilità nell'Università di Catania.

Per la generale preferenza accordatale sul piano operativo come misura empirica sostitutiva della disponibilità ad accettare, la disponibilità a pagare è divenuta la più diffusa misura delle variazioni di benessere. Tuttavia l'adesione all'impiego generalizzato della disponibilità a pagare non può ottenersi unicamente in base a considerazioni teoriche né tantomeno in base a convenienze contingenti.

L'evidenza sperimentale mostra che lo scostamento tra gli ammontari della disponibilità ad accettare e della disponibilità a pagare è notevole. Numerose ricerche, diverse per categorie di beni e di servizi per procedimenti e metodi di valutazione, collocano l'ammontare dello scarto su livelli largamente superiori a quelli teoricamente previsti (vedi tabella 1), al punto da far apparire assai poco realistici gli approcci che si affidano a procedimenti semplificati per la valutazione del danno. E ciò anche quando valesse la considerazione per la quale valutazioni rigorose non sono da attendersi in una materia in cui l'approssimazione è generalmente alta vuoi per il largo spazio occupato dai giudizi di valore etici vuoi per lo "stato dell'arte" dei metodi di valutazione.

Nonostante i risultati sperimentali provino il contrario la prossimità tra la disponibilità ad accettare e la disponibilità a pagare continua a essere ritenuta valida. A sostegno vengono portate motivazioni diverse. Una di queste argomenta che le misure di variazioni di benessere in quanto concetti dell'economia normativa non possono essere sottoposte a convalida sulla base di prove descrittive bensì unicamente sulla base del criterio della coerenza interna con la teoria del comportamento del consumatore. Secondo questa prospettiva qualunque deviazione empirica dalle proposizioni teoriche viene vista solo come un errore di misura frutto delle condizioni specifiche di svolgimento della stima. Sebbene le costruzioni normative non necessitino della prova della validità descrittiva per essere accolte, tuttavia non possono non risultare prive di capacità interpretative e previsive. Nel caso in questione questa motivazione se non dogmatica potrebbe apparire come un sintomo di resistenza ad abbandonare consolidati modelli teorici. Strettamente connessa a questa motivazione è l'opinione secondo la quale tutte le discordanze tra valori teoricamente previsti e valori osservati sono propri del metodo di stima rappresentato dalla *Contingent Valuation*, e pertanto prive di reale significato contraddittorio.

La *Contingent Valuation* potenzialmente è soggetta a numerose

distorsioni (*biases*) tra le quali di solito vengono messe al primo posto quelle discendenti dal comportamento strategico dell'intervistato. In presenza di tale comportamento sono da attendersi risposte non veritiere delle reali preferenze: se il questionario è formulato in base alla disponibilità a pagare l'intervistato in coerenza con le sue finalità strategiche è portato a dichiarare un ammontare inferiore a quello effettivo; se il questionario è invece formulato in base alla disponibilità ad accettare l'intervistato, sempre in coerenza con le sue finalità strategiche, è incline ad esprimere una compensazione superiore a quella effettivamente necessaria a sopportare il danno. Pertanto se la stima viene svolta quantificando separatamente entrambe le misure la loro disparità aumenta di conseguenza. In verità il problema del comportamento strategico del consumatore è più presunto che reale; dagli studi effettuati con la *Contingent Valuation* si ritiene che solo alcuni di essi sembrano essere affetti da tale distorsione.

Un'altra distorsione è da ricondursi alla natura ipotetica del metodo. Gli intervistati, infatti, possono considerare artificiali le situazioni prospettate nel questionario e di conseguenza porre poco impegno nella formulazione delle risposte. Anche qui l'analisi empirica rivela che una corretta impostazione del questionario è in grado di minimizzare le probabilità di tale distorsione.

Può accadere inoltre che l'intervistato esprima delle preferenze monetarie estreme come espressione di negazione della struttura dei diritti di proprietà sulla risorsa ambientale oggetto di stima assunta dal ricercatore e desumibile dal questionario. Si tratta in effetti di uno degli aspetti più impegnativi dell'applicazione della *Contingent Valuation*. L'economia non fissa alcuna regola nell'identificazione dei diritti di proprietà e normalmente ci si affida a quanto contenuto nelle norme legislative, negli atti amministrativi e giurisdizionali, oppure a criteri cosiddetti neutrali come quello del diritto del primo occupante (*prior in tempore, potior in iure*), oppure ancora a giudizi di valore etici. Quale che sia la soluzione adottata nel procedimento di valutazione può accadere che la titolarità dei diritti di proprietà, posta a base del questionario, non corrisponda alla effettiva titolarità degli stessi. Se tale circostanza si verifica l'espressione monetaria degli intervistati non risulta guidata da comportamenti economicamente razionali bensì da sentimenti di protesta.

Le argomentazioni che indirizzano la ricerca delle cause delle disparità osservate tra le due misure di variazioni di benessere nella

Contingent Valuation non sembrano soddisfacenti perché risultati analoghi sono stati ottenuti con stime di risorse private, con simulazioni reali del mercato dove le espressioni di disponibilità si sono materializzate nella formazione di un prezzo, o ancora con stime condotte con le tecniche della *experimental economics*.

Un'ipotesi interpretativa diversa da quelle sinora esposte è fornita da Hanemann (1984) il quale dimostra sulla base di ragionamenti teorici e analitici che le conclusioni di Willig (1976) e di Randall e Stoll (1900) - ritenute fondamentali per la formulazione rigorosa con cui sono state confermate le convinzioni originarie della moderna economia del benessere - non indicano alcun presupposto che escluda la possibilità di ottenere, anche a livello di astrazione teorica, differenze ragguardevoli tra la disponibilità ad accettare e la disponibilità a pagare. Le argomentazioni di Hanemann oltre a spiegare le differenze empiriche si propongono di riconciliarle con l'analisi teorica. Il ragionamento di Hanemann prende le mosse dalle funzioni di utilità individuale e dalla relazione di sostituibilità tra la risorsa ambientale e l'insieme delle risorse private sinteticamente espresse col reddito inteso come numerario. Dalla forma della funzione di utilità e dall'ammontare assunto dall'elasticità di sostituzione discende la relazione quantitativa tra le due misure della variazione di benessere. In sostanza quando le variazioni di benessere sono causate da variazioni quanti-qualitative delle risorse ambientali oltre all'effetto reddito occorre tener conto anche dell'effetto di sostituzione. Se l'effetto reddito è pari a zero e l'elasticità di sostituzione è pari a infinito le due misure di benessere vengono a coincidere perfettamente. Questo enunciato consente di affermare che la stima del danno ambientale è tanto più accurata quanto più compiuta è la sostituibilità tecnica ed economica delle risorse ambientali.

In tal caso la stima può essere svolta con i procedimenti estimativi convenzionali (valore di surrogazione). Se invece la domanda per il bene ambientale mostra un elevato ammontare dell'elasticità rispetto al reddito, o ci sono solo poche possibilità di sostituire la risorsa ambientale con beni privati o con altre risorse ambientali, la disponibilità a pagare risulta assai più piccola della disponibilità ad accettare. Il valore massimo della differenza tra le due misure viene raggiunto quando la funzione di utilità presenta la massima curvatura perché specificata nella forma di Leontief (curve di indifferenza ad angolo retto): in queste circostanze la disponibilità ad accettare è infinita. Al

diminuire della curvatura della funzione di utilità diminuisce l'ammontare dello scarto tra le due misure. Per avere una idea quantitativa delle analisi di Hanemann si consideri la seguente espressione:

$$\varepsilon = \eta / \sigma$$

dove ε rappresenta la *price flexibility of income* di Randall e Stoll (1980, p. 453), η l'elasticità rispetto al reddito, l'elasticità aggregata di sostituzione tra bene ambientale e altri beni del sistema economico. Il contributo apportato da Hanemann consiste nell'aver dimostrato che ε altro non è che un rapporto tra due elasticità. Se a η diamo un valore pari a 2 e a σ un valore pari a 0,1 ε risulta pari a 20 che, sostituito nelle formule offerte da Randall e Stoll (1980, p. 453 e segg., formule nn. 11-15) porta ad avere un valore della disponibilità ad accettare quasi cinque volte più grande di quello della disponibilità a pagare. Come si evidenzia nella tabella 1 questo è un ordine di grandezza frequentemente riscontrabile nelle applicazioni empiriche. Mentre valori di η superiori a quello assunti in precedenza sono da considerarsi improbabili, valori di σ inferiori sono abbastanza plausibili: un'alterazione notevole dell'integrità di una risorsa ambientale tende a produrre valori piccolissimi dell'effetto di sostituzione e conseguentemente valori elevati della differenza tra le misure di variazione di benessere.

Infine, un'altra possibile spiegazione della notevole differenza osservata tra le due misure di valore è quella offerta dalla "Prospect Theory" (Kahnemann e Tversky, 1979), per la quale una medesima variazione di benessere assume valori differenti a seconda se è vista come un miglioramento o un peggioramento rispetto a una condizione iniziale. Questa prospettiva contrasta con la teoria dell'utilità per la quale invece ciascun individuo valuta le variazioni di benessere sulla base di confronti svolti prendendo come termini di paragone gli stati finali di benessere indipendentemente dalla direzione delle variazioni. Per la "Prospect Theory" diminuzioni marginali della quantità disponibile di una risorsa sono valutati ad un tasso marginale superiore a quello con cui vengono valutati uguali incrementi marginali. La funzione del valore (vedi figura 1) assume una forma sigmoidale con due segmenti - convesso quello relativo alle diminuzioni e concavo quello attinente agli aumenti - che si congiungono nel punto che individua la posizione iniziale del livello di benessere: a sinistra di

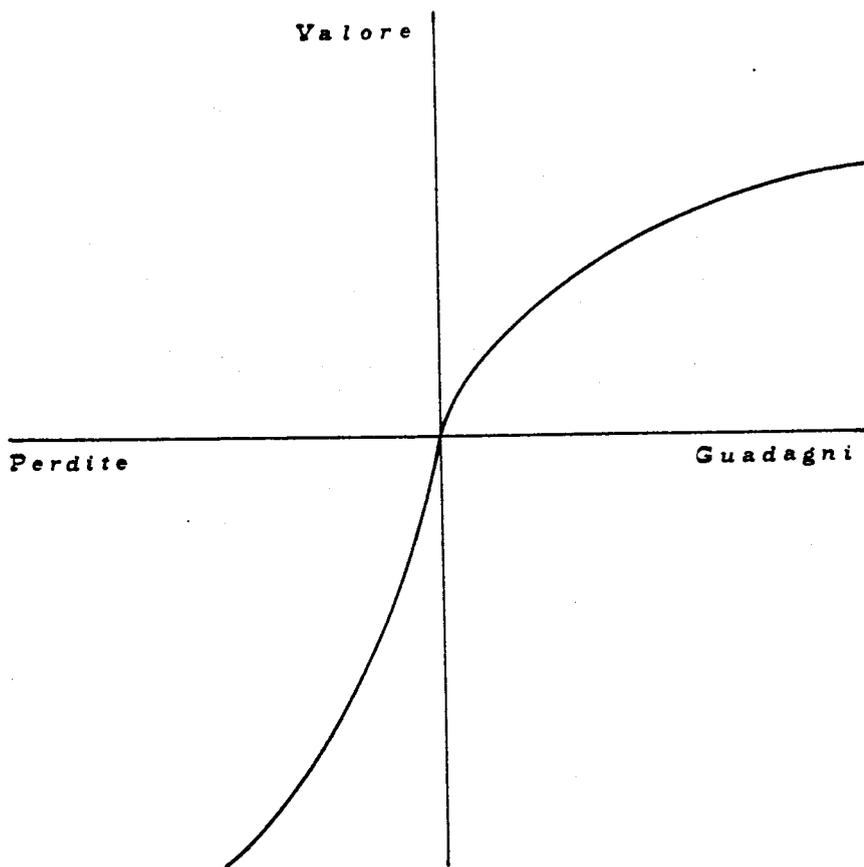


Figura 1. La funzione del valore secondo la Prospect Theory

Tabella 1 - Valori del rapporto tra la disponibilità ad accettare (WTA) e la disponibilità a pagare (WTP) in alcune ricerche sperimentali

| <i>Autore della ricerca</i> | <i>WTA/WTP</i> |
|---|----------------|
| Hammack, Brown (1974) | 4,23 |
| Sinclair (1976) | 2,86 |
| Bishop, Heberlein (1979) | 4,81 |
| Bandford, Knetsch, Mauser (1980) | 2,79 |
| Brookshire, Randall, Stoll (1980) | 5,15 |
| | 10,92 |
| | 13,21 |
| | 16,74 |
| | |
| Knetsch, Sinden (1984) | 4,05 |
| Schulze, McClelland, Hurd, Smith (1985) | 9,49 |
| | 16,92 |
| | 21,72 |
| | 3,39 |
| | 3,26 |
| | 3,61 |
| Welsh (1986) | 50,38 |
| | 20,81 |
| | 4,94 |
| | 15,56 |
| Brookshire, Cursey (1987) | 61,11 |
| | 89,40 |
| | 56,06 |
| | 112,66 |
| | 3,92 |
| | 8,08 |
| | 2,42 |
| | 7,39 |

questo punto sono raffigurate le perdite e a destra i guadagni. La diversa pendenza della funzione del valore - massima in prossimità della posizione iniziale - è attribuita al fenomeno dell'avversione alle perdite (*loss aversion*) particolarmente intenso quando si incide la disponibilità di una risorsa rara o difficilmente ripristinabile.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Bandford N., Knetsch J., Mauser G., *Compensating and equivalent variation measures of consumer's surplus: further survey results*, "Journal of Business Administration" 25-35, 1980.
- (2) Bishop R., Heberlein R., *Measuring values of extramarket goods: are indirect measures biased?*, "American Journal of Agricultural Economics", 926-930, 1979.
- (3) Brooksnire D., Randall A., Stoll J., *Valuing increments and decrements in natural resource service flows*, "American Journal of Agricultural Economics", 478-488, 1980.
- (4) Brookshire D., Coursey D., *Measuring the value of a public good: an empirical comparison of elicitation procedures*, "American Economic Review", 554-566, 1987.
- (5) Coursey D., Hovis J., Schulze W., *The disparity between willingness to accept and willingness to pay measures of value*, "Quarterly Journal of Economics", 679-690, 1907.
- (6) Gordon I., Knetsch J., *Consumer's surplus measures and the evaluation of resources*, "Land Economics", 1-10, 1979.
- (7) Hammack J., Broun G.M., *Waterfowl and wetlands: toward bioeconomic analysis*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1974.
- (8) Hanemann M., *Willingness to pay and willingness to accept. How much can they differ?*, "Giannini Foundation of Agricultural Economics", Working paper n° 320, 1984.
- (9) Just R., Hueth D., Schmitz A., *Applied welfare economics and public policy*, Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall, 1982.
- (10) Kahneman D., Tversky A., *Prospect theory: an analysis of decision under risk*, "Econometrica" 263-29, 1979.
- (11) Knetsch J., Sinden J., *Willingness to pay and compensation demanded: Experimental evidence of an unexpected disparity in measures of value*, "Quarterly Journal of Economics", 507-521, 1984.

- (12) Randall A., Stoll J., *Consumer's surplus in commodity space*, "American Economic Review", 132-149, 1980.
- (13) Rowe R., d'Arge R., Brookshire, *An experiment on the economic value of visibility*, "Journal of Environmental Economics and Management", 1-19, 1980.
- (14) Schulze W., McClelland G., Hurd E., Smith J., *Estimating benefits for toxic waste management*, Washington D.C., EPA, 1985.
- (15) Sinclair W., *The economic and social impact of the Kemano II hydroelectric project on British Columbia's fisheries resources*, Vancouver, B.C. Canada, Dept. of the Environment, 1976.
- (16) Welsh M., *Exploring the accuracy of the contingent valuation method: comparisons with simulated markets*, University of Wisconsin, Madison, 1986.
- (17) Willig R., *Consumer's surplus without apology*, "American Economic Review", 589-597, 1976.