

## Valutazione ipotetica e beni culturali

G. Sirchia\* - C. Corradino\*\*

### Presentazione di R. Roscelli

*La necessità di sperimentare procedure di valutazione nel settore dei beni culturali e ambientali ha guadagnato interesse anche nelle applicazioni operative, mano a mano che i diversi metodi sono diventati più affidabili e capaci di produrre risultati attendibili.*

*Il fatto che "risorse senza mercato" abbiano via via acquisito importanza sul piano economico, in conseguenza di una progressiva rarefazione ma anche di una maggiore attenzione socioculturali, ha stimolato riflessioni teoriche originali che hanno a loro volta dato luogo a una vasta gamma di modelli valutativi, non sempre collaudati nei loro esiti.*

*Tra questi il "contingent valuation method" ha sicuramente offerto notevoli possibilità di verifica e di affinamento tecnico, che sono da tempo oggetto di discussione sulle più importanti riviste specializzate a livello internazionale, insieme a un notevolissimo numero di casi affrontati e risolti.*

*Nella situazione italiana si è verificato un certo ritardo, perché solo negli ultimi anni si è sviluppato un contesto culturalmente favorevole alla valorizzazione e alla tutela di beni e servizi dotati di particolari qualità (ambientali, storiche, artistiche,....).*

*Per colmare questo ritardo è importante progredire nella ricerca, ma un effetto diffuso rilevante si ottiene attraverso applicazioni sperimentali nella didattica, con tutte le implicazioni di radicamento professionale e operativo che ne possono derivare.*

*Il caso del "Castello di Rivoli" di Torino che rappresenta una realtà museale nota anche a livello internazionale nel settore dell'arte contemporanea, con un afflusso di oltre 30.000 visitatori/anno, è particolarmente interessante ed adatto a questo scopo, anche per la disponibilità di un'ampia base di dati, accumulata in precedenti applicazioni condotte con tecniche diverse (travel cost ed hedonic price) all'interno del Dipartimento Casa Città del Politecnico di Torino.*

---

\* Prof. Associato di Estimo ed Esercizio professionale nel Politecnico di Torino.

\*\* Collaboratore al Corso di Estimo nel Politecnico di Torino.

## Beni ambientali e beni culturali

In un recente saggio A.Vatn e W.Bromley osservavano come dopo il 1990, a seguito del grave incidente della Exxon Valdez, il numero degli articoli dedicati alla valutazione delle risorse naturali fosse quasi raddoppiato nelle due più importanti riviste di economia dell'ambiente (Vatn e Bromley, 1994)<sup>1</sup>; e come nel 1993 un gruppo di eminenti economisti - tra cui Arrow - raccomandasse alla NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) l'uso della valutazione contingente (CVM), quale metodo affidabile per la valutazione dei danni ambientali (Arrow e al., 1993).

Ciò spiega perchè il CVM, che negli anni '70 e '80 rappresentava non più di un terzo di tutte le valutazioni di tipo monetario apparse sulle riviste specializzate, è attualmente oggetto di un'attenzione crescente, finalizzata in parte al confronto con altre tecniche monetarie, ma più ancora all'affinamento dei modelli utilizzati, alla discussione metodologica e, almeno negli USA, alle applicazioni all'interno della professione<sup>2</sup>.

In effetti il metodo di valutazione contingente presenta, unico tra gli approcci valutativi dei beni senza mercato, la capacità di cogliere tutte le componenti del valore economico totale delle risorse naturali, d'uso e indipendenti dall'uso<sup>3</sup>.

La pubblicistica più recente sembra comunque privilegiare le applicazioni relative ai valori ricreazionali (Horowitz, 1993; Broder e al., 1994), ai valori di esistenza (Mcfadden, 1994; Stevens e al., 1994), ai danni ambientali (Kealy, Turner, 1993; Langford, 1994).

Sul piano metodologico e sperimentale, diversi contributi affrontano le note "zone d'ombra" del CVM, ancora presenti dopo gli studi

---

1) Le riviste a cui gli autori del saggio fanno riferimento sono *Land Economics* ed il *Journal of Environmental Economics and Management*, ove gli articoli riguardanti le valutazioni sono passati dal 24% di tutti gli articoli nel 1990, al 42% nel 1992.

2) Per una bibliografia ragionata dei saggi apparsi su riviste specializzate in tema di valutazione dagli anni '70 fino al 1992, comprendente anche i pesi percentuali delle diverse tecniche sul totale degli articoli apparsi in tale periodo, v. M.Bravi, P. Lombardi, *Tecniche di valutazione. Linguaggi e organizzazione di database*, Celid, Torino, 1994.

3) Il riferimento è al VET e alle sue componenti così come definite da Pearce e Turner. D.W.Pearce, R.K.Turner, *Economics of Natural Resources and the Environment*, 1989, trad. it.: *Economia delle risorse naturali e dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 1991.

seminali di Bishop e Heberlein e di Hanemann : le differenze tra WTP e WTA, i formati delle offerte, i comportamenti condizionati.

Un particolare interesse rivestono le recenti proposte di nuovi metodi applicativi della CVM, quali la *contingent rating*, la *contingent ranking* e la *contingent paired-comparison* (Mackenzie, 1993), o la simulazione *Monte Carlo* (Jordan, Elnagheeb, 1994; Cooper, Signorello, 1994), o la variante *double bounded* nell'ambito del *bidding game* (Kanninen, 1993).

Tuttavia, nonostante le sue grandi potenzialità applicative e le continue sperimentazioni, la valutazione ipotetica rimane pur sempre legata a tematiche che rimandano a una concezione di risorse ambientali pressochè coincidente con quella di risorse naturali e di ecosistema (aria, acqua, suolo, *wildlife*, ecc.).

Fa eccezione l'inglese Lichfield, che con la sua definizione di *heritage value* introduce una concezione ampia di *patrimonio* da trasmettere alle future generazioni, ove cultura e natura, in accordo con la realtà e la tradizione europee, risultano fortemente intrecciate e difficilmente separabili (Lichfield, 1989). Questa più vasta idea di patrimonio materiale e insieme culturale è la stessa, del resto, che si ritrova nelle strategie di sviluppo sostenibile, certo non riducibili a programmi di bioeconomia.

Il caso italiano rappresenta a sua volta una emergenza nel panorama europeo e mondiale, per la vastità, la varietà e la capillarità del patrimonio artistico e culturale disseminato sul territorio, persino là dove (come nei parchi naturali) l'interferenza umana sembrerebbe minima<sup>4</sup>.

Le ricerche nel campo delle valutazioni ambientali condotte in Italia non mostrano però ancora una sufficiente consapevolezza di tale "forte" peculiarità.

Economia ambientale ed economia del patrimonio storico-culturale continuano a caratterizzarsi di fatto, non diversamente che in altri paesi, come due settori disciplinari separati (con fondamenti chimico-agrari da una parte e storico-artistici dall'altra), eccezion fatta per alcuni sporadici sconfinamenti<sup>5</sup>.

---

4) Per una descrizione della peculiarità italiana nel campo dei beni culturali v. A. Emiliani, 1993: *la questione del patrimonio artistico*, in "Economia della cultura", n.1, 1991.

5) Si confrontino, ad esempio, i diversi contenuti dei Corsi di economia e valutazione ambientale negli ordinamenti didattici di Facoltà universitarie quali Ingegneria, Architettura e Agraria.

Lo scarso rilievo dato alla specificità italiana nel campo delle valutazioni dei beni senza mercato ha implicato un allineamento un po' acritico agli interessi di ricerca prevalenti in altri paesi. Attualmente il contributo alla comunità scientifica internazionale appare indirizzato soprattutto alla sperimentazione di più sofisticati modelli senza però influire, con il peso tutt'altro che indifferente della "diversità" della situazione italiana ed europea (già a partire, come si è visto, dalla definizione di *ambiente*), sugli orientamenti tematici e sulle basi concettuali delle valutazioni.

Non a caso il CVM applicato ai beni culturali costituisce una percentuale assolutamente minoritaria, e spesso limitata agli aspetti ricreazionali (visite a parchi e giardini storici, ad esempio), rispetto al totale delle valutazioni ipotetiche<sup>6</sup>.

Dal punto di vista della teoria economica è stata più volte rilevata la stretta affinità tra beni ambientali e beni culturali fino alla coincidenza, in certi casi, di determinate caratteristiche. Tra queste: l'irriproducibilità e l'unicità, la lunga durata (implicante l'esistenza di effetti sulle generazioni future), la riduttività, in termini di informazioni perse, dell'espressione monodimensionale (monetaria) del valore, la natura complessa, nel senso della pluralità di funzioni e di attributi di tali risorse, e i conseguenti problemi cognitivi<sup>7</sup>. Nel già citato saggio di Vatn e Bromley, è richiamato il concetto di *functional value*, e insieme quello di *functional transparency*, per caratterizzare la natura, nonché la limitata conoscenza, in termini di utilità, dei beni e dei servizi ambientali (Vatn e Bromley, p.133 e segg.).

Il problema cognitivo (l'"invisibilità" di molte delle funzioni svolte all'interno dell'ecosistema dalle risorse naturali e delle loro interrelazioni, e la conseguente incertezza nell'attribuzione di valore e nelle scelte di politica ambientale) è infatti da tempo un tema di primaria importanza per l'economia dell'ambiente.

Altrettanto dovrebbe dirsi per il patrimonio storico-artistico: troppo spesso una generica domanda turistica o ricreazionale ne ha offuscato la ricca stratificazione di significati, e l'intreccio di funzioni: studio, didattica, archivio per la ricerca, elemento emergente di

---

6) V. ancora a riguardo M.Bravi, P.Lombardi, *Tecniche...*, cit.

7) Sulle affinità tra beni ambientali e beni culturali v. P.A. Valentino, *Economia e cultura*, in "L'ippogrifo", 1988, n.1, pag. 34 e segg.; P.Leon, *Beni culturali: il dilemma tra Stato e mercato*, in "Economia della cultura", n.1, 1991

un itinerario culturale urbano o territoriale, contenitore polifunzionale, ecc. Funzioni complesse, quindi, per una domanda complessa e il più delle volte per l'appunto "invisibile", oltre che conflittuale.

A questa complessità funzionale, che accomuna le risorse naturali e culturali, l'economia dell'ambiente ha cercato di far fronte elaborando una concezione a sua volta composita di valore, ovvero il VET, ed un metodo, il CVM, finalizzato a catturarne, in termini di disponibilità a pagare o ad accettare, ogni singolo elemento.

### Potenzialità e limiti del CVM

Dal canto loro però, sia la definizione di VET, sia la riduzione alla sola scala monetaria dei valori, indicano, accanto alle potenzialità, anche i limiti entro cui il CVM rappresenta un metodo appropriato, utile e affidabile di valutazione, nonchè il significato da attribuire ai risultati ottenuti.

E' opportuno riprendere, a proposito, alcuni punti della riflessione critica di Vatn e Bromley:

- comprimere l'espressione della complessità dei valori dei beni ambientali e culturali entro un unico metro di misura (in questo caso monetario), comporta una significativa perdita di informazioni. I valori ottenuti rappresentano in modo unidimensionale e "compatto" (*reduced form metric*) un processo di apprendimento e di formazione di preferenze da parte degli individui - la valutazione - già di per sè difficile e carente sul piano cognitivo. Se l'efficienza delle scelte dipende dalla disponibilità di *tutte* le informazioni, anche se acquisite secondo un principio di razionalità limitata, le scelte fatte in base ai valori così dedotti non saranno efficienti.
- dedurre le scelte in base alle preferenze individuali (in termini di WTP o WTA) comporta la sottovalutazione del contesto, e in particolare del ruolo di aiuto alla decisione - o almeno di controllo dell'incertezza - svolto storicamente dalle istituzioni.

In realtà il contesto istituzionale influenza in modo determinante i valori formalmente espressi attraverso le WTP e WTA individuali. Così, ad esempio, è la struttura delle istituzioni proprietarie - ovvero i diritti di proprietà - a definire di volta in volta le esternalità, ma anche ciò che è percepito come un diritto e ciò che non lo è. Ed è noto quanto le disponibilità a pagare o ad accettare possano variare al variare di tale percezione.

La natura dei beni e dei servizi ambientali implicita nella definizione del VET (beni provvisti di valori d'uso e di valori indipendenti dall'uso) è pur sempre quella di *merci* scambiabili, in assenza di mercato, attraverso le preferenze e le disponibilità a pagare degli individui. E in effetti un mercato, sia pure ipotetico, non può esistere per definizione che là dove gli oggetti degli scambi sono ridotti in forma di merci. Si tratta pur sempre, cioè, di aspetti della realtà trasformati da una *commodity fiction*, secondo la celebre definizione di Polanyi<sup>8</sup>. Ma gli individui, oltre che consumatori, sono anche cittadini, e in quanto tali sono portatori non solo di preferenze personali, ma anche di valori collettivi e impersonali, traducibili in norme ed istituzioni<sup>9</sup>. La stessa creazione di un mercato, ad esempio il mercato dei diritti di inquinamento negli USA, è una scelta di tipo istituzionale (l'istituzione del diritto di inquinare) dettata dagli interessi di tipo collettivo favorevoli alla diminuzione dei tassi di inquinamento.

E' pur vero che molti beni e - soprattutto - servizi ambientali e culturali (basti pensare alle funzioni ricreative), hanno spiccate caratteristiche di merci, vengono percepite come merci, ed hanno, talvolta, un mercato esplicito. Sono questi i casi in cui una tecnica quale il CVM può essere applicata nel modo più appropriato, senza eccessive manipolazioni della realtà provocate dalla *commodity fiction*.

Al contrario, là dove, come nelle applicazioni riguardanti i valori d'opzione e i valori d'esistenza, la simulazione di un mercato è più problematica e le funzioni più "invisibili", i risultati ottenuti, indipendentemente dal grado di affinamento dei modelli impiegati, andranno interpretati come contributi di tipo "soft". Come strumenti cioè, indubbiamente utili ai fini delle scelte pubbliche, ma certamente non come informazioni determinanti rispetto alle decisioni di tipo istituzionale<sup>10</sup>.

---

8) Osservano a proposito Vatn e Bromley che: "A precise valuation demands a precisely demarcated object. The essence of commodities is that conceptual and definitional boundaries can be drawn around them and property rights can then be attached - or imagined" (p.137).

9) A proposito di questa personalità "sdoppiata" tra punto di vista personale e punto di vista impersonale v. il bel saggio di T.Nagel, *Equality and Partiality*, 1991, trad. it.: *I paradossi dell'uguaglianza*, Il Saggiatore, Milano, 1993; v. anche G.Sirchia, *Beni ambientali e culturali, metodi di valutazione, contesto istituzionale*, in "Genio rurale", n.9, 1995.

10) Sulle finalità dei metodi di valutazione quale il CVM, v. M.Maggi, *Il valore dei beni culturali: un'applicazione empirica*, in L.Bobbio, M. Maggi, "Economia e politica dei beni culturali", La Rosa Editrice, Torino, 1994.

L'insieme di queste argomentazioni, pur derivate da un dibattito tutto interno all'economia delle risorse naturali, appare altrettanto pertinente - per le affinità già viste - se riferito ai beni culturali.

In effetti l'economia dell'ambiente ha svolto in questi anni un rilevante ruolo di critica e di sollecitazione sia nei confronti dell'economia standard, sia, in particolare, nei confronti dell'economia pubblica, e di quella branca dai contorni ancora imprecisi denominata *economia della cultura*.

Anche se un bilancio di tale influenza non è stato ancora tracciato, è possibile rilevarne fin d'ora alcuni riflessi.

Ad esempio, l'economia della cultura, tradizionalmente orientata (almeno negli USA) ad esplorare il funzionamento del mercato dei beni e dei servizi culturali, sia collettivi che privati (oggetti d'arte, spettacoli, mostre, ecc.), tende oggi ad ampliare i suoi confini e a considerare anche il valore *intrinseco* del patrimonio culturale inteso come stock (monumenti, siti archeologici, archivi, oggetti d'arte, ecc.): un valore cioè in qualche modo affine al valore di esistenza dell'economia dell'ambiente, e molto vicino all'heritage value di Lichfield<sup>11</sup>.

Indipendentemente dalla proprietà giuridica, la tutela esercitata dallo Stato (in varie forme) su questo patrimonio ne rivela l'appartenenza alla categoria dei *merit goods*, ovvero di quei beni pubblici della cui conservazione (o produzione) lo Stato si fa carico, senza derivarne il valore dalle preferenze dei consumatori<sup>12</sup>.

Nel caso del patrimonio culturale, lo Stato interviene - in quanto istituzione preposta a rappresentare gli interessi impersonali dei cittadini - a tutela dei diritti delle future generazioni, certamente sottostimati dagli individui della presente generazione, per la ben nota esistenza di un tasso di preferenza sociale temporale di segno positivo.

Il conflitto tra presenti e future generazioni, di cui il tasso di attualizzazione è segnale e misura, può essere rappresentato riformulando la definizione di VET - sia per i beni ambientali che per quelli culturali - tramite la distinzione tra valore di conservazione

---

11) M. Maggi, *L'economia dei beni culturali in Italia: i benefici degli interventi*, id.

12) Sui beni culturali come *merit goods*, v. ancora P.A. Valentino, *Economia...*, cit., pagg. 39-40.

(*preservation value*) dello stock dei beni, e valori generati dal flusso di servizi erogati dagli stessi<sup>13</sup>.

## Il caso italiano: economia della cultura e valutazioni

Per quanto riguarda i beni culturali in Italia, solo recentemente, a partire dalla legge Ronchey, la politica di gestione pubblica di tali beni sembra aver subito un parziale mutamento di rotta: dalla conservazione prevalentemente vincolistica e passiva dello stock, a un concetto di conservazione attiva, comportante non solo costi, ma anche ricavi derivati da una fruizione "sostenibile", ovvero da una fruizione a un tempo remunerativa e compatibile con l'azione di salvaguardia.

Ciò comporta un'approfondita conoscenza, tuttora carente, della natura composita e spesso conflittuale della domanda (visitatori abituali, occasionali, studenti, specialisti, cittadini, ecc.). Una conoscenza dunque assai diversa da quella, troppo unilaterale, relativa alla componente esterna alla città e al territorio: il turismo di massa verso le città d'arte e le grandi emergenze archeologiche.

Ed è proprio a fronte di questa complessità di domanda culturale, ancora in gran parte "invisibile", soprattutto nella sua componente locale e cittadina<sup>14</sup>, che il metodo di valutazione contingente può svolgere un ruolo cognitivo rilevante.

Si tratterebbe infatti di simulare una politica di offerta di beni e di flussi di servizi culturali collettivi diversificata a seconda delle disponibilità a pagare delle varie componenti della domanda. Un'offerta diversificata - inoltre - nei soggetti attuatori: soggetti pubblici, ma anche privati (ad es. imprese *non profit*), in grado di attuare una politica differenziata dei prezzi. Un'offerta, cioè, di servizi collettivi ampia e articolata, purchè compatibile con le finalità pubbliche di tutela del patrimonio.

---

13) A proposito del dibattito sul tasso di attualizzazione da adottare per i programmi di tutela ambientale, v. D.Pearce, A.Markandya, E.Barbier, *Blueprint for a Green Economy*, 1989, trad.it.: *Progetto per una economia verde*, il Mulino, Bologna, 1991.

14) Sull'importanza della componente locale della domanda di beni e servizi culturali in Italia v. A.Emiliani, 1993: *la questione...*, cit.

L'individuazione di mercati ipotetici per ogni elemento del ventaglio di offerte culturali, e la determinazione delle corrispondenti WTP o WTA, appare, in base alle considerazioni precedenti, un campo elettivo per l'applicazione del CVM.

Basti pensare al possibile contributo dei questionari previsti dal CVM alla conoscenza, ma anche allo stimolo, degli interessi culturali locali, cittadini, ovvero di quella parte di utenza tra le più trascurate da una gestione finora prevalentemente attenta ai flussi turistici, esterni: un'utenza al contrario "strategica", in quanto in grado di esercitare un controllo diretto, collettivo, allargato, su un patrimonio altrimenti affidato al solo controllo, oggi molto centralizzato, dei "competenti".

In definitiva, mentre la *commodity fiction* può apparire eccessiva e comunque "debole" come strumento di aiuto alla decisione nel campo della conservazione a favore delle generazioni future, sia dei beni ambientali che culturali, essa costituisce un metodo assai più appropriato là dove una fruizione, presente o futura (*option demand*), è prevista, e dove quindi il concetto di scambio mercantile, vero o ipotetico, è familiare agli agenti.

Il CVM può rivelarsi ancor più appropriato quale strumento previsivo nell'ambito di mercati concreti. E' stato infatti giustamente sottolineato come: "Con gli opportuni accorgimenti la "contingent valuation" può trovare impiego anche nella stima dei beni e dei servizi privati, e nelle ricerche di "marketing" per la individuazione del probabile prezzo di vendita e della probabile area di mercato di nuovi prodotti" (Signorello, 1990, p.59).

Viceversa, è stato osservato che quanto più i beni senza mercato sono dotati di caratteristiche proprie dei beni pubblici puri e sono percepiti come appartenenti alla sfera di intervento pubblico, tanto più gli intervistati tendono a rispondere non come ipotetici consumatori, ma come cittadini che si oppongono alla *commodity fiction*, o non rispondendo, o manifestando in modo esplicito il loro rifiuto di principio a dichiararsi disponibili a pagare per ciò che per contratto sociale ma anche per ragioni etiche è riconosciuto come di competenza pubblica<sup>15</sup>.

---

15) A proposito di questo rifiuto a "mercificare" i beni pubblici, v. ancora gli esempi riportati in Vatn e Bromley, pagg. 135-136.

L'esercitazione didattica sul CVM di cui di seguito si riportano procedura e risultati, è stata proposta nel corso in modo critico, rilevandone il vasto campo applicativo "teorico" e insieme i limiti concreti che sono stati sopra ricordati.

L'applicazione ha riguardato il castello di Rivoli, una residenza sabauda attualmente sede di una mostra permanente di arte moderna e contemporanea e di mostre temporanee di notevole richiamo.

Lo scopo, concordato con la direzione del castello, era quello di valutare la consistenza e il profilo di una *option demand*, tra gli utenti diretti, disponibile a pagare per mantenere anche in futuro l'attuale alto livello qualitativo dell'offerta (con riferimento sia alle mostre che alla manutenzione del castello).

Significativamente, nonostante la richiesta di WTP fosse esplicitamente formulata sotto forma di *commodity fiction*, l'opposizione pregiudiziale di una certa percentuale di intervistati a pagare per un servizio percepito come pubblico, si è rivelata non marginale. Essa andrebbe allora considerata a pieno titolo come parte del "risultato", e non come una semplice "incomprensione" degli intervistati rispetto alle finalità della ricerca: un problema generalmente risolto considerando "non valide" le relative risposte.

La ricerca didattica ha coinvolto una sessantina di studenti, ed è stata condotta adottando una procedura di tipo discreto più volte collaudata, ma opportunamente semplificata al fine di renderla accessibile, ma pur sempre utilizzabile in modo corretto, in un contesto di non-specialisti.

### **L'applicazione\***

Operativamente la procedura di valutazione consiste nell'individuare un campione di soggetti (rappresentativi della collettività), a cui verranno sottoposti dei questionari da cui dedurre l'effettiva disponibilità a pagare (o ad accettare una compensazione) per un bene o un servizio in un predeterminato scenario.

I soggetti intervistati diventano così gli agenti di un mercato ipotetico costruito ad hoc da cui sarà possibile dedurre il valore del bene oggetto di valutazione.

---

\* Si ringrazia la dott.ssa Marina Bravi per il fattivo contributo e la collaborazione prestata nel corso della fase finale dell'esercitazione didattica.

Il metodo della valutazione ipotetica assume diverse forme a seconda di come viene strutturato il questionario proposto ai singoli consumatori.

Nella versione "open-ended" (o "continuous valuation questions"), si domanda direttamente all'intervistato la disponibilità a pagare per una data risorsa/bene (o servizio) in un prefigurato "scenario".

Nella versione "close ended" (o "discrete valuation questions"), si sottopongono invece all'intervistato un insieme di valori che potranno essere accettati o rifiutati.

"(...) L'obiettivo della valutazione ipotetica rimane comunque sempre quello di ottenere delle valutazioni o "prezzi di domanda" che siano simili a quelli che verrebbero rilevati se esistesse un mercato reale per quel bene.

Il mercato ipotetico, costituito dal ricercatore, dal questionario e dall'intervistato, deve essere quanto più simile a quello reale: l'intervistato ad esempio deve avere familiarità con il bene in questione e con i mezzi di pagamento ipotetici noti come "veicolo di pagamento", (Pearce D.W., Turner K.R., 1991, pag. 153).

L'applicazione operativa della contingent valuation comporta quindi la selezione di un insieme di strumenti operativi:

- il campione di soggetti da intervistare;
- la scelta del veicolo di pagamento;
- la strutturazione corretta della domanda.

Il tipo di procedura da adottare dipende poi da vari fattori quali il tempo che si ha a disposizione per condurre la ricerca, la adattabilità del campione preselezionato all'intervista del tipo "discrete" o "continuous" ecc...

La continuous valuation questions (che comprende in pratica le versioni "open-ended", "bidding game" e "payment card"), è normalmente più facile da applicare sia nella fase di intervista che nella fase di gestione ed analisi dei risultati.

La continuous valuation questions si limita infatti alla descrizione di un prefissato scenario sulla cui base l'intervistato dovrà esprimere la propria disponibilità a pagare.

L'analisi statistica delle espressioni di valore è inoltre piuttosto semplice: "(...) *identificati ed esclusi gli eventuali dati "outliners", l'analisi si limita al calcolo della WTP (disponibilità a pagare), o della WTA (disponibilità ad accettare), media e della relativa deviazione standard, (Signorello G., 1990, pag. 59).*

Alcuni ricercatori hanno cercato di definire una funzione che esprima la disponibilità a pagare correlando quest'ultima con il livello di reddito e con alcune variabili socio-economiche dell'intervistato, (Boyle K. J., Bishop R.C., 1988; Kristrom B., 1990).

WTP =  $f(R; V_s)$ , dove:

WTP = disponibilità a pagare;

R = livello di reddito;

$V_s$  = variabili socio economiche.

Il problema principale della continuous valuation questions è il rischio di ottenere risposte in parte o completamente falsate dai comportamenti strategici degli intervistati causati anche dalla scarsa dimestichezza ad agire e pensare nell'ambito di scenari ipotetici.

Se si deve applicare la continuous valuation questions è bene intervistare direttamente gli agenti preselezionati per evitare le distorsioni di cui sopra.

L'applicazione della discrete valuation questions (versione "close-ended" o "take it - leave it" della contingent valuation) è sicuramente più complessa della precedente ma, assicura l'eliminazione di buona parte delle distorsioni che spesso influenzano i risultati della valutazione ipotetica.

Il vantaggio principale di questa procedura è individuabile nella possibilità di avvicinarsi maggiormente a quelli che sono i meccanismi del mercato reale.

*"(...) Sostanzialmente questo metodo (discrete), parte dal presupposto che selezionati (dal ricercatore)  $m$  differenti costi ( $A_1, \dots, A_m$ ), e distribuiti questi nei questionari a  $n_1, \dots, n_m$  soggetti, per ciascun costo  $A_i$  ( $i = 1, \dots, m$ ), si potranno individuare  $X_i$  intervistati che lo accetteranno e  $n_i - X_i$  che invece lo respingeranno", (Kristrom B., 1990).*

La funzione " $G(wtp)(A)$ " rappresenta così la probabilità che  $WTP < A$  così :

$1 - G(wtp)(A)$ , rappresenterà la probabilità che  $A < WTP$ , cioè la probabilità che l'individuo accetti il costo suggerito. Formalmente possiamo quindi scrivere:

$$\text{Prob. (SI)} = \text{prob. (A < WTP)} = 1 - G(wtp)(A)$$

In pratica si suppone che esista una relazione monòtona tra il valore  $A_i$  e la probabilità che l'evento accada.

Partendo da questo presupposto la funzione di probabilità ( $G(wtp)$ ), assumerà la forma caratteristica di una funzione di distribuzione cumulativa.

In genere le funzioni di distribuzione cumulativa, più frequentemente utilizzate, sono quella "normale" e quella "logistica"

Ad una funzione di distribuzione cumulativa di tipo logistico corrisponde il modello di analisi logit mentre se la distribuzione cumulativa è di tipo normale il modello è il probit.

## **I risultati**

Il metodo utilizzato per la ricerca didattica è stato quello comunemente definito "close-ended", esso consiste nel richiedere la disponibilità a pagare (espressa dall'intervistato con una risposta di tipo dicotomico: sì/no) agli intervistati sulla base di una serie di tariffe predeterminate che vengono distribuite uniformemente (una per ciascuna scheda) sui questionari.

L'obiettivo è quello di sperimentare sul campo l'applicazione di una tecnica di valutazione economica, utilizzando l'esperienza maturata da altri ricercatori, con la convinzione che essendo ormai consolidati sia il dibattito teorico che le procedure di calcolo, sia oggi prioritario, insieme alla ricerca di modelli migliori, proporre l'impiego di questa tecnica anche a soggetti che non siano necessariamente i soli ricercatori. La fase di sola sperimentazione appare infatti in via di conclusione e la tecnica di valutazione contingente, come altre tecniche di valutazione simili, con tutti i loro limiti e potenzialità, potrebbero essere ora proposte anche in contesti che vadano al di là della sola comunità scientifica.

In ambito accademico è possibile interagire con gli studenti che, se adeguatamente motivati e tecnicamente preparati, possono garantire un importante banco di prova, soprattutto nel campo procedurale, per queste tecniche.

La scelta del bene è stata dettata dalla necessità di condurre l'esperimento su una risorsa culturale su cui in passato siano già state applicate queste tecniche di valutazione economica al fine di disporre di una "banca-dati" e di poter controllare i risultati ottenuti. In questo senso il castello di Rivoli è subito apparso come l'obiettivo ideale in quanto, oltre a rappresentare un'emergenza culturale di notevole importanza sia per l'intrinseca valenza storico architettonica - la fabbrica fa parte di un più ampio sistema di residenze reali nell'intorno della capitale sabauda, - sia per l'attuale destinazione

d'uso: galleria d'arte contemporanea nota anche a livello internazionale, è stato oggetto in passato di alcune applicazioni del travel cost method (Corradino, 1993), del hedonich price method e del contingent valuation method, (esperienze didattiche all'interno del Laboratorio di Economia Territoriale ed Estimo del dipartimento Casa Città del Politecnico di Torino).

L'indagine è stata condotta su un campione rappresentativo degli utenti diretti del castello di Rivoli. Considerando un afflusso medio di circa 30000 persone/annue, si è ritenuto necessario intervistare 1800/1900 visitatori per ottenere almeno 1200/1300 schede valide e quindi utilizzabili per la nostra indagine.

L'indagine è stata condotta durante i mesi di marzo e aprile dagli studenti impegnati nella ricerca, e i soggetti intervistati sono stati scelti senza alcun criterio prestabilito, fatto salvo il vincolo di non intervistare giovani facenti parte di scolaresche/comitive, o comunque giovani che non avessero ancora raggiunto il diciottesimo anno di età. Le interviste sono state effettuate prevalentemente durante i week-end, circa il 20% sono state invece portate a termine durante la settimana.

Il questionario è stato strutturato in modo da essere composto sostanzialmente da tre sezioni principali:

1) **introduttiva**, destinata a raccogliere informazioni di carattere generale sull'intervistato ed in particolare sulle motivazioni di fondo che lo hanno spinto alla visita del castello e sulla sua familiarità con il castello stesso e con altri beni culturali; questa sezione è risultata piuttosto importante in quanto ha permesso di cogliere in modo approfondito la consistenza e la significatività delle risposte date in seguito nel questionario;

2) **centrale**, in cui oltre una serie di informazioni utili per conoscere la provenienza, la distanza percorsa per arrivare al castello è presente anche la domanda "fulcro" dell'intera indagine: la richiesta di disponibilità a pagare in funzione di una tariffa definita a priori.

3) **finale**, in cui sono state richieste un insieme di informazioni inerenti le caratteristiche socio-economiche dell'intervistato.

Lo scopo dell'indagine era la valutazione della disponibilità a pagare degli utenti diretti del castello di Rivoli affinché possa essere mantenuto inalterato il livello attuale di servizio offerto.

La domanda relativa alla richiesta di disponibilità a pagare è stata la seguente:

„Il Castello di Rivoli è una residenza Sabauda di primaria importanza, purtroppo gli investimenti effettuati dagli Enti preposti e le somme ricavate dai biglietti di ingresso non sono sufficienti per garantirne la conservazione. Se ciascuno di noi non collaborerà in prima persona alla gestione del Castello è possibile ipotizzare per mancanza di fondi un progressivo peggioramento del livello qualitativo del servizio offerto ai visitatori del museo. In funzione di quanto sopra esposto Lei sarebbe disposto a pagare annualmente una cifra pari a £ ..... da devolvere ad un Istituto di garanzia per consentirsi la possibilità di usufruire del castello di Rivoli alle condizioni di servizio attuali e al costo odierno del biglietto di entrata?.”

si

no

Le tariffe proposte, distribuite uniformemente a tutto il campione selezionato, sono state le seguenti:

5000, 10000, 15000, 20000, 30000, 40000, 50000, 60000, 70000, 80000, 90000, 100000.

L'analisi esplorativa delle schede (ogni gruppo di studenti è stato incaricato di collaborare alla verifica delle risposte di parti specifiche del questionario), ha evidenziato la necessità di annullare, per incongruenza o assenza delle risposte, circa 550 schede (30% del totale).

Da questa prima indagine è emerso che la provenienza prevalente degli intervistati è limitata all'ambito regionale (85%) e in particolare il 71.6% degli intervistati ha dichiarato di provenire dalla provincia di Torino (questo dato conferma i risultati di indagini condotte precedentemente sul bacino di utenza del castello di Rivoli).

Si è osservato inoltre che il grado di scolarizzazione dei visitatori è in genere superiore a quello medio della popolazione piemontese, infatti si è riscontrato che il 31% degli intervistati è in possesso di una laurea e il 57% è invece in possesso di un diploma di scuola media superiore.

Evidentemente, in ragione anche delle esposizioni ospitate, il castello esercita la sua influenza su una fascia particolare di utenti che probabilmente apprezzano maggiormente la valenza culturale piuttosto che quella ricreativa del castello.

Questa indicazione è confermata anche dall'analisi della condizione professionale che evidenzia la presenza del 23% di studenti

(prevalentemente universitari), 32% di impiegati e insegnanti e 3% di docenti universitari, è lecito cioè ipotizzare che l'utenza è particolarmente attenta, per formazione e attività lavorativa, alle tematiche culturali.

Il 63% degli intervistati ha inoltre dichiarato di essere abituale visitatore del castello e delle relative mostre in esso organizzate, circa il 85% dell'intero campione è comunque abituale visitatore di beni culturali (in particolare il 38% ha dichiarato di essere venuto a visitare il castello di Rivoli per le sole mostre in esso organizzate mentre il 45% sia per le mostre presenti all'interno che per il solo castello).

Sulla base di queste prime indicazioni è quindi importante sottolineare che il campione selezionato, nel suo complesso, è costituito da utenti di buon livello culturale con un'istruzione medio-alta, informati sulle problematiche dei beni culturali e fortemente motivati nella scelta di visitare il castello di Rivoli.

E' possibile quindi assumere le risposte relative alla disponibilità a pagare come significative perché espressione delle preferenze di una pluralità di soggetti che in un ipotetico mercato esprimerebbe, tendenzialmente, valutazioni con cognizione di causa, (nelle figg. 1, 2, 3 sono riportate sinteticamente alcune informazioni relative al campione selezionato).

Il calcolo della disponibilità media a pagare è stato effettuato partendo dalla definizione della funzione che mette in relazione le risposte (si/no), assunte come variabili dipendenti, con la tariffa proposta (variabile indipendente).

Nel caso specifico di questa applicazione sono stati utilizzati fondamentalmente due tipi di modello: applicazione 1 e applicazione 2.

- nella prima si è utilizzata un'unica variabile indipendente: la tariffa;

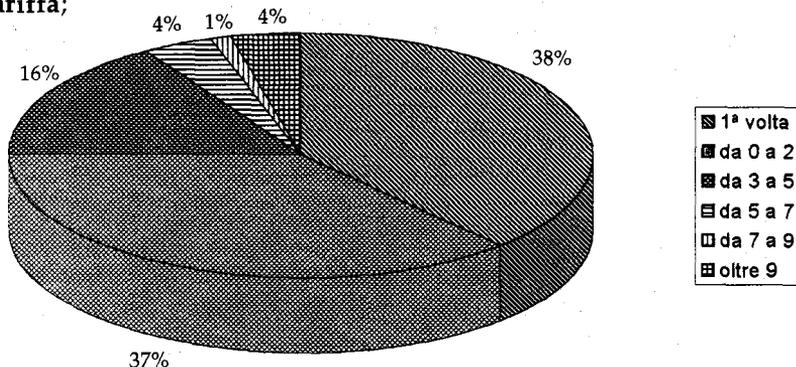


Figura 1 - Frequenza annua visite castello di Rivoli

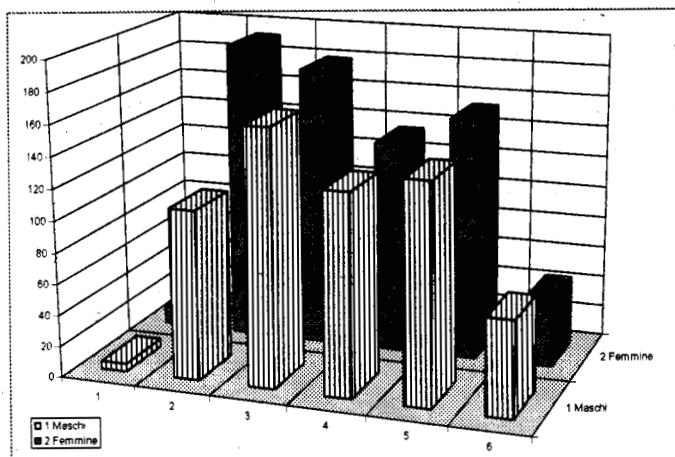


Figura 2

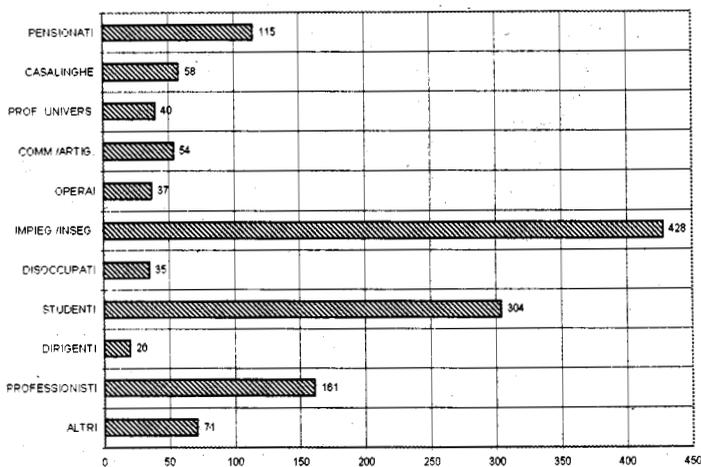


Figura 3

- nella seconda sono state invece utilizzate le seguenti variabili indipendenti: **tariffa, età, reddito, titolo di studio**; (per il dettaglio dei risultati delle due applicazioni vedasi le TAB. n° 1 e n° 2).

Per stimare la funzione è stato necessario utilizzare una regressione di tipo logistico. Questa regressione consente di stimare, attraverso un complesso procedimento matematico-statistico, la probabilità che un evento accada.

Lo scopo è definire una funzione che, sulla base dalle risposte date ai questionari, permetta di determinare la distribuzione della probabilità che una determinata tariffa venga accettata/non accettata.

Il controllo dei risultati così ottenuti può essere effettuato attraverso il confronto tra il numero di osservazioni (si/no) riscontrate

Tabella 1 - Risultati dell'applicazione N.1

```

Total number of cases:      1322 (Unweighted)
Number of selected cases:   1322
Number of unselected cases: 0

Number of selected cases:      1322
Number rejected because of missing data: 0
Number of cases included in the analysis: 1322

Dependent Variable Encoding:

Original      Internal
Value         Value
0             0
1             1

Dependent Variable..  M          risposta

Beginning Block Number 0.  Initial Log Likelihood Function

-2 Log Likelihood      1827.3402

* Constant is included in the model.

Beginning Block Number 1.  Method: Enter

Variable(s) Entered on Step Number
1..      M          tariffa

Estimation terminated at iteration number 3 because
Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

-2 Log Likelihood      1659.551
Goodness of Fit        1325.056

                                Chi-Square    df Significance
Model Chi-Square       167.789      1      .0000
Improvement            167.789      1      .0000

Classification Table for N
                        Predicted
                        no      si      Percent Correct
Observed
no      n      +-----+-----+
                        451      252      64.15%
si      s      +-----+-----+
                        216      403      65.11%
Overall 64.60%

----- Variables in the Equation -----
Variable      B      S.E.      Wald      df      Sig      R      Exp(B)
M      -2.5E-05  2.023E-06  148.6266   1      .0000  -.2833  1.0000
Constant    1.0152   .1085     87.5408   1      .0000

Observed Groups and Predicted Probabilities

```

Tabella 2 - Risultati dell'applicazione N.2

Total number of cases: 1322 (Unweighted)  
 Number of selected cases: 1322  
 Number of unselected cases: 0  
  
 Number of selected cases: 1322  
 Number rejected because of missing data: 0  
 Number of cases included in the analysis: 1322

Dependent Variable Encoding:

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Dependent Variable.. N risposta

Beginning Block Number 0. Initial Log Likelihood Function

-2 Log Likelihood 1827.3402

\* Constant is included in the model.

Beginning Block Number 1. Method: Enter

Variable(s) Entered on Step Number

1..	M	tariffa
	P	età
	REDDITO	
	Q	titolo di studio

Estimation terminated at iteration number 4 because Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

-2 Log Likelihood 1622.890  
 Goodness of Fit 1333.252

	Chi-Square	df	Significance
Model Chi-Square	204.450	4	.0000
Improvement	204.450	4	.0000

Classification Table for N

		Predicted		Percent Correct
		no	si	
Observed	no	491	212	69.84%
	si	218	401	64.78%
Overall				67.47%

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	R	Exp(B)
M	-2.5E-05	2.061E-06	151.0053	1	.0000	-.2856	1.0000
P	-.0093	.0043	4.7218	1	.0298	-.0386	.9908
REDDITO	.1093	.0235	21.5933	1	.0000	.1035	1.1155
Q	-.1331	.0782	3.9352	1	.0502	-.0317	.8580
Constant	18.9901	8.3500	5.1724	1	.0229		

effettivamente sul campo e le corrispondenti osservazioni determinate attraverso l'applicazione del modello

Se le osservazioni previste in modo corretto (cioè tutte quelle osservazioni (si/no) determinate sperimentalmente attraverso il modello che coincidono con quelle riscontrate sul campo) supera largamente il 50%, è possibile supporre che il modello ottenuto sia in prima approssimazione rappresentativo della realtà, (vedasi, nella TAB. n°1 e n° 2, le Classification Table che si riferiscono rispettivamente all'applicazione n° 1 e n° 2).

Un altro parametro di controllo è rappresentato dal livello di significatività (Sig.), che è considerato accettabile se è inferiore ad un valore di 0.05.

Il coefficiente di correlazione R consente di valutare l'apporto delle singole variabili indipendenti. Il suo valore deve essere compreso tra -1 e +1: i valori positivi segnalano che per incrementi nella variabile, aumentano le probabilità che l'evento accada; i valori negativi, al contrario, indicano una diminuzione della probabilità.

In entrambi i modelli si sono ottenuti risultati più che confortanti (TAB. n° 1 e n° 2 e figg. 4, 5), in quanto tutti gli indici di controllo confermano la bontà dei modelli determinati.

Il calcolo della WTP media è stato poi effettuato considerando la sola funzione ottenuta nella prima applicazione in quanto il caso in cui la variabile indipendente è rappresentata dalla sola tariffa, ai fini di questa indagine, rappresenta il dato più significativo e di più semplice utilizzazione.

L'obiettivo di questo esperimento, come già menzionato, non è la determinazione del modello in assoluto più esatto dal punto di

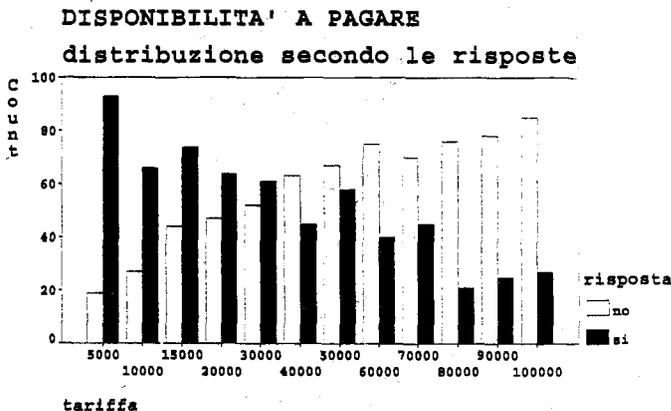


Figura 4

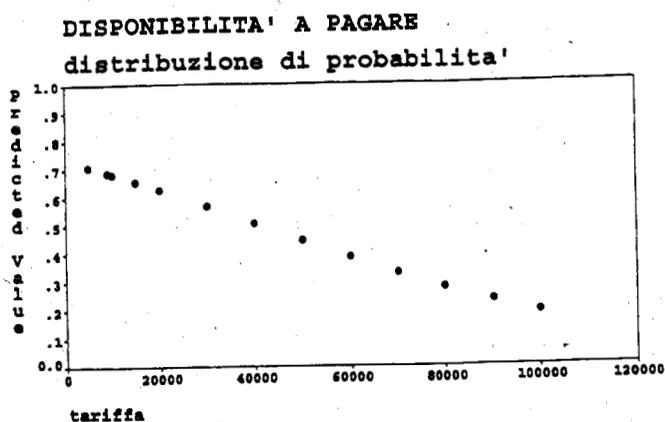


Figura 5

vista teorico ma bensì è l'applicazione di un approccio valutativo che, con opportune semplificazioni, possa essere utilizzato nell'ambito di valutazioni economiche con finalità anche operative, e da soggetti non provvisti di particolari conoscenze specialistiche.

Definita la funzione è possibile stimare la più probabile disponibilità a pagare media.

Adottando come estremo superiore di calcolo dell'integrale (punto di troncamento) la tariffa massima prefissata (£100.000) si ottiene come WTP media la somma di circa £45000/annue che dovrebbero corrispondere al più probabile valore medio che gli utenti diretti del castello di Rivoli sarebbero disposti a pagare per mantenere la attuali condizioni di servizio fermo restando il prezzo attuale del biglietto di ingresso, (per il calcolo della WTP media, si faccia riferimento all'appendice 1).

Evidentemente osservando la curva finale (fig. 5) è lecito attendersi che l'eventuale estensione del punto di troncamento verso cifre non indagate potrebbe in qualche misura comportare una variazione marginale della tariffa media. Occorrerebbe quindi verificare se la porzione marginale della coda della curva è tale da mutare sensibilmente il valore medio ora calcolato.

Il valore sopra ottenuto rappresenta un semplice ordine di grandezza che, considerate le semplificazioni fatte, deve essere verificato eventualmente attraverso un modello più complesso e con ulteriori considerazioni di merito sia sulla procedura che sul metodo di calcolo adottato. In ogni caso se la tariffa media ottenuta (WTP media)

viene confrontata con le somme annualmente richieste da associazioni che hanno come obiettivo la conservazione delle risorse culturali (cioè con finalità in qualche modo comparabili allo scenario e alla richiesta di disponibilità a pagare proposta in questa indagine), ci si accorge, quanto meno, della congruità dell'ordine di grandezza.

### Considerazioni finali

L'economia ambientale negli ultimi anni ha consentito lo sviluppo e l'approfondimento teorico di alcuni concetti ( il valore d'uso, il valore di opzione, il valore di quasi opzione, il valore di esistenza) che hanno determinato le condizioni per passare dalla valutazione dei beni privati (dotati di un mercato) alla valutazione dei beni pubblici spesso privi di ogni riferimento mercantile (Romano, Carbone, 1992)

I risultati ottenuti dall'impiego di alcune tecniche di valutazione, quali la contingent valuation, il travel cost method e l'hedonic price method, hanno evidenziato la possibilità di estendere l'utilizzo di questi approcci non di mercato alla valutazione economica dei beni culturali. La consapevolezza dell'impossibilità di definire nella sua interezza (con una valutazione monetaria) il valore di un bene culturale immobiliare, come già si è sottolineato, non deve infatti costituire un ostacolo nella ricerca di tecniche di valutazione attraverso le quali sia possibile esprimere un valore di tipo economico - monetario anche per questi beni.

La difficoltà maggiore che si incontra nell'applicazione di tecniche di valutazione economica, che consentano di simulare un condizione mercantile che in realtà non esiste consiste, oltrechè nella *functional transparency*, nel reperimento di tutte le informazioni necessarie all'applicazione stessa.

Nonostante i molti anni di studio e sperimentazione l'impiego operativo a livello professionale di queste tecniche sembra essere però ancora, almeno in Italia, lontano.

E' quindi auspicabile che - intanto - avvenga il delicato passaggio dalla fase di sperimentazione, fine a se stessa, al "collaudo" dei risultati ottenuti con lo scopo di verificare la concreta possibilità di introdurre l'uso di questi nuovi approcci valutativi anche in contesti che non siano limitati alle sole esperienze didattiche o di ricerca.

Pertanto la decisione di affrontare sul "campo" i problemi della valutazione dei beni culturali è dettata dalla consapevolezza che, al di là del dibattito, assolutamente necessario, su quale sia il corretto valore da attribuire ai beni culturali ed ambientali, è sempre opportuno dotarsi di strumenti di analisi idonei a concretizzare quanto emerso dalle formulazioni teoriche.

È necessario cioè non vanificare le importanti esperienze di ricerca fin qui condotte, con risultati più che confortanti, per l'incapacità di tradurre questi approcci in strumenti di facile impiego anche per coloro che, dovendo formulare giudizi di stima in contesti operativi, necessitano di procedure e modalità di calcolo flessibili.

In questo senso il coinvolgimento, all'interno dell'attività didattica, degli studenti nell'applicazione di queste tecniche su beni in cui precedentemente sono già state condotte analoghe applicazioni, rappresenta un importante momento di sintesi di due principali esigenze:

- quella del ricercatore che acquisisce importanti informazioni di verifica e controllo sia con i dati ottenuti, sia attraverso i suggerimenti, le critiche e le difficoltà incontrate dagli studenti nell'assimilare il metodo di lavoro e nell'applicarlo;
- quella degli studenti che attraverso un coinvolgimento diretto acquisiscono motivazioni e capacità di assimilazione in genere superiori al semplice approccio semplicemente teorico, e diventano protagonisti di un'esperienza di lavoro che potrà loro essere utile in caso di future esigenze applicative a livello professionale.

## Résumé

Dans l'article les auteurs soulignent l'intérêt croissant, dans les revues spécialisées, pour le contingent valuation method (CVM), reconnu comme modèle de évaluation de l'environnement particulièrement assuré et flexible.

Au même temps ils retiennent nécessairement n'oublier pas, à côté des potentialités, aussi limitations entre lesquelles ce méthode résulte approprié. Des précautions spécifiques devraient être adaptées, par exemple, dans les applications relatives aux biens cultureux et historiques, auxquels l'Italie est particulièrement intéressée.

A ce propos on présente une expérimentation didactique de le CVM qui utilise l'approche closed ended pour la recherche de l'option value relatif à un remarquable bien culturel: le château de Rivoli, près de Torino.

## Abstract

The paper emphasizes the growing interest in the contingent valuation method (CVM), acknowledged to be a particularly reliable and flexible model in the field of the environmental economics.

On the other hand, some limits have to be taken into account beside potentialities. For example, specific cautions should be taken when applying the CVM to cultural and historical resources.

On this purpose, the authors present a didactic CVM experiment referred to an important Italian cultural resource: the Rivoli Castle, near Turin.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

K.ARROW, R.SOLOW, P.R.PORTNEY, E.E.LEAMER, R.RADNER e H. SCHUMAN, *Report of the NOAA panel on contingent valuation*, 11 genn.(1993).

L.BOBBIO, M.MAGGI, *Economia e politica dei beni culturali*, La Rosa editrice, Torino (1994).

K.J.BOYLE, R.C.BISHOP, *Welfare measurements using contingent valuation: a comparison of techniques*, in "American Journal of Agricultural Economics", n.1 (1988)

J.M.BRODER, J.C.BERGSTROM, W.KRIESEL, *What are the AAEA meetings worth?*, in "American Journal of Agricultural Economics", n.3 (1994)

J.COOPER, G.SIGNORELLO, *Valutazione contingente della disponibilità a pagare da dati discreti: analisi Monte Carlo del vettore dei prezzi e della distribuzione di probabilità*, in "Studi di economia e diritto", n.4 (1994).

C. CORRADINO, *Un'applicazione del travel cost method al castello di Rivoli*, in "Genio rurale", n.10 (1993).

J.K.HOROWITZ, *A new model of contingent valuation*, in "American Journal of Agricultural and Economics", n.4 (1993).

J.L.JORDAN, A.H.ELNAGHEEB, *Consequence of using different question formats in CV: a Monte Carlo study*, in "Land Economics", n.1 (1994).

B.J.KANNINEN, *Optimal experimental design for double-bounded dichotomous choice contingent valuation*, in "Land Economics", n.2 (1993).

M.J.KEALY, R.W.TURNER, *A test of the equality of close-ended and open-ended contingent valuation*, in "American Journal of Agricultural Economics", n.2 (1993).

B.KRISTROM, *Valuing environmental benefits using the contingent valuation method*, in "Umea Economics Studies", n.219 (1990).

I.H.LANGFORD, *Using a generalized linear mixed model to analyze dichotomous choice contingent valuation data*, in "Land Economics", n.4 (1994)

P.LEON, *Beni culturali: il dilemma tra Stato e mercato*, in "Economia e cultura", n.1 (1991).

N.LICHFIELD, *Economics in Urban Conservation*, Cambridge (1989).

J.MACKENZIE, *A comparison of contingent preference models*, in "American Journal of Agricultural Economics", n.3 (1993).

C.MANACHINO, *Valori e fruizione delle risorse culturali: il Sacro Monte di Varallo*, tesi di laurea, fac. di Architettura di Torino (1995).

D.MCFADDEN, *Contingent valuation and social choice*, in "American Journal of Agricultural Economics", n.4 (1994).

S.MINKIN, *Optimal designs for binary data*, in "Journal of American Statistical Association", n.82 (1987).

T.NAGEL, *I paradossi dell'uguaglianza*, il Saggiatore, Milano (1993)

D.PEARCE, A.MARKANDYA, E.BARBIER, *Progetto per una economia verde*, Il Mulino, Bologna (1991)

D.W.PEARCE, R.K.TURNER, *Economia delle risorse naturali e dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna (1991).

K.POLANYI, *The Great Transformation*, Beacon Press, Boston (1965).

G.SIGNORELLO, *La stima dei benefici di tutela di un'area naturale: un'applicazione della contingent valuation*, in "Genio rurale", n.9 (1990).

T.H.STEVENS, T.A.MORE, R.J.GLASS, *Interpretation and temporal stability of CV bids for wildlife existence. A panel study*, in "Land Economics", n.3 (1994).

P.A.VALENTINO, *Economia e cultura*, in "L'ippogrifo", n.1 (1988).

A.VATN, D.W.BROMLEY, *Choices without Prices without Apologies*, in "Journal of Environmental Economics and Management", n.26 (1994).