

LA VALUTAZIONE CONTINGENTE:
CONSIDERAZIONI SULLA POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO

Piera Tortora

Tutor: Dott. Manlio Maggi

PARTE PRIMA

Caratteri fondamentali della valutazione contingente

1.1. La quantificazione monetaria del valore dell'ambiente

In una economia di mercato e secondo l'impostazione teorica dominante, il prezzo di un bene segnala la *scarsità* del bene stesso e le *preferenze* che i consumatori hanno nei suoi confronti, racchiudendo in sé informazioni, sia relative alle caratteristiche del lato della offerta che del lato della domanda. Il prezzo, inoltre, è lo strumento attraverso il quale omogeneizzare e confrontare beni differenti.

Negli ultimi anni, la richiesta crescente di beni ambientali per fini ricreazionali ed il generale aumento della pressione antropica sulle risorse ambientali, hanno portato a considerare l'ambiente come risorsa scarsa e dunque come bene economico. Ciononostante, a differenza degli altri beni economici, l'ambiente non trova nel mercato un meccanismo, come quello dei prezzi, che sintetizzi la sua caratteristica di scarsità, o le preferenze ad esso associate dagli agenti economici. Questa mancanza viene imputata al fatto che i beni ambientali, come i beni pubblici, sono dotati di caratteristiche particolari, quali la "non rivalità" e la "non escludibilità", vale a dire la capacità di essere fruiti contemporaneamente da più soggetti e senza che nessuno possa essere escluso dal godimento del bene stesso.

Si pone allora, a causa del fatto che il mercato "fallisce" nel fornire una misura del valore l'ambiente, il problema di come assegnare alternativamente un valore monetario all'ambiente stesso.

Il sistema ecologico, alla base di qualsiasi sviluppo economico e fonte di ineguagliabili benefici per gli esseri umani, se privo di un valore monetario non può infatti essere tenuto in conto nelle transazioni economiche, generando il rischio di una l'attività antropica eccessiva che degrada l'ambiente e della fornitura, nulla o troppo ridotta, dei servizi legati all'ecosistema. In assenza della possibilità di un'attribuzione di valore monetario all'ambiente, risulta impossibile sia valutare la desiderabilità economica di politiche di intervento e tutela dei beni ambientali, sia quantificare i danni, e quindi il risarcimento, prodotti da un'azione lesiva, come l'affondamento di una petroliera e la conseguente dispersione del suo carico nell'ambiente.¹

Come rileva Musu:

“L'idea di assegnare un valore monetario ad un danno apportato all'ambiente suscita spesso reazioni negative, come se ci si trovasse di fronte a qualcosa di illecito o di immorale. In realtà dal punto di vista economico non abbiamo scelta perché la

¹ La proliferazione negli Stati Uniti di studi su metodi per valutare l'ambiente deriva in parte proprio dall'esistenza, nella legislazione del paese, della responsabilità legale in caso di danno ambientale. Tale responsabilità legale, infatti, pone l'esigenza di trovare delle soluzioni per monetizzare il risarcimento dovuto alla parte lesa. Il disastro ecologico prodotto dal rovesciamento, nel 1989, di oltre 45 milioni di litri di petrolio grezzo dalla Exxon Valdez sulle coste dell'Alaska ha rappresentato un caso di grande risonanza internazionale in cui questa necessità si è imposta ed è stata affrontata attraverso il ricorso ad uno dei metodi per la valutazione ambientale, quello della valutazione contingente.

moneta è lo strumento unificante usato dal mercato per la misurazione e quindi per il confronto dei benefici e delle perdite in termini di utilità dei singoli agenti economici, e quindi alla fine anche in termini di benessere sociale. Se si vuole riempire il vuoto valutativo lasciato dal mercato, è necessario accettare la convenzione di usare lo stesso strumento misurativo che il mercato usa ossia lo strumento di valutazione monetaria”²

1.2. I metodi per valutare l’ambiente e la valutazione contingente

Allo scopo di valutare l’ambiente sono stati ideati dagli economisti numerosi metodi. Nonostante sia possibile effettuare classificazioni più sofisticate, in questa sede ci limitiamo a ricordare che la distinzione principale fra i metodi di valutazione ambientale è fra metodi indiretti e metodi diretti. Alla categoria dei metodi indiretti appartengono il prezzo edonico ed il costo del viaggio, entrambi fondati sulla complementarità esistente fra beni di mercato e beni ambientali e dunque sull’idea di poter trarre dal prezzo dei primi informazioni rilevanti per calcolare il valore dei secondi.

Per quanto concerne il costo del viaggio, l’idea centrale è che anche se gli individui non pagano direttamente per l’uso dei beni ambientali, devono tuttavia sostenere dei costi nel momento in cui decidono di fruirne, sostenendo ad esempio costi per il carburante, il pedaggio stradale, etc., necessari per raggiungere un parco.

Il prezzo edonico, invece, nasce dalla rilevazione che beni di mercato che incorporano beni ambientali hanno un prezzo superiore a quelli che non li incorporano (ad esempio, un appartamento con vista su un parco costa di più di uno senza vista), ed individua tramite questa differenza di prezzo la misura del valore ambientale³.

Le caratteristiche essenziali dei metodi del costo di viaggio e del prezzo edonico sono dunque quelle di: i) desumere il valore di un bene ambientale in maniera indiretta, ii) basarsi sul valore d’uso del bene ambientale, iii) avvalersi di un approccio *ex-post*, ovvero sulla osservazione dei comportamenti che gli individui hanno realmente avuto.

Fa parte dei metodi di valutazione diretta invece, il metodo della valutazione contingente (CV). Teorizzata per la prima volta nel 1947 da Ciriacy-Wantrup, ma applicata solamente due decenni

² Musu, I., 1997.

³ Un procedimento alternativo per computare il valore del bene ambientale con il metodo del prezzo edonico consiste nel definire il prezzo del bene di mercato come funzione delle sue caratteristiche, fra cui quella ambientale, e derivare il prezzo per quest’ultima caratteristica. Questa derivata parziale fornisce così il prezzo “implicito” della caratteristica ambientale. Si ricorda inoltre che il prezzo edonico trova applicazione, oltre che nel mercato immobiliare, nel mercato del lavoro. Per un approfondimento Pearce, D.e K. Turner, 1990.

dopo, la valutazione contingente risulta attualmente il metodo più adoperato nell'ambito dell'economia ambientale. A differenza dei metodi indiretti, esso non si fonda né sulla complementarità fra beni di mercato e beni ambientali, né sul solo valore d'uso dell'ambiente, né su un approccio *ex-post*. La valutazione contingente consiste, infatti, nella somministrazione di questionari, al fine di domandare direttamente agli individui quale valore attribuirebbero ad un particolare bene ambientale. Nel concreto, la domanda indaga solitamente la quantità di denaro che l'individuo intervistato sarebbe disposto a pagare per un progetto di conservazione o valorizzazione dell'ambiente – si parla in questo caso di *willingness to pay* (disponibilità a pagare), indicata anche con l'abbreviazione WTP – oppure la somma di denaro che sarebbe disposto ad accettare per la distruzione/sottrazione di un bene ambientale – *willingness to accept* (disponibilità ad accettare), WTA. E' quindi evidente che nel caso della CV ciò che viene osservato non sono i comportamenti che gli agenti economici hanno effettivamente avuto, ovvero le *preferenze rivelate*, ma quanto da loro dichiarato, o *preferenze dichiarate*. Con la CV viene infatti creato, attraverso il questionario, un contesto ipotetico, in cui si richiede di esprimere una preferenza per un bene non ancora prodotto, la cui offerta è incerta e subordinata ad una decisione successiva. In realtà, come mettono in evidenza Murphy *et al.* (2004), nel caso della CV l'incertezza riguarda sia il pagamento da parte del soggetto intervistato, sia la successiva fornitura del bene in questione.

Oltre al carattere ipotetico del contesto nel quale viene applicata e alla rilevazione di preferenze dichiarate, la CV si contraddistingue per la capacità, attribuitale in letteratura, di fornire una misura non solo del valore di uso di un bene ambientale, ma anche di ciò che è stato definito “valore di non-uso”. Infatti, come segnalato inizialmente da Krutilla⁴ e poi ripreso in lavori successivi, nel caso dei beni ambientali gli individui possono trarre utilità non solo dall'uso diretto di una risorsa ambientale, ma anche da ciò che viene chiamato “valore di non uso”. Quest'ultimo è comprensivo della utilità derivante dalla mera esistenza di un bene ambientale (valore di esistenza), dell'utilità determinata dalla possibilità di fruire del bene in futuro (valore d'opzione) e dell'utilità legata alla possibilità di assicurare la fruizione del bene ambientale alle generazioni future (valore di lascito). Secondo questa intuizione perciò, il *valore totale* di un bene ambientale, anziché esaurirsi nel solo suo valore di uso, consiste nella somma del valore di uso e del valore di non uso.

1.3. I fondamenti teorici della valutazione contingente

⁴ Krutilla, J.V., 1967

Il metodo della CV è foggato sull'impianto teorico della teoria economica neoclassica e richiama in particolare due elementi che le sono propri : l'approccio soggettivo al valore e la teoria del surplus del consumatore. Per quanto attiene il primo, ci si riferisce all'approccio, già citato in apertura di questo lavoro, secondo il quale il valore di un bene è determinato dalla sua scarsità e dalla utilità che gli individui soggettivamente gli associano. In altre parole, per spiegare il valore di scambio di un bene, ovvero il prezzo, ci si basa sul suo valore di uso. Quest'ultimo è inteso come la capacità che il bene ha di soddisfare i bisogni umani, soggettivamente percepita.⁵ Il valore di un bene è allora determinato dalla valutazione che gli individui danno dell'utilità del bene stesso e la loro disponibilità a pagare è un modo per tradurre in unità monetarie tale utilità, in quanto essa è pari alla somma di denaro alla quale l'individuo rinuncia per avere il bene. L'approccio fino ad ora descritto implica che la capacità che il bene ha di soddisfare i beni, sulla quale la determinazione del valore si fonda, sia considerata in maniera unidimensionale, ovvero riconducibile ad un'unica grandezza - l'utilità -, e che essa sia misurabile⁶.

Quando i beni hanno un prezzo, la disponibilità a pagare totale è pari alla somma di quanto gli agenti pagano il bene sul mercato ed il surplus dei consumatori. Quest'ultima grandezza discende dal fatto che il prezzo che si forma sul mercato è pari a quanto il consumatore è disposto a pagare sull'ultima quantità acquistata, ed è inferiore al prezzo che sarebbe disposto a pagare sulle precedenti. Il surplus del consumatore è perciò la differenza fra il prezzo che il consumatore è disposto a pagare e il prezzo che effettivamente paga individua, ad eccezione dell'ultima unità di bene acquistata. A livello aggregato, si può affermare che esiste un surplus dei consumatori derivante dal fatto che al prezzo corrente di mercato, il quale è lo stesso per tutti, alcuni individui sarebbero disposti a pagare di più per ottenere il bene; trovarlo invece sul mercato ad un prezzo inferiore crea per loro un beneficio.

Se si considera una curva di domanda marshalliana, che come è noto rappresenta le diverse quantità di bene che sarebbero acquistate dai consumatori ai diversi prezzi, il surplus dei consumatori per il livello p_1 dei prezzi è individuato dall'area p_1BA (Figura 1). E' intuitivo che una diminuzione del prezzo genera un aumento del surplus dei consumatori.

⁵ Come si è detto, la CV mira a catturare anche il valore di non uso di un bene, ma ciò sempre nell'ambito dell'impostazione soggettivista.

⁶ Un approccio al valore diverso da quello sopra descritto si ritrova negli economisti classici secondo i quali il valore d'uso di un bene costituisce un prerequisito affinché esso abbia un valore di scambio positivo, tuttavia, poiché incommensurabile, esso non è utilizzabile per spiegare il valore di scambio, il quale viene allora enucleato in base alla difficoltà di produzione, ovvero attraverso una teoria oggettiva del valore.

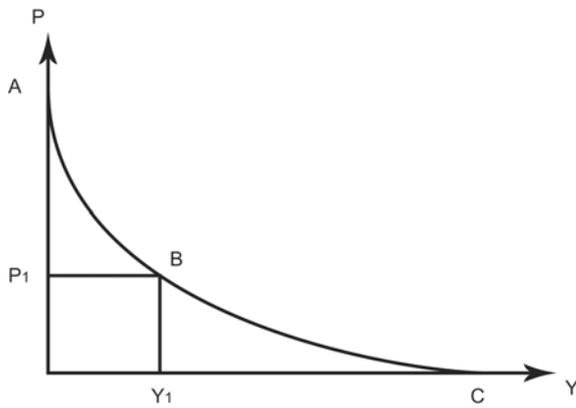


Figura 1: Surplus del consumatore

Tuttavia, la curva di domanda marshalliana rappresenta le diverse quantità acquistate dai consumatori a parità di reddito monetario e dei prezzi degli altri beni, ovvero essendo a reddito costante non misura gli effetti che una variazione del livello di prezzi produce sul reddito reale del consumatore. Una misura corretta di tale variazione si deve a Hicks⁷ e ai concetti di “variazione compensativa” e “variazione equivalente” da lui introdotte.

Se diminuisce il prezzo di un bene, la quantità che il consumatore è in grado di acquistarne aumenta, quindi la sua utilità raggiunge un livello più alto. La variazione compensativa è, a fronte di una caduta del prezzo, la diminuzione nel reddito - o quanto il consumatore è disposto a pagare - necessaria affinché la sua utilità rimanga al livello iniziale. Se quando il prezzo diminuisce manteniamo l'utilità costante attraverso una riduzione del reddito monetario, la domanda del bene cresce di meno. Mantenendo l'utilità costante, otteniamo allora per i vari livelli del prezzo una curva di domanda diversa (minore) da quella marshalliana, la curva di domanda hicksiana, o curva di domanda compensata. Ricordando che quando un prezzo diminuisce la sua domanda cresce in relazione a due effetti - l'effetto reddito e l'effetto sostituzione - la domanda hicksiana è depurata, rispetto alla domanda marshalliana, dell'”effetto reddito” ovvero dal fatto che il consumatore è diventato più ricco poiché ha un maggiore potere di acquisto. La domanda hicksiana misura solamente l'effetto sostituzione, vale a dire la variazione nella domanda dovuta al fatto che il bene è diventato più conveniente rispetto agli altri, ed è perciò adatta a quantificare quanto vale per un consumatore l'aumento di benessere derivante dalla diminuzione del prezzo. La variazione compensativa risponde al quesito ipotetico “qual è l'ammontare massimo che il consumatore sarebbe disposto a pagare per ottenere la diminuzione del prezzo e rimanere parimenti soddisfatto?”.

⁷ Hicks, J.R., 1943.

Se invece del livello iniziale dell'utilità si considera il livello finale, si parla di variazione equivalente. Quest'ultima risponde al quesito ipotetico: "Qual è il massimo ammontare che il consumatore sarebbe disposto a pagare per evitare l'aumento di prezzo e la connessa perdita di benessere?". Oppure, equivalentemente "Qual è la compensazione minima richiesta dal consumatore per rinunciare al beneficio derivante dalla diminuzione del prezzo?".

1.4. Il dibattito sulla validità del metodo

Il valore di non uso di un bene ambientale può essere semplicemente trascurato, oppure se ne può tenere conto in due modi: attraverso il giudizio di politici e di esperti, o attraverso un metodo che lo quantifichi in termini monetari, come la CV.

Il ricorso alla CV richiede però la verifica della coerenza fra i risultati ottenuti e la teoria economica. A tal fine bisogna stabilire se le eventuali anomalie rispetto alla teoria tradizionale sono imputabili ad un vizio della specifica indagine di CV o se sono congenite alla metodologia. Così come si deve stabilire se le incongruenze discendono dal fatto che le preferenze dichiarate nella CV non riflettono il valore economico che gli individui attribuiscono al bene ambientale, ma altri disparati elementi e appurare se questi ultimi sono rintracciabili ed eliminabili.

Per indagare la natura delle preferenze economiche espresse attraverso la CV, dalla quale dipende la consistenza della valutazione contingente stessa, consideriamo innanzi tutto il modo in cui esse vengono formate. La maggior parte degli economisti trova ragionevole ipotizzare che i soggetti non abbiano delle preferenze prestabilite per ogni tipologia di bene ambientale e che in genere, quindi, esprimano con la valutazione contingente un valore economico che hanno elaborato nel corso dell'intervista. Tuttavia, il fatto che ciò sia compatibile con la teoria economica non è pacifico fra gli economisti.

Haneman⁸ sottolinea che tutti i processi cognitivi e di scelta sono processi costruttivi e che per questo motivo l'attribuzione di un valore ad un bene ambientale attraverso la CV non è sostanzialmente diversa dalla attribuzione di un valore ad un bene sul mercato. Il fatto che l'individuo non abbia prima dell'intervista una preferenza già formata e che valuti con un questionario un bene al quale prima non aveva mai pensato, non è in contrasto con la teoria tradizionale neanche se si ritiene, come Carson et al.⁹ che nel processo di *decision-making* l'esperienza diretta, ovvero la familiarità con il bene in questione, sia solamente uno degli elementi coinvolti. Infatti, a formare l'opinione e le preferenze dei soggetti si reputa siano anche esperienze indirette o assimilabili, la pubblicità ed

⁸ Haneman W. M., 1994.

⁹ Carson R. T., N. E. Flores, Meade N. F., 2000.

altre informazioni. Nel caso della CV, quindi, un soggetto si troverebbe a formare la propria preferenza in modo molto simile a quello di chiunque decida dell'acquisto o meno di un bene di mercato rispetto al quale non ha alcun tipo di esperienza pregressa, come nel caso non infrequente di un bene appena lanciato sul mercato. Tuttavia, lo stesso Carson¹⁰ riconosce che, poiché un'intervista della CV dura fra i venti e i quaranta minuti circa, il tempo a disposizione degli intervistati per familiarizzare con il bene in questione è significativamente inferiore a quello di cui si dispone per prendere una decisione riguardo a un bene di mercato a cui venisse dato lo stesso prezzo.

Se le preferenze espresse attraverso la CV sono formate nel corso dell'intervista, esse possono però variare al variare delle parole usate per formulare le domande del questionario, della forma di pagamento richiesta, delle informazioni fornite, etc. Bateman e Mawby (2004)¹¹ hanno mostrato che addirittura l'abbigliamento dell'intervistatore può determinare una differenza significativa nei valori espressi.

L'incidenza delle parole impiegate per formulare le domande sulle risposte è ben nota nel campo del marketing, come nelle scienze sociali e nella psicologia, mentre non sembra essere stato assimilato dalla microeconomia. Uno dei risultati controversi della CV, infatti, consiste nel fatto che gli intervistati tendono a dichiarare un valore diverso a seconda che la domanda sia posta in termini della loro *disponibilità a pagare* per ricevere un servizio ambientale (indicata nella letteratura come *willingness to pay*, WTP) oppure in termini di *disponibilità ad accettare* una compensazione monetaria per la rinuncia ad un bene ambientale (*willingness to accept*, WTA). Nonostante nella teoria economica tradizionale non si rinviene un motivo per cui i valori della WTP e della WTA dovrebbero divergere, generalmente si rileva che la WTA è significativamente più alta della WTP. Per enucleare questa anomalia sono state elaborate varie spiegazioni:

a) *comportamento strategico*. Se i soggetti si aspettano di dover realmente pagare quanto dichiarato, tenderanno ad abbassare il valore del bene ambientale, mentre se ritengono che al questionario farà effettivamente seguito una compensazione pecuniaria, gonfieranno il valore in questione.

¹⁰ Carson R. T., N. E. Flores, Meade N. F., 2000.

¹¹ Mentre Loomis et alii, 2000, non rilevano nessun "interviewer effect", Desvoves et al., 1987, riscontrano una disponibilità a pagare in media più alta nelle CV condotte da due degli otto intervistatori coinvolti. Un effetto affine viene osservato da Boyle e Bishop, 1988, e da Walsh et alii, 1990. Lo studio si concentra su un aspetto particolare dell'intervistatore, l'abbigliamento, e si basa su interviste condotte dallo stesso soggetto vestito formalmente ed informalmente, in un contesto di maggiore e minore informazione. La combinazione alta informazione/abbigliamento formale ha prodotto valutazioni due volte superiori a quella bassa informazione/abbigliamento informale. Mentre la teoria economica riconosce che un livello di informazione diverso può condurre ad una diversa valutazione, nessuna spiegazione si rinviene per quanto riguarda un effetto come quello generato dall'aspetto dell'intervistatore. Le scienze sociali e la psicologia suggeriscono che tale effetto dipende dal fatto che quando impegnati in un compito, nuovo col quale non si ha familiarità, gli individui reagiscono cercando di individuare indizi circa lo scopo e le conseguenze del compito stesso. La conclusione dell'autore è che quanto dichiarato nelle CV ha poco a che vedere con le preferenze economiche e dipende da una sterminata molteplicità di elementi difficilmente rintracciabili e controllabili da chi conduce la CV.

b) *avversione alla perdita ed effetto dotazione*¹². Rinunciare a qualcosa comporta costi psicologici maggiori di quelli associati al poter disporre di un servizio di cui prima non si beneficiava. Numerosi esercizi di economia sperimentale mostrano, inoltre, che l'utilità attribuita dagli individui ad uno stato è maggiore quando esso viene ritenuto quello attuale¹³ e la WTA misura proprio quanto si è disposti a rinunciare allo stato attuale, al contrario del caso della WTP, in cui ciò che viene rilevato è la disponibilità a pagare per creare un nuovo stato di cose.

c) teoria della *segnalazione*¹⁴ (*signaling goodness*). E' un'altra interpretazione di carattere psicologico del fenomeno in analisi, secondo la quale una delle motivazioni che muovono l'agire umano in un contesto di iniziative socialmente utili, è l'intento di mostrare agli altri (segnalare) la propria bontà. Gli autori di questa teoria ritengono, allora, che i soggetti siano più propensi a mostrare un atteggiamento contrario alla distruzione di un bene ambientale, piuttosto che a favore di un'iniziativa che lo preservi (dunque WTA maggiore di WTP), in quanto un'azione lesiva dell'ambiente sarebbe socialmente meno accettabile della seconda e dichiararsi contro di essa darebbe un segnale di maggiore bontà che non l'esprimersi a favore di un'azione migliorativa dell'ambiente.

Alcuni autori¹⁵ sostengono inoltre, che i valori espressi con la CV non rappresentano il reale valore economico dello specifico bene ambientale, ma un generico sentimento di solidarietà e benevolenza nei confronti della causa ambientale. Questo effetto è stato definito "*warm glow*" o "*moral satisfaction*".ed è stato riscontrato per la prima volta nell'ambito dei contributi per scopi di beneficenza. Infatti, nonostante le motivazioni alla base dell'agire umano siano solitamente irrilevanti nell'analisi economica¹⁶ esse sono state contemplate in alcuni suoi rami specifici - come nella letteratura sulle donazioni di beneficenza - per spiegare perché in questo ambito non vale il semplice principio di *free-riding*. Le motivazioni individuate in questo contesto sono l'altruismo, o puro altruismo, inteso come desiderio di aumentare la fornitura di un certo bene e quella definita *altruismo impuro*, concettualizzato da Olsen¹⁷ nel 1965, ed in seguito chiamato "*warm glow*" da Becker¹⁸. Quest'ultimo consiste nell'intraprendere azioni che favoriscono gli altri al fine di ottenere approvazione sociale e soddisfazione morale che aumentano la propria utilità.

¹²Thaler R., 1980. Kahneman e Tversky, 1984.

¹³ Nelson, P.J., K. V. Greene, 2003.

¹⁴Questa teoria è stata ideata da Nelson, P.J., K. V. Greene, 2003.

¹⁵ Fra questi ricordiamo Diamond P. A. e J.A.Hausman 1994.

¹⁶ Questo tema è trattato, insieme ad una critica alla definizione classica di interesse personale in economia e ad altri argomenti, in Carson R. T., N. E. Flores, Meade N. F, 2000.

¹⁷ Olsen, M., 1965.

¹⁸ Becker, G., 1974.

Taluni sostengono¹⁹ che l'argomento della soddisfazione morale non può essere accolto quando il questionario della CV stabilisce chiaramente che la disponibilità a pagare espressa darà origine ad un innalzamento delle imposte, perché non sembra ragionevole che pagare più tasse comporti un aumento della propria soddisfazione morale e perché le intenzioni alla base di una donazione caritatevole non sono assimilabili alle intenzioni che soggiacciono all'equivalente di un voto per l'aumento delle imposte.

Tuttavia, il concetto di "warm glow" costituisce ancora una delle spiegazioni più convincenti ad altri fenomeni che si riscontrano nelle valutazioni contingenti, come quello al quale in letteratura ci si riferisce come "*embedding effect*". Questo effetto consiste nella rilevazione che i soggetti attribuiscono valori pressoché identici a progetti di tutela ambientale di entità radicalmente diversa²⁰, violando il principio economico secondo il quale per dosi aggiuntive dello stesso bene l'utilità marginale aumenta con incrementi via via più piccoli. Per giunta, l'*embedding effect* segnala che nel corso dell'intervista è possibile che i soggetti non comprendano la domanda che viene posta, non dispongano delle informazioni sufficienti per rendersi conto della questione posta alla propria attenzione, oppure esprimano un atteggiamento generale verso l'ambiente (*warm glow*). Secondo Haneman²¹, il riscontro di tale effetto è limitato ad un gruppo viziato di CV, ovvero discende dal modo in cui la CV è stata condotta e non inficia la bontà del metodo in sé.

Come già accennato in precedenza (cfr. § 1.2.) inoltre, il fatto che le preferenze raccolte tramite la CV riflettano il vero valore economico che gli intervistati attribuiscono ad un bene, viene messo in dubbio anche dall'incertezza e dal carattere ipotetico della valutazione contingente. È stato notato²² che se l'intervistato ritiene improbabile che al questionario faccia seguito un effettivo dovere di pagare la WTP espressa, la sua dichiarazione può rivelare ciò che viene "ritenuto giusto", ovvero il soggetto può comportarsi da *homo politicus*. Al contrario, nel caso in cui la dichiarazione implica in maniera chiara un costo reale, l'individuo si comporta da *homo oeconomicus*. Numerosi studi hanno cercato di verificare l'esistenza di questa distorsione dovuta al contesto ipotetico della valutazione (anche chiamato *hypothetical bias*) attraverso un confronto fra le preferenze dichiarate con la CV e le preferenze rivelate, o meglio simulate mediante esercizi di economia sperimentale. I risultati in proposito sono controversi, conducendo a conclusioni opposte²³.

¹⁹ Questa posizione viene espressa, fra gli altri, da Haneman in Haneman W. M., 1994.

²⁰ Il caso più citato in letteratura è quello rilevato da Desvouges et al., in cui la WTP dichiarata per evitare l'uccisione di 2.000, 20.000 e 200.000 volatili era in media quasi la stessa. Desvouges et al., 1993.

²¹ Haneman W. M., 1994

²² Questa osservazione è presentata da Nyborg in Nyborg K., 2000.

²³ Lo studio di Camacho-Cuena et al. non mostra differenze significative fra le preferenze dichiarate e quelle simulate. Tuttavia i soggetti che in contesto ipotetico hanno espresso valori estremi di WTP (sia che fossero verso l'alto che verso il basso) hanno effettuato valutazioni più moderate nel contesto sperimentale. Camacho-Cuena E., et alii., 2003. Differenze significative fra i valori dichiarati e quelli ottenuti in via sperimentale si riscontrano in Azevedo C.D. et al., 2000, e Neill H.R., 1993.

Un ultimo problema ravvisato nella CV è costituito dai voti di protesta. Quando il valore attribuito ad un bene è zero, è possibile che esso non rifletta la reale preferenza dell'intervistato rispetto al bene ambientale e che rappresenti piuttosto un atto di protesta verso la gestione dell'ambiente o l'autorità politica. Per giunta, si è osservato che il valore dichiarato può essere zero quando venga chiesto di esprimere una WTP per ristabilire un'area colpita da un disastro naturale, ed essere invece positivo quando il danno ambientale sia stato provocato dall'uomo. In quest'ultimo caso, più che una valutazione dello stato della risorsa, la CV rileva una reazione nei confronti di alcune azioni lesive dell'ambiente.

Questa rassegna ha toccato i punti più controversi sui quali si confrontano gli economisti dell'ambiente e ha sintetizzato per molti di essi le diverse posizioni teoriche. Più in generale, si può osservare che gli economisti si dividono in due schieramenti. Il primo raccoglie chi ritiene di poter eliminare gli effetti ai quali si è accennato attraverso un'accurata costruzione del questionario oppure tramite metodi statistici il secondo è invece composto da chi considera gli elementi di disturbo troppo numerosi e difficilmente individuabili.

Una parte della letteratura, infatti, si è ampiamente dedicata alla definizione delle caratteristiche che i questionari dovrebbero avere per evitare distorsioni²⁴, come una quantità adeguata di informazioni sul bene del quale si richiede la valutazione, la costruzione di un contesto quanto più possibile reale, una formulazione delle domande tale da ridurre il rischio di comportamento strategico, etc.

Molteplici sono anche gli studi che si propongono di eliminare le distorsioni attraverso metodi statistici, ovvero nella fase di gestione ed elaborazione dei dati una volta che questi sono stati raccolti tramite i questionari²⁵. Tuttavia, per interpretare i dati ottenuti con i questionari è necessario formulare delle ipotesi che comportano il rischio di piegare i risultati alle conclusioni che l'autore vuole avvalorare²⁶.

Oltre alla critica sulla malleabilità dei dati, che grava per lo più sull'intera analisi economica, si può accogliere la riflessione di Bateman²⁷. Anche se si riuscisse fruttuosamente ad eliminare gli errori derivanti dagli effetti sopraccitati, è ragionevole ritenere che le interviste siano influenzate da una miriade di elementi difficilmente individuabili e scarsamente controllabili da chi applica la CV

²⁴ Nel 1993 la *National Oceanic and Atmospheric Administration* del Ministero del Commercio statunitense, ha incaricato un gruppo di studiosi, presieduto dai premi Nobel Kenneth Arrow e Robert Solow, di valutare l'affidabilità della CV affinché potesse esserne tenuto conto nella valutazione dei danni alle risorse ambientali. Il lavoro redatto fu tra i primi a fornire delle linee guida per la costruzione di una soddisfacente CV. Arrow K., et al., 1993.

²⁵ Lo studio di Morrison ad esempio, esplora la metodologia per isolare le diverse componenti del modello e rimuovere l'*embedding effect*. Morrison G. C., 2000.

²⁶ Nelle parole di Neill et al (1993). "*A priori plausible assumptions (are) required to interpret the survey.*" Dello stesso avviso sono Azevedo et al. ,2000, quando affermano che "*It is simply too easy to interpret the results of these tests to be consistent with one's prior views.*"

²⁷ Bateman I. J. e J. Mawby, 2004.

e che quanto rilevato con la CV finisca inevitabilmente per riflettere qualcosa di diverso dalle preferenze economiche degli intervistati.

Si crede infine che le osservazioni non conformi alla visione economica tradizionale mentre inducono alcuni ad aggiungere nuove e diverse ipotesi ausiliarie ai modelli impiegati, e spingono altri ad accantonare semplicemente il metodo della CV, offrano invece l'opportunità di migliorare la teoria economica includendo elementi fino ad ora trascurati e ampliando il concetto, assai ristretto, di interesse personale sul quale si fonda.

PARTE SECONDA

La popolazione di riferimento nella valutazione contingente

2.1 Introduzione

Nelle pagine precedenti si è introdotto il metodo della valutazione contingente facendo riferimento alle necessità di ordine pratico che ne hanno determinato la messa a punto e mettendo a fuoco sia le basi teoriche della CV sia i nodi fondamentali del dibattito avutosi negli ultimi anni intorno alla sua validità.

Questa seconda sezione del nostro studio, invece, analizza alcune applicazioni della CV, in particolare nove casi di studio italiani e dieci casi di studio condotti all'estero (di cui metà intrapresi in paesi industrializzati e metà in paesi in via di sviluppo). L'adozione di questo punto di riferimento risponde ad un duplice obiettivo: da un lato quello di indagare la validità del metodo della CV mediante l'osservazione dei risultati e delle difficoltà effettivamente insorte nella fase applicativa; dall'altro quello di esaminare la relazione fra la validità del metodo e la scelta della popolazione di riferimento e di mettere in luce eventuali criteri generali per l'effettuazione di tale scelta.

2.2. Presentazione dei casi pratici

Passando in rassegna le applicazioni della CV, colpisce la straordinaria versatilità di questa metodologia. Negli ultimi anni, infatti, essa è stata impiegata in molteplici campi oltre a quello dell'economia dell'ambiente, per la valutazione di progetti e rischi legati alla salute, come anche per la valutazione dei beni culturali. Recentissimo è l'utilizzo della CV per quantificare il valore di non uso di iniziative sociali, come possono esserlo progetti per la preservazione di comunità rurali²⁸ oppure per la protezione di posti di lavoro regionali²⁹.

Inoltre, anche quando si circoscrive l'attenzione alle applicazioni in ambito ambientale, il ricorso alla CV si riscontra per una notevole varietà di beni: da progetti per la creazione di parchi, alla riduzione dell'inquinamento acustico, alla salvaguardia di specie animali in estinzione, a progetti per la qualità idrica.

I casi di studio presi in esame in questo lavoro rappresentano questa ampia varietà, indagando la valutazione di un discreto numero di beni diversi; e mostrano, inoltre, come la letteratura italiana si sia concentrata con particolare attenzione sulla valutazione della disponibilità a pagare per la creazione di parchi, mentre all'estero, soprattutto per quanto concerne gli studi in paesi economicamente arretrati, uno degli impieghi più diffusi della CV è quello per progetti sulla qualità

²⁸ Bennet *et al.*, 2004

²⁹ Blamey *et al.*, 2000.

e natura della fornitura delle risorse idriche. Ciò dipende dal fatto che in questi paesi una delle emergenze è proprio legata alla disponibilità dell'acqua e dal fatto che l'impiego di questa metodologia è raccomandata da organizzazioni internazionali come la Banca Mondiale e la FAO.

2.3. Beni valutati

Nei casi di studio presi in esame, un buon numero (quattro per quanto riguarda i casi italiani e quattro anche per i casi esteri) analizzano la disponibilità a pagare per un parco nazionale. Tuttavia, in alcuni studi si tratta di misurare la WTP per la *creazione* del parco (i casi :1A, 2A, 3A, 5B contenuti in Tavola 1 e Tavola 2), mentre in altri si indaga la WTP per la implementazione di servizi migliorativi della qualità ambientale del parco, per l'introduzione di misure che ne garantiscano la conservazione (4A, 2B, 4B) o per la protezione della sua fauna (3B). Due casi italiani sono poi dedicati alla valutazione del valore ricreativo di aree protette (5A e 6A) : l'Oasi S:Cristina del Tiveron, un'area naturalistica a protezione integrale all'interno del parco del Sile (nei pressi di Treviso) e le riserve naturali di Lentiai, Limana e Livinallongo del Col di Lama nella provincia di Belluno. Il caso 7A nasce invece con la duplice finalità di ottenere una quantificazione monetaria del danno ambientale, inteso come esternalità, di un'area industriale della pianura veneta poi dimessa e adibita a discarica, ed una quantificazione monetaria dell'utilità derivante da una nuova destinazione urbanistica dell'area.

Infine, gli ultimi due casi di studio italiani presi in esame (8A e 9A) riguardano la valutazione di beni culturali: l'uno ha come oggetto un edificio storico in provincia di Vicenza, il Teatro civico di Schio, inaugurato nel 1909 e chiuso a causa di difficoltà finanziarie nel 1968; l'altro analizza il progetto Napoli Musei Aperti, un servizio pubblico culturale attualmente finanziato dal Comune di Napoli attraverso l'imposizione fiscale, che prevede interventi di restauro, sorveglianza e pulizia su 29 chiese, 2 palazzi, 8 piazze e 1 museo localizzati nel centro storico della città.

Per quanto riguarda invece i casi di studio esteri, oltre a quelli già citati sulla valutazione di parchi, il 6B impiega la CV per calcolare la WTP di residenti di due aree geografiche diverse (Portland, nel Maine, USA e Port Moresby, Papua Nuova Guinea) di inserire un ulteriore 5% delle foreste pluviali del pianeta in un programma di salvaguardia ambientale. Il caso 7B stima il valore attribuito al silenzio attraverso una CV che rileva la disponibilità a pagare per l'introduzione di misure atte a ridurre l'inquinamento acustico nella città di Copenhagen. I casi 8B e 9B, invece, hanno per oggetto la salvaguardia di specie animali, rispettivamente: le oche selvatiche della Scozia ed il leone marino dell'Alaska, mentre uno studio sulla WTP relativa alla fornitura di acqua potabile

è fornito da Ahmad *et al.*(2003) (caso 1B). Un'applicazione particolarmente interessante della CV ci è poi sembrata quella di Rolfe e Bennett (2004) (caso 10B), che non si concentra propriamente su un bene ambientale, ma sulla desiderabilità sociale di garantire la fruibilità di risorse naturali a comunità non abbienti. In particolare, il contesto considerato è quello delle riforme sulle allocazioni di risorse idriche in Australia e dei suoi potenziali effetti negativi sul piano dell'equità sociale. Viene, infatti, argomentato che la pressione della competizione potrebbe spiazzare la domanda di piccoli agricoltori e di comunità rurali povere e si misura perciò la WTP espressa dal pubblico per tutelarne l'accesso alle risorse idriche nei pressi del bacino di Fitzroy, nello stato australiano del Queensland.

I casi di studio fino ad ora descritti sono elencati nelle Tavola 1 e Tavola 2 riportate qui di seguito.

Tavola 1 GRUPPO A: i casi di studio italiani

	AUTORE	OGGETTO DELLA VALUTAZIONE
1)	BRAU, STRAZZERA	Il futuro Parco Nazionale del Gennargentu
2)	STRAZZERA (2001)	Parco Marino della Maddalena
3)	STRAZZERA, BRAU, BALIA, ATZENI (2002)	Parco geominerario di Porto Flavia
4)	CICIA G., R. SCARPA (2000)	Parco nazionale del Cilento
5)	BOMBANA, FUMAGAL LI (1998)*	Funzione ricreativa dell'area protetta dell'oasi di S.Cristina del Tiveron
6)	ROSATO (1998)*	Funzione venatoria delle riserve comunali di Lentiai, Limana e Livinallongo del Col di Lana
7)	MARELLA, BARRO, TERZIAROL (1998)*	Esternalità generate da un'area adibita a discarica nei pressi del Comune di Conegliano
8)	MARELLA, RUZZANTE (1998)*	Recupero funzionale di un edificio storico: il Teatro Civico di Schio (Vicenza)
9)	SANTAGATA, SIGNORELLO (2000)	Il progetto Napoli Musei Aperti

*Questi casi di studio sono contenuti in Stellin e Rosato, 1998.

Tavola 2: GRUPPO B: i casi di studio esteri

	AUTORE	OGGETTO DELLA VALUTAZIONE
1)	AHMAD, GOLDAR, MISRA, JAKARIYA (2003)	Fornitura di acqua potabile in Bangladesh
2)	HADKER, SHARMA, DAVID, MURALEEDHARAN (1997)	Programma per la conservazione del Parco Nazionale di Borivli, Mumbai (India)
3)	NAVRUD, MUNGATANA (1994)	Fauna selvatica del Parco Nazionale del Lago Nakaru, Kenya
4)	SHULTZ, PINAZZO, CIFUENTES (1998)	Interventi migliorativi nel Parco Nazionale di Poas e nel Parco Nazionale Miguel Antonio, Costa Rica
5)	SHYAMSUNDAR, KRAMER (1996)	Perdita dell'accesso ad un'ampia area forestale in prossimità del Parco Nazionale di Mantadina, Madagascar, per la creazione di un parco
6)	MANOKA (2003)	Protezione di un aggiuntivo 5% delle foreste pluviali del mondo
7)	BJØRNER (2005)	Riduzione dell'inquinamento acustico di Copenhagen
8)	HANLEY, MACMILLAN	Salvaguardia delle oche selvatiche in Scozia
9)	TURCIN, GIRAUD K. (2001)	Salvaguardia dei leoni marini dell'Alaska
10)	ROLFE, BENNETT, (2004)	Misure per garantire l'equità nella allocazione delle risorse idriche del Bacino di Fitzroy, Australia

2.4 Le caratteristiche delle popolazioni di riferimento

a) *Popolazione di riferimento*

Se si accetta che eventuali vizi non sono congeniti al metodo CV, al fine di produrre con il suo impiego dei risultati affidabili, si cercherà di ridurre le possibili distorsioni attraverso un'accurata considerazione di tutti gli elementi relativi alla sua applicazione³⁰: da quelli connessi alla stesura del questionario (ne sono esempio: la creazione di uno scenario quanto più possibile realistico, una

³⁰ La letteratura che si è sviluppata in questa direzione è molto ricca. Si vedano ad esempio: NOAA Panel, 1993, EPA 1994, Carson 2000.

formulazione delle domande non generica, né oscura, né che implichi da parte degli intervistati un'auto-valutazione, una indicazione chiara del mezzo di pagamento, etc) allo strumento per la somministrazione del questionario, all'elaborazione dei dati rilevati e alla specificazione del modello tramite il quale stimare i parametri per calcolare la WTP. In questa sezione del nostro studio concentriamo l'attenzione sull'elemento della scelta della popolazione di riferimento e sulle sue caratteristiche.

Quando si ha intenzione di valutare un bene ambientale domandando al pubblico qual è il valore che attribuisce al bene stesso, prima ancora di chiedersi come porre la domanda o come interpretare la risposta, ci si domanda infatti : “Chi deve rispondere? A chi fare la domanda?”. Se si ritiene che il bene oggetto di quantificazione monetaria sia di rilevanza mondiale o un bene del quale si voglia rilevare il valore di non uso puro, nel senso di completamente sciolto dal valore di uso, allora la popolazione di riferimento dovrebbe essere quella mondiale. Tuttavia, una indagine di questo tipo, che comporterebbe degli oneri finanziari e computazionali straordinari, non è mai stata realizzata, mentre il principio solitamente seguito è stato quello di “sussidiarietà”, col quale si indica che chi viene interpellato è chi è più direttamente toccato dal cambiamento che si intende introdurre.

Rivolgendo lo sguardo ai casi di studio considerati in questa sede, si nota che per la maggior parte le interviste sono state rivolte alla popolazione residente in prossimità del bene o ai turisti dell'area.

Ma una tale scelta della popolazione di riferimento implica l'esclusione dei valori di uso (ipotizzabili pari a zero) e soprattutto di non uso di chi è geograficamente lontano dalla localizzazione del bene valutato.

La relazione fra il valore attribuito ad un bene, e quindi la WTP per esso dichiarata, e la distanza dal bene stesso è una questione che ha destato la curiosità di taluni studiosi e che ha trovato spiegazioni diverse. Secondo le analisi di alcuni³¹ all'aumentare della distanza dal bene la WTP diminuirebbe. Questo risultato può essere forse spiegato anche considerando quanto rilevato da un altro studio³², secondo il quale il valore di uso e quello di non uso sono fra loro positivamente correlati, da cui si potrebbe pensare che quando il valore di uso è nullo, anche quello di non uso tende ad essere basso.

Puntano, invece, in direzione opposta le conclusioni di Tursin e Giraud³³ in cui la WTP - misurata con riferimento a tre popolazioni statistiche: i residenti nelle regioni in cui è presente il

³¹ Pate e Loomis, 1997

³² Stellin e Rosato, 1998, nel caso di studio illustrato al capitolo settimo.

³³ Ad esempio Tursin e Giraud, 2001.

bene oggetto di valutazione (la specie animale dei leoni marini), i residenti dell'Alaska e i residenti degli Stati Uniti - è risultata minore per il primo gruppo.

Intuitivamente, la discrepanza fra questi risultati è dovuta alla natura del bene ambientale che si valuta e dalla percezione che le popolazioni locali hanno sia del bene che delle autorità preposte all'attuazione dell'intervento. Nel caso in cui la protezione di un bene ambientale comporti, infatti, una riduzione delle libertà delle popolazioni locali e si ponga in conflitto con lo svolgimento di altre attività da essa ritenute importanti³⁴, è ragionevole pensare che la WTP espressa da questo gruppo sia inferiore a quella di coloro per i quali la preservazione del bene ha una caratterizzazione essenzialmente positiva e non coinvolge restrizioni o cambiamenti importanti. Nel caso in cui, invece, la CV prenda in esame la conservazione di un parco già esistente, dal quale la popolazione locale percepisce di derivare prevalentemente vantaggi, si può ritenere ragionevole che la WTP sia positiva. Nel caso di studio 2B ad esempio, gli abitanti di Mumbai, che costituiscono la popolazione di riferimento, attribuiscono un valore positivo al Parco Nazionale di Borivli riconoscendolo come luogo di grande valore paesaggistico, fonte di quiete, e ricordando che i bacini d'acqua situati in esso forniscono una quota significativa degli approvvigionamenti d'acqua alla città di Mumbai.

Il soffermarsi sulla questione del rapporto fra WTP e distanza dal bene valutato, serve a mettere in luce due aspetti. Il primo aspetto riguarda la sottostima che può discendere da una CV che prende come riferimento solo la popolazione circoscritta intorno al bene. Tuttavia, si riconosce che sottoporre i questionari ad una molteplicità di popolazioni statistiche, localizzate in aree geografiche diverse, rende la realizzazione della CV estremamente complessa e costosa, subordinandola alla disponibilità di ampie risorse e limitando così sensibilmente il numero delle applicazioni possibili. Il punto che si è sollevato, quindi, non costituisce la base per sostenere l'esigenza di CV che contemplino una popolazione globale³⁵, bensì rende evidente che l'applicazione del metodo CV rientra in genere in un'analisi circoscritta di gestione delle risorse locali e ha la finalità di sondare l'opinione delle persone che saranno maggiormente esposte al cambiamento che si vuole introdurre.

b) *Dimensione del campione*

Una volta che si è definita la popolazione di riferimento, il passo successivo consiste nello stabilire quale numero di interviste sia sufficiente a rappresentarla, in altre parole, quanto debba

³⁴ Si considerino le restrizioni sulle attività produttive determinate dalla protezione di habitat naturali e specie animali, come i vincoli posti sulla pesca nel caso Tursin e Giraud, 2001, oppure le limitazioni che vengono fissate con la creazione di un'area protetta, allo sfruttamento, da parte delle popolazioni locali, delle risorse naturali.

³⁵ Non si esclude tuttavia che questo tipo di CV potrebbe essere condotto per particolari beni, riconosciuti dalla comunità mondiale come beni globali e da particolari istituzioni dotate delle adeguate risorse.

essere grande il campione. Come mettono in evidenza Vaughan e Darling³⁶ la via che si può seguire per decidere dell'ampiezza del campione può essere o di ordine pratico, oppure rispondere ad un qualche criterio teorico. Nel primo caso si ottiene la grandezza cercata dividendo il totale delle risorse disponibili per il costo stimato della singola intervista. Nel secondo caso invece, si può ricorrere ad una formula di intervallo di tolleranza statistica, oppure applicare un metodo di ottimizzazione bayesiana come quella illustrata da Vaughan e Darling.

L'osservazione dei casi pratici mostra, inoltre, che spesso il campione ha una dimensione finale ridotta rispetto a quella inizialmente stabilita dai ricercatori. Ad esempio nel caso 1A si passa da un campione "iniziale" di 360 intervistati a 93, nel caso 7B da 2.200 a 1.149, ovvero poco più della metà. Ciò dipende dal fatto che un certo numero di questionari risultano inutilizzabili al fine della raccolta dei dati che precede la stima della WTP, perché incompleti, mentre alcuni vengono talvolta scartati dai ricercatori qualora si ritenga che esprimano "voti di protesta"³⁷ anziché una reale preferenza.

L'ampiezza del campione nelle applicazioni di studio qui presentate, solo in tre casi (1B, 7B, 9B) contiene un numero di osservazioni superiori al migliaio, mentre in quattordici casi è inferiore alle 500 unità. Poiché non si ravvisa una relazione evidente fra l'ampiezza della popolazione di riferimento e l'ampiezza del campione, si può supporre che la scelta relativa alla dimensione del campione sia effettuata essenzialmente sulla base di considerazioni di ordine pratico, quali le risorse a disposizione e la gestibilità dei dati.

c) *Tipo di selezione*

La costruzione del campione può essere realizzata in vari modi, in particolare selezionando i rispondenti al questionario in maniera del tutto casuale, oppure selezionandoli in modo tale che all'interno del campione ci sia una certa proporzione fra gruppi aventi caratteristiche diverse. Mentre nel primo caso si parla di campione *casuale semplice*, nel secondo ci si riferisce ad un campione *stratificato*.

La stratificazione può essere effettuata rispetto a varie caratteristiche: sesso, età, area di residenza, etc. Nel caso 5B, nel quale viene studiata la WTA per la creazione di un parco in Madagascar, la stratificazione è effettuata per regioni, in maniera tale che siano rappresentate le popolazioni delle diverse aree geografiche del paese. Nel caso 1A, dedicato alla stima della desiderabilità della creazione del Parco Nazionale del Gennargentu, la stratificazione permette di

³⁶ Vaughan e Darling 2000.

³⁷ Con "voti di protesta" si intende l'attribuzione di un valore pari a zero al bene ambientale, per motivi diversi dalle proprie preferenze rispetto al bene, ad esempio: la contrarietà ad indagini che vogliono assegnare una somma di denaro all'ambiente o l'idea che a progetti per la tutela ambientale dovrebbe provvedere lo stato.

garantire che nessuna delle tre popolazioni statistiche scelte (residenti nell'area in cui nascerà il parco, abitanti del resto della Sardegna e turisti di provenienza extra-regionale) sia sotto-rappresentata. Quando il campione è stratificato, inoltre, si fissa la quota di ciascun gruppo individuato (ciascuno "strato"), ma all'interno di esso la selezione rimane casuale.

L'analisi dei casi di studi porta a ritenere che in letteratura non ci sia prevalenza di campioni casuali o campioni stratificati: i casi esteri si dividono esattamente a metà, mentre quelli italiani hanno usato in 6 casi su 9 un campione stratificato.

Una questione che sorge in seguito alla stratificazione del campione è quella della verifica della omogeneità, attraverso specifici test, propedeutica alla successiva aggregazione dei dati.

Inoltre, il campione deve risultare rappresentativo della popolazione di riferimento, nel senso che gli intervistati devono presentare in media le caratteristiche socio-economiche si riscontrano in prevalenza nella popolazione. Ad esempio, quando gli intervistati hanno un livello di istruzione e di sensibilità verso questioni ambientali superiori a quelli registrati in media nella popolazione, si può pensare che la WTP stimata attraverso il campione sarà viziata da una distorsione verso l'alto.

I dati relativi alla popolazione di riferimento, all'ampiezza del campione e al tipo di selezione, sono riportati nella Tavola 3 per i casi italiani e nella Tavola 4 per i casi esteri, riportate alla fine del paragrafo.

d) *Somministrazione del questionario*

L'ampiezza del campione e la localizzazione delle unità campionarie sono legate strettamente alla scelta della modalità attraverso la quale realizzare l'intervista. Nei casi in cui la CV sia effettuata sulla base di un campione molto numeroso oppure geograficamente sparso, si rileva che generalmente viene scartata la possibilità di compiere interviste "faccia a faccia" e si preferiscono altri modi di somministrazione del questionario, come l'intervista telefonica o l'invio del questionario per posta. Ciò è dimostrato da casi di studio come il 1A in cui una delle sottopopolazioni è costituita dai residenti dell'intera Sardegna, il 6B in cui il campione è composto dai residenti di Portland (Maine, USA) e di Port Moresby (Papua Nuova Guinea), ed il 7B in cui viene intervistato un campione rappresentativo dei residenti della città di Copenhagen. In questi casi, infatti, la somministrazione del questionario è avvenuta, rispettivamente, attraverso: un primo contatto telefonico ed il successivo invio per posta del questionario; il metodo Dillman, e la spedizione via posta del questionario. Il metodo, fra questi tre, più complesso è quello denominato Dillman che prevede quattro fasi, con l'invio: i) di una cartolina con informazioni introduttive, ii)

del questionario accompagnato da una lettera di presentazione, iii) di una cartolina promemoria, iv) di un questionario conclusivo ed un'ultima lettera.

Gli altri casi di studio presentati in questa sede, invece, si affidano ad interviste “faccia a faccia”, e ciò si può spiegare sia sulla base della minore dispersione sul territorio e minore ampiezza del campione, sia sulla base della diffusa convinzione, in letteratura, della superiorità di questo tipo di somministrazione del questionario.

Le interviste telefoniche e postali comportano un vantaggio in termini di minore spesa ed evitano una possibile distorsione derivante dalla presenza dell'intervistatore - di cui si è parlato anche in precedenza (§1.4) - che proviene dal fatto che l'intervistato potrebbe essere indotto a compiacere l'intervistatore con le proprie risposte, piuttosto che esprimere le proprie preferenze.

Tuttavia, l'intervista “faccia a faccia” dà all'intervistato la possibilità di chiedere spiegazioni e chiarimenti, evitando le non risposte e i problemi a livello di distorsioni nella stima WTP che ne derivano.

Le interviste “faccia a faccia” dei casi di studio in esame sono state, per la maggioranza, raccolte nei pressi del bene da valutare, o in luoghi di passaggio (aeroporti, porti, siti di interesse naturalistico, etc), mentre in pochi casi secondo una modalità “porta a porta”, vale a dire recandosi a casa dell'intervistato. Sia le interviste telefoniche e postali, sia quelle “faccia a faccia” per le quali ci si affidi ad elenchi telefonici o liste elettorali per estrarre i nominativi, presentano un vizio di selezione del campione, rilevante soprattutto nelle indagini compiute nei paesi economicamente arretrati³⁸, ovvero in quei paesi in cui comparire in una delle liste sopraccitate si lega all'appartenenza ad una fascia di reddito elevata oppure le rilevazioni statistiche sulle popolazioni sono raramente complete. Uno studio della FAO³⁹ rileva che nei paesi in via di sviluppo proprio la mancanza di liste ufficiali che registrano la popolazione, insieme a bassi livelli di alfabetizzazione alla frequente assenza di connessioni telefoniche, rendono l'opzione “faccia a faccia” l'unica possibile.

Legato quasi esclusivamente alle interviste telefoniche e postali è invece il vizio di auto-selezione, in quanto ha incentivo e propensione ad accettare di rispondere alle domande e ad inviare il questionario compilato soprattutto chi è interessato alle questioni trattate dall'indagine, vale a dire chi ha, potenzialmente, una WTP più elevata.

In fine si ravvisa che la scelta della modalità di rilevazione influisce sulla formulazione stessa del questionario, dalla lunghezza delle domande alla quantità di materiale informativo allegato.

³⁸ Nei paesi economicamente avanzati questo problema è rappresentato dai non utenti telefonici, una minoranza, e da chi non desidera comparire su elenchi pubblici, ma potrebbe peggiorare a causa della fornitura dei servizi telefonici da più compagnie e l'impossibilità di consultare una lista di nominativi esaustiva dalla quale estrarre il campione. Questo punto è sollevato da Montini, 2000.

³⁹ FAO, 2000.

e) *Mezzo di pagamento*

Secondo la letteratura il realismo dello scenario ipotetico viene in parte largamente realizzato attraverso l'indicazione di un mezzo di pagamento credibile.

Nei casi di studio presi come riferimento, quando il bene del mercato ipotetico è la creazione o la realizzazione di interventi migliorativi di un parco, il mezzo di pagamento scelto è il biglietto di ingresso. In tutti gli altri casi il mezzo di pagamento indicato è stato quello di un contributo *tantum* o di un prelievo fiscale. La scelta del mezzo di pagamento appare collegata al bene oggetto della valutazione e sono in via indiretta alla popolazione di riferimento.

f) *Caratteristiche socio-economiche del campione e WTP*

In una sezione del questionario viene solitamente chiesto agli intervistati di indicare: età, sesso, fascia di reddito, comune di appartenenza, letture e trasmissioni predilette. Inoltre, vengono talvolta inserite domande circa la conoscenza, pregressa all'intervista, dello stato del bene in oggetto, il grado di preoccupazione per il bene e le motivazioni dell'eventuale dichiarazione di disponibilità a pagare.

La raccolta di questi dati e la realizzazione di test econometrici di significatività, permette di stabilire se esiste una relazione significativa fra le variabili (età, sesso, etc.) e la WTP, ossia di individuare se alcune caratteristiche incidono su di essa.

Inoltre, attraverso la formulazione di domande che indagano le motivazioni della disponibilità a pagare, è anche possibile definire se il valore che gli intervistati stanno attribuendo al bene è un valore di uso o di non uso. Ad esempio, si può domandare nel caso di un'oasi protetta:

Qual è l'importanza che attribuisce alle seguenti situazioni?

- 1) Visitare l'oasi
- 2) Garantirsi la possibilità di visitare l'oasi in futuro
- 3) Sapere che l'oasi esiste
- 4) Sapere che le generazioni future potranno fruire dell'oasi

e si può chiedere di rispondere barrando una casella fra: "nulla", "bassa", "media", "alta", "molto alta"⁴⁰.

In alcuni casi di studio osservati, nessuna delle variabili ha superato un test di significatività (ad esempio il 6A), in altri casi, invece, l'analisi della relazione fra variabili e WTP non è inclusa nella relazione dello studio svolto. Per i casi in cui questo genere di analisi è presente, si ravvisa che precipua alla quasi totalità degli studi è l'individuazione di una relazione significativa fra livello del reddito dell'intervistato e livello di WTP dichiarato. Altre variabili che incidono positivamente sulla

⁴⁰ Questo esempio è tratto dal questionario del caso di studio, contenuto in Stellin e Rosato, 1998, dal titolo: La valutazione della funzione ricreativa di un'area protetta, di Manuela Bombana e Anna Fumagalli.

WTP sono anche: il livello di istruzione, l'interesse per questioni di carattere ambientale, la conoscenza del bene oggetto della valutazione, la preoccupazione per le condizioni del bene, il riconoscere che il bene è fonte di benefici (a livello paesaggistico, di quiete, etc.). Per quanto riguarda il sesso e l'età, invece, non si riscontrano regolarità empiriche degne di nota. Inoltre, in molti casi si può ritenere che la differenza di WTP fra soggetti di sesso o età diversa sia riconducibile alla differenza di reddito sottostante (le donne hanno in media un reddito inferiore a quello degli uomini, i pensionati minore di chi è in età lavorativa).

Tavola 3: dati su popolazioni e caratteristiche dei campioni del Gruppo A

CASO DI STUDIO	POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO	UNITA' CAMPIONARIA DI BASE	DIMENSIONE CAMPIONE		TIPO DI SELEZIONE
			iniziale	finale	
1)BRAU e STRAZ ZERA	Lo studio individua tre diverse popolazioni statistiche: a) i residenti dell'area in cui nascerà il parco b) gli abitanti del resto della Sardegna c) i turisti di provenienza extraregionale	Famiglia	360	93	Stratificata: proporzionalità delle tre sottopopolazioni scelte
2)STRAZ ZERA (2001)	Turisti italiani e stranieri in vacanza nella Sardegna nord-orientale.	Individuo	300	236	Stratificata per: periodo (giugno e luglio), luogo dell'intervista (porto o aeroporto di Olbia) e provenienza (Italia o Estero)
3)STRAZ ZERA <i>et al.</i> (2002)	Turisti in visita in Sardegna. Le interviste sono state svolte nel mese di agosto presso il porto e l'aeroporto di Cagliari e presso siti di interesse culturale/archeologico della Sardegna nord-occidentale	Individuo	n/a	403	Casuale
4)CICIA e SCARPA (2000)	Turisti in visita al parco	Individuo	350	344	Casuale
5)BOMBANA, FUMAGALLI	Visitatori	Individuo	-	304	Stratificata per: età, sesso, titolo di studio e livello di reddito

(1998)*					
6) ROSATO (1998)*	Soci delle riserve	Individuo	180	130	Casuale
7)MARE LLA, BARRO, TERZIAR OL. (1998)*	Popolazione residente in prossimità dell'area (fino a 200 m lineari)	Individuo		150	Stratificata per: distanza, sesso, età
8)MARE LLA, RUZZAN TE(1998) *	Utenti potenziali: popolazione di 7 comuni che gravitano intorno a quello in cui è situato il bene (63.986 persone)	Individuo	200	152	Stratificata per: comune di residenza, sesso ed età
9)SANT AGATA e SIGNOR ELLO (2000)	Residenti di Napoli	Individuo	-	468	Stratificata per: sesso, area di residenza

*Questi casi di studio sono contenuti in Stellin e Rosato, 1998.

Tavola 4: dati su popolazioni e caratteristiche dei campioni del Gruppo B

CASO DI STUDIO	POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO	UNITA' CAMPIONARIA DI BASE	DIMENSIONE CAMPIONE		TIPO DI SELEZION E
			iniziale	finale	
1) AHMAD <i>et al.</i> (2003)	Popolazione in tre distretti: Chandpur, Chapai Nawabganj e Barisal	Individuo	-	2.880	Stratificata
2) HADKER <i>et al.</i> (1997)	Residenti di Mumbai,	Individuo	-	494	Casuale: le inter- viste sono state svolte in vari luoghi e momenti della giornata
3)	Visitatori del parco	Individuo	-	185	Casuale

NAVRUD e MUN- GATANA (1994)					
4) SHULTZ <i>et al.</i> (1998)	Visitatori dei due parchi	Individuo	-	124	Casuale
5)SHYA MSUND AR, KRAMER (1996)	Popolazione dei villaggi del Madagascar orientale	Individuo	-	-	Stratificata per regioni
6)MANO K (2003)	Residenti di Portland (Main, USA) e di Port Moresby (Papua Nuova Guinea)	Famiglia	-	330+46 1	Casuale
7) BJØRNE (2005)	Residenti di Copenhagen	Famiglia	2.200	1.149	Stratificata per : livello di in- quinamento a- custico della zona di resi- denza, proprie- tà o meno della abitazio- ne
8) HANLEY e MACMIL LAN	Popolazione Scozzese e turisti	Individuo	-	320	Stratificata: popolazione nazionale, turi- sti in scozia, residenti in Islay, turisti ad Islay, residenti di Strathbeg, turisti a Strathbeg
9) TURCIN e GIRAUD (2001)	3 popolazioni statistiche: abitanti degli Stati Uniti, abitanti dell'Alaska, abitanti di province in cui sono presenti leoni marini	Individuo	-	3000	Stratificata nei tre gruppi: abi- tanti degli Stati Uniti, abitanti della Alaska, abitanti di pro- vince in cui sono presenti leoni marini
10)ROLF E e BEN- NETT (2004)	Residenti di Brisbane	Individuo	-	391	Casuale

Tavola 5: dati Gruppo A

CASO DI STUDIO	SOMMINISTRAZIONE DEL QUESTIONARIO	MEZZO DI PAGAMENTO	CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE E WTP	
			POS.	NEG.
1)BRAU, STRAZZERA	A due stadi: telefonica e postale	Prelievo fiscale nella forma di un contributo regionale (valore di non uso)	-Distanza -Numerosità famiglia	-Età capofamiglia -Istruzione
2)STRAZZERA (2001)	Faccia a faccia	N/A	-Istruzione -Figli	-Età
3)STRAZZERA <i>et al.</i> (2002)	Faccia a faccia	Biglietto d'ingresso	-Conoscenza del geo-parco -Istruzione -Età -Reddito	
4)CICIA e SCARPA (2000)	Faccia a faccia	Biglietto d'ingresso	n/a	n/a
5)BOMBANA, FUMAGALLI(1998)*	Faccia a faccia	Biglietto d'ingresso	-Istruzione -Reddito -Single/Coppie	-Età -Famiglie/Comitive
6)ROSATO (1998)*	Faccia a faccia	Quota di iscrizione alla riserva	Nessuna relazione evidente	Nessuna relazione evidente
7)MARELLA <i>et al.</i> (1998)*	Porta a porta	Contributo una tantum	-Età -Reddito -Istruzione -offerta iniziale	-Distanza
8)MARELLA, <i>et al.</i> (1998)*	Non specificato	Contributo una tantum	-Istruzione -Reddito	-
9)SANTAGATA e SIGNORILLO (2000)	Porta a porta	Contributo finanziario annuo	-	-

*Questi casi di studio sono contenuti in Stellin e Rosato, 1998.

Tavola 6: dati Gruppo B

CASO DI STUDIO	SOMMINISTRA ZIONE DEL QUESTIONARIO	MEZZO DI PAGAMENTO	CARATTERISTICHE SOCIO- ECONOMICHE E WTP	
			POS.	NEG.
1)AHMA D <i>et al.</i> (2003)	Faccia a faccia	Contributo mensile in denaro o in ore di lavoro	-Reddito -Preoccupazione per il grado di in- quinamento dell'acqua	-
2)HADK ER <i>et al.</i> (1997)	Faccia a faccia	Contributo finanziario mensile per 5 anni	-Istruzione -Reddito -Preoccupazione per le condizioni del parco - <i>Starting point</i>	
3)NAVR UD <i>et al.</i> (1994)	Faccia a faccia	Biglietto di'ingresso	-	-
4)SHULT Z <i>et al.</i> (1998)	Faccia a faccia	Biglietto d'ingresso	-	-
5)SHYA MSUND AR <i>et al.</i> (1996)	Faccia a faccia	Cesto di riso	-	
6)MANO KA(2003)	Postale, metodo Dillman	Contributo una tantum ad un Fondo speciale	-Reddito	-Età
7)BJØRN ER (2005)	Postale	Contributo finanziario annuo attraverso una Payment Card	-Reddito -Figli	
8)HANL EY <i>et al.</i> MACMIL LAN	Faccia a faccia	Imposizione fiscale	-Reddito -Interesse Natura -Pregressa conoscenza dei siti menzionati nel questionario	
9)TURCI e GIRA- UD(2001)	Non specificato	Imposizione fiscale		
10)ROL- FE (2004)	Faccia a faccia	Imposizione fiscale		

2.5 Conclusioni

In questa sede abbiamo analizzato la CV da un punto di vista poco trattato in letteratura, quello della popolazione di riferimento. Ci si è domandati, infatti, quali siano i criteri per effettuare la scelta della popolazione alla quale far riferimento nelle applicazioni del metodo della CV e quali siano le implicazioni di tale scelta. Per rispondere a questi interrogativi ci siamo basati sull'osservazione di alcuni casi di studio condotti attraverso la metodologia in esame.

La prima considerazione che si può inferire è che la scelta della popolazione di riferimento dipende strettamente dal bene in oggetto e dalle finalità specifiche attribuite alla indagine condotta. Ad esempio, nel caso della creazione di un parco, la popolazione di riferimento può essere identificata nel flusso potenziale di turisti, oppure nella popolazione residente nell'area circostante, a seconda che si voglia misurare il flusso potenziale dei benefici futuri derivanti dal parco, oppure la disutilità connessa alla perdita di una libera fruizione delle risorse naturali che costituiranno il parco stesso.

Inoltre, abbiamo rilevato una predominanza di casi in cui la popolazione di riferimento è individuata nei diretti fruitori, attuali o potenziali, del bene ambientale. Ciò deriva dal fatto che tali casi di studio si possono inquadrare nella cornice di indagini preliminari ad una analisi costi-benefici relativa alla gestione di risorse locali. Sono rari, infatti, i casi in cui la CV abbia la finalità di stimare il valore di un bene ambientale al quale viene riconosciuta una rilevanza planetaria e per la quale venga scelta quindi una popolazione geograficamente sparsa. Ciò comporta delle conseguenze sul tipo di valore che viene rilevato con la CV (di uso o non uso) e sulle stime della WTP del tipo discusso al §2.4a.

Si è inoltre rilevato come la popolazione di riferimento influisca sulla scelta di altri elementi che incidono sul valore della WTP, come : la dimensione del campione, il tipo di selezione del campione, la modalità di somministrazione del questionario, il mezzo di pagamento indicato, nonché la relazione fra le caratteristiche socio-economiche del campione e la disponibilità a pagare.

In ultima analisi, si conclude che la scelta della popolazione di riferimento non può essere guidata da criteri generali e deve invece coinvolgere una riflessione specifica dei ricercatori, sulla base del bene da stimare e lo scopo della valutazione. Inoltre, poiché si riscontra che questa scelta incide sulla WTP sia in maniera diretta, sia mediata - influenzando su elementi anch'essi decisivi per i risultati finali della CV - essa va inclusa fra quegli aspetti della analisi di primaria importanza per l'ottenimento di una stima attendibile.

BIBLIOGRAFIA

- ADZVEDO C.D., HERRIGES J.A., KLING C.L., 2000, *Ask a Hypotetical Question, Get a Valuable Answer?* Working Paper 00-260, December, Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University, Ames, Iowa.
- AHMAD J., B.N. GOLDAR, MISRA S., M. JAKARIYA, 2003, *Willingness to Pay for Arsenic-Free, Safe Drinking Water in Bangladesh*. UNDP Water & Sanitation Program, Report no. 31251.
- ALTAF M. A., D. WHITTINGTON, JAMAL H., SMITH V. K., 1993, *Rethinking Rural Water Supply Policy in the Punjab, Pakistan*. Water Resources Research, 29 (7), pp.1943-1954.
- ANPA, CERADI Luiss, 2002, *La riclassificazione delle spese ambientali regionali. Il caso studio della Regione Calabria e della Regione Molise*. La Sapienza Editrice, Roma.
- BATEMAN I J., e J. MAWBY, 2004, *First Impressions Count: Interviewer Appearance and Information Effects in Stated Preference Studies*. Ecological Economics, 49, pp. 47-55.
- BENNETT J., VAN BEUREN M., WITTEN S., 2002, *What value viable country communities*. Paper presentato alla 46ma Conferenza dell' Australian Agricultural and Resouce Economic Society, Cranberra, Febbraio 2002.
- BJØRNER T.B., 2005, *Comparing the Value of Quiet from Contingent Valuation and Hedonic Pricing Methods*.
- BLAMEY R.K., ROLFE J.C., BENNET J.W, MORRISON M.D., 2000, *Valuing Ramnant Vegetation in central Queensland using choice modelling*. Australian Journal of Egricultural and Resource Economics, 44 (3), pp. 439-456.
- BLOOM D.E., SEVILLA J., 2004, *Willingness to pay for Environmental Quality: Testable Empirical Implications of the Growth and Environmental Literature: Comment*. Contributions to Economic Analysis and Policy. 3 (1). Article 7.
- BOYLE K.J., BISHOP R.C., 1988, *Welfare Measurement Using Contingent Valuation: a Comparisson of Techniques*. American Journal of Agricultural Economics, 70, pp.20-28.
- BRAU R., FIORENTINI G., LIPPI BRUNI M., PINNA A.M., 2003, *La disponibilità a pagare per il rischio di non autosufficienza: analisi econometrica e valutazioni di policy*. CRENOS, Contributi di Ricerca.
- BRAU R., STRAZZERA E., Studio di valutazione monetaria per il Parco Nazionale del Gennargentu, CRENOS.
- CAMACHO-CUENA, E., *et alii*, 2003, *An experimental test of response consistency in Contingent Valuation*. Ecological Economics, 47, pp. 167-182.
- CARSON, R.T, FLORES N.E., MEADE N.F., 2000, *Contingent Valuation: Controversies and Evidence*. Discussion Paper.

- CARSON, R.T., 2000, *Contingent Valuation: a User's Guide*. Discussion Paper 99-26, University of California, San Diego.
- CICIA G., R. SCARPA, 2000, *Willingness to Pay for Rural Landscape Preservation: a case study in Mediterranean Agriculture*. Fondazione Eni Enrico Mattei, Nota di Lavoro 59.2000.
- CLOUSTON E.M., 2002, *Linking the Ecological and Economic Values of Wetlands of Moreton Bay*.
- DESVOUSGES W.H., 1993, *Measuring Natural Resource Damages with Contingent Valuation: Tests of Validity and Reliability*. In Hausman, J., a cura di., *Contingent Valuation: a Critical Assessment*. North Holland Press, Amsterdam.
- DESVOUGES W.H., KERRY V.H, FISHER A., 1987, *Option Price Estimates for Water Quality Improvement: a contingent valuation study for the Monongahela River*. Journal of Environmental Economics and Management, 14, pp.248-267.
- DIAMOND, P.A., HAUMAN J.A, 1994, *Is Some Number Better Than No Number?* Journal of Economic Perspectives 8 (4), pp. 45-64.
- EPA, 1994, *Comments on Proposed NOAA/DOI Regulations On Natural Resource Damage Assessment*, U.S. Environmental Protection Agency, Washington.
- FAO, 2000, *Applications of the Contingent Valuation Method in Developing Countries*. Economic and Social Development Papers, 146.
- HADKER N., S. SHARMA, DAVID A, T.R. MURALEEDHARAN, 1997, *Willingness to Pay for Borivli National Park: Evidence from a Contingent Valuation*. Ecological Economics, 21, pp. 105-122.
- HANEMANN, W.N., 1994, *Valuing the Environment through Contingent Valuation*, Journal of Economic Perspectives 8 (4), 19-43.
- HANLEY N., D. MACMILLAN, *Economic Valuation Methods and the Design of Nature Conservation Policy: a case study of wild geese conservation in Scotland*.
- HICKS, J.R., 1943, *The Four Consumer's Surpluses*. Review of Economic Studies, vol. 11, pp. 31-41.
- ISRAEL D., LEVINSON A., 2004, *Willingness to pay for Environmental Quality: Testable Empirical Implications of the Growth and Environmental Literature*. Contributions to Economic Analysis and Policy. 3 (1). Article 2.
- KRUTILLA, J.V., 1967, *Conservation Reconsidered*. American Economic Review, 57, pp.777-786.
- LOOMIS J.B., KENT P., STRANGE L., FAUSCH K., COVICH A., 2000, *Measuring the Total Economic Value of Restoring Ecosystem Services in an Impaired River Basin: results from a contingent valuation survey*. Ecological Economics, 33, pp. 103-117.

- MANOKA B., 2003, *Existence Value: A Re-Appraisal and Cross-Country Comparison*. EEE Research Report, disponibile al 10/03/05 sul sito:
<http://203.116.43.67/publications/research1/ACF26B.html>.
- MONTINI, A., 2000, *L'uso del questionario nella valutazione contingente*, Terzo Congresso AIV, Torino Marzo.
- MORRISON G. C., 2000, *Embedding and Substitution in Willingness to Pay*. DP No 00/10, Discussion Papers in Economics, University of Nottingham.
- MURPHY, J.J., STEVENS T.H., 2004, *Contingent Valuation, Hypothetical Bias and Experimental Economics*. NAREA-CAES Conference, Halifax, Nova Scotia.
- MUSU I., *La valutazione economica dell'ambiente*, 1997, Istituto per l'Ambiente, Milano.
- NAVRUD S., E.D. MUNGATANA, 1994, *Environmental Valuation in Developing Countries: The Recreational Value of Wildlife Viewing*. *Ecological Economics*, 11, 135-151
- NEILL, H.R., CUMMINGS R.G., GANDERTON P.T., HARRISON G.W., MCGUKIN T., 1993, *Hypothetical Surveys and Real Economic Commitment*.
- NELSON P.J., K.V. GREENE, 2003, *Signaling Goodness, Social Rules and Public Choice*. University of Michigan Press.
- NOAA, 1993, *Report on Contingent Valuation*, Washington D.C.
- NYBORG K., 2000, *Homo Economicus and Homo Politicus: interpretation and aggregation of environmental values*. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 42, pp. 305-322.
- OLSEN, M., 1965, *The Logic of Collective Action*. Harvard University Press, Harvard
- PATE J., J. LOOMIS, 1997, *The effect of distance on willingness to pay values: a case study of wetlands and salmon in California*. *Ecological Economics*, 20, pp. 199-207.
- PEARCE, D., K. TURNER, 1990, *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf, England.
- PORTNEY, P., 1994, *The Contingent Valuation Debate: Why Economists Should Care?* *Journal of Economic Perspectives*, Fall, Vol.8.
- ROLFE J., J. BENNETT, 2004, *Assessing Social Values of Water Allocations with the Contingent Valuation Method*. Paper presentato alla 48esima Conferenza dell'Australian Agricultural and Resource Economics Society, 11-12 Febbraio, Melbourne, Australia.
- SHYAMSUNDAR P., R. A. KRAMER, 1996, *Tropical Forest Protection: An Empirical Analysis of the Costs Borne by Local People*. *Journal of Environmental Economics and Management*, 31, pp. 129-144.
- SANTAGATA W., G. SIGNORELLO, 2000, "Contingent valuation" di "Napoli Musei Aperti". *Economia della Cultura*, 2, pp. 147-158.

- SHULTZ S., J. PINAZZO, CIFUENTES M., 1998, *Opportunities and Limitations of Contingent Valuation Surveys to Determine National Park Entrance Fees: Evidence from Costa Rica*. *Environment and Development Economics*, 3, pp.131-149.
- SIEBERT, H., 1987, *Economics of the Environment*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- SMITH, K., 1996, *Pricing what is priceless: A status report of Non-market Valuation of Environmental Resources*.
- STELLIN G., P. ROSATO, 1998, a cura di, *La valutazione economica dei beni ambientali : metodologia e casi di studio*. Città studi, Torino.
- STRAZZERA E., 2001, *Stima della domanda turistica nel Parco Marino della Maddalena: un'applicazione del metodo della valutazione contingente*. CRENOS, Contributi di ricerca, 01/06.
- STRAZZERA E., BRAU R., BALIA S., ATZENI S., 2002, *La disponibilità a pagare e le preferenze dei turisti per i siti del parco geominerario della Sardegna: il caso di Porto Flavia*, CRENOS contributi di ricerca, Giugno.
- TURCIN B., GIRAUD K., 2001, *Contingent Valuation Willingness to Pay with Respect to Geographically Nested Samples: Case Study of the Alaskan Steller Sea Lion*. W-133 Western Regional Project Technical Meeting Proceedings.
- VAUGHAN W.J., DARLING A.H., 2000, *The Optimal Sample Size for Contingent Valuation Surveys: Applications to Project Analysis*. Inter-American Development Bank, Sustainable Development Department, Technical Paper Series. No ENV-136.