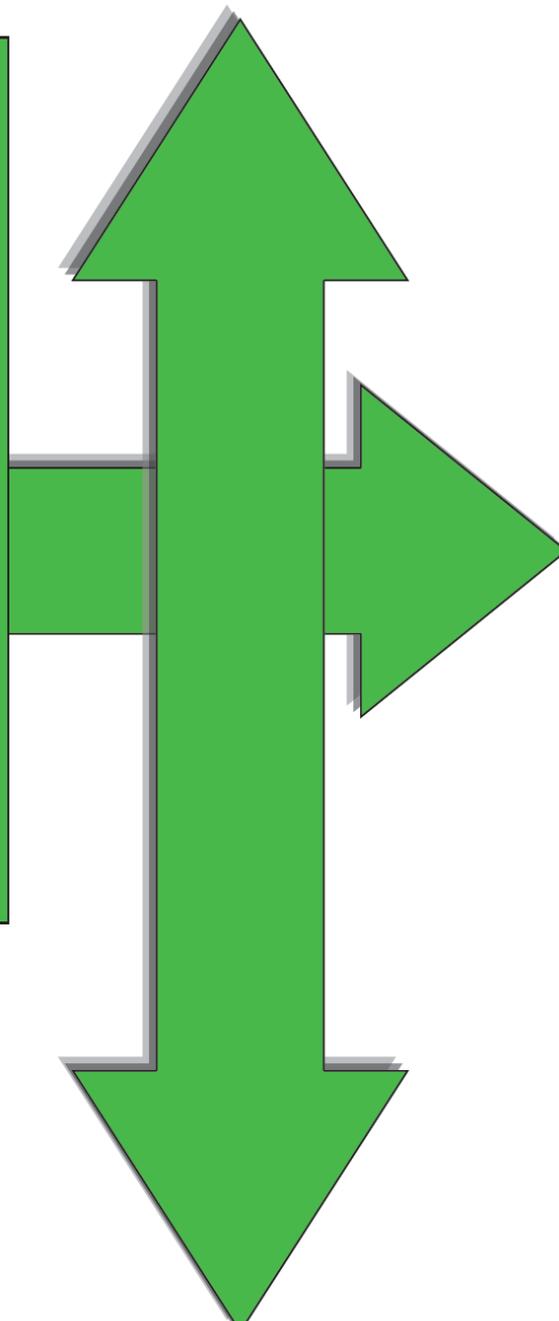


R.E.Po.T.
Rivista di
Economia e
Politica dei
Trasporti



Anno 2017, Numero 1

Rivista Scientifica della Società Italiana di
Economia dei Trasporti e della Logistica



ISSN 2282-6599



Il valore della vita nell'Analisi Costi Benefici: concetti e valutazione

Jerome Massiani^{1*}

¹Dipartimento di Economia, Università Ca' Foscari, Venezia

Riassunto

Le stime del valore della vita assumono un ruolo chiave nell'analisi costi-benefici. Tuttavia, il concetto non è sempre definito in maniera univoca e la prassi comune evidenzia, soprattutto in paesi come l'Italia dove non esiste una procedura unificata per l'Analisi Costi Benefici, forti differenze nei valori utilizzati e disomogeneità nelle giustificazioni teoriche adoperate. Il presente articolo propone un esame più approfondito del concetto, sia nei suoi aspetti teorici che pratici e delle diverse metodologie disponibili per fornire un'equivalente monetario a situazioni di rischio sulla vita delle persone. Si mettono in evidenza l'inadeguatezza degli approcci basati sulla perdita di produzione, e l'elusività di quella basata sul capitale umano. Malgrado i suoi limiti, il metodo delle preferenze rivelate o dei prezzi edonici, appare il migliore compromesso proponibile, atto a rappresentare molti aspetti del fenomeno studiato. In questo contesto, si fornisce anche una sintesi critica dei risultati empirici disponibili e delle raccomandazioni in uso in diversi paesi occidentali. Si suggerisce che è coerente con le preferenze degli agenti economici, utilizzare 1,7 – 2,1 milioni € come valore della vita nei paesi europei. Tale stima è molto inferiore alle stime più recenti in uso negli Stati Uniti. Questo rende necessaria la produzione di altre stime empiriche valide nel contesto europeo e una particolare attenzione per l'evoluzione della materia.

Parole chiave: valore della vita, analisi costi benefici, valutazione dei progetti, economia della salute.

1. Introduzione

Anche se discussa dal punto di vista filosofico, la nozione di valore della vita è fondamentale nell'Analisi Costi-Benefici in quanto è essenziale per favorire la realizzazione di interventi che migliorino la sicurezza o comunque diminuiscano l'incidenza di morti accidentali. Con l'espressione "valore della vita" si intende il "costo sociale di un decesso prematuro", cioè l'equivalente monetario che la società attribuisce a una morte, che in assenza della causa analizzata non sarebbe avvenuta (o almeno si sarebbe posticipata in condizioni dove non fosse più riconducibile alla situazione studiata, conformemente alla constatazione secondo la quale non si può evitare la morte, ma la si può solo ritardare).

* Autore a cui spedire la corrispondenza: Jerome Massiani (j.massiani@unive.it)

Il concetto di "valore della vita" (a volte anche riferito come "costo del morto") ha preso corpo nella seconda metà del XX secolo con l'affermarsi di procedure di valutazione costi-benefici in diversi stati del mondo occidentale (Inghilterra, Francia, Stati Uniti). In Francia, sembra sia stata introdotta nel vocabolario dell'amministrazione pubblica negli anni '50 e compare nella prima versione delle Istruzioni Ministeriali per la valutazione dei progetti del 1970. Questa nozione è stata oggetto di una rinnovata attenzione in Europa negli ultimi anni, legata all'esigenza di proporre dei metodi di valutazione dei progetti che siano omogenei a livello comunitario. Tale esigenza ha portato al confronto fra procedure sviluppate finora in modo relativamente autonomo nei diversi paesi dell'Unione Europea.

Il presente articolo ha come scopo di fornire, sulla base della letteratura, una disamina del costo di un decesso prematuro e, per simmetria, del beneficio derivante dall'evitare tale decesso, utilizzabile nella valutazione socio-economica per progetti di tipo trasportistico, facilmente estendibile ad altri ambiti.

A tale scopo, si ripercorrono i due principali filoni esistenti nella letteratura scientifica per la valorizzazione di un rischio di decesso. Il primo filone si collega al concetto di "mancata produzione" (sezione 2) mentre il secondo si basa sulla misurazione della "disponibilità a pagare" (sezione 3). In una parte successiva (sezione 4), si analizza il valore della vita che è correntemente utilizzato nelle linee guida per l'Analisi Costi Benefici di alcuni paesi industrializzati. Nella sezione conclusiva, vengono illustrate le implicazioni pratiche per la valutazione.

2. L'approccio della mancata produzione e i suoi limiti

Il modo più immediatamente comprensibile, anche per il non economista, per misurare quanto la società perde con una morte prematura risiede nella mancata produzione dovuta al decesso. Tale impostazione, il cui pregio si basa sulla concretezza e sull'adesione al senso comune, calcola il costo sociale di un decesso prematuro come valore attualizzato della mancata produzione futura di un individuo medio. Per misurare tale mancata produzione, si può ricorrere, trascurando in un primo tempo i problemi legati alla tassazione del lavoro, ai redditi di lavoro di un individuo medio.

Tale metodologia ha dato luogo a numerose valutazioni (Bella 2007; Hanly e Sharp 2014). Ad esempio, il Dipartimento dei Trasporti inglese produce una stima media della mancata produzione per un decesso prematuro pari a 911 k€ prezzi 2015¹ (0,5 milioni £ di perdita di produzione prezzi 2010; fonte: Transport Analysis Guidance data book)

¹ I prezzi sono forniti in euro 2015, accostati, ove necessario al dato originale. I dati espressi in altre valute che l'euro sono state convertite utilizzando i tassi di scambio a Parità di Potere d'Acquisto (Purchase Power Parity) forniti dal sito OCSE (Dataset 4: PPPs and exchange rates 1). I dati in euro, riferiti a un paese dell'area euro che non sia l'Italia, sono anche state convertite sulla base della PPP. Il risultato ottenuto sconta dunque la differenza di "tenore della vita" esistente fra lo specifico contesto dove è stata elaborata la misura e il contesto italiano. Il valore ottenuto è successivamente convertito in prezzi 2015 utilizzando il documento ISTAT "Il valore della moneta in Italia dal 1861 al 2006", successivamente esteso con dati 2006-2015. Un ulteriore fenomeno che non è preso in considerazione nella conversione riguarda i cambiamenti nel valore reale della vita statistica che possono avere luogo con il passare del tempo e il correlativo aumento del tenore di vita. Questo fenomeno è oggetto di raccomandazioni nei guideline (ad esempio "*On fera croître cette valeur au même rythme que la dépense de consommation finale des ménages par tête*" (Ministère de l'équipement 2004) ma il suo impatto potrebbe essere trascurato quando si tratta di una breve durata, come per i dati utilizzati in questo documento.

mentre altri risultati disponibili per la Francia, indicano, con metodi basati sul capitale umano (e riconducibili comunque alla mancata produzione), fino a 711 k€ (600 k€ prezzi 2003, Crozet, Bagard, e Chevasson 2003).

In realtà, malgrado la sua semplicità e intuitività, l'approccio secondo i criteri della mancata produzione si inceppa su reali difficoltà concettuali che ne rendono l'utilizzo inadeguato. Al di là di disamine sulle reali difficoltà d'applicazione di tale concezione (adeguato trattamento delle imposte e dei contributi, scelta del tasso di sconto dei flussi futuri), sono soprattutto i problemi concettuali che meritano un approfondimento.

2.1 Due possibili interpretazioni

In primo luogo, è necessario sottolineare quanto siano spesso poco esplicitate le motivazioni sottostanti tale impostazione. Forse in ragione dell'apparente forza argomentativa di tale impostazione, si dimentica di specificare se tale "mancata produzione" va utilizzata in quanto "perdita di consumi" degli altri agenti privati della produzione del defunto, oppure se i redditi sono utilizzati come proxy di un qualche "godimento della vita" da parte dello stesso.

Se si accetta la prima interpretazione, sarebbe logico considerare il contributo netto piuttosto che lordo di ogni individuo: ossia la differenza fra sua produzione e i suoi consumi futuri. Per costruzione, tale valore sarebbe in media, almeno in prima approssimazione, pari a zero. Per alcune categorie della popolazione (i pensionati), o in paesi dove la bilancia commerciale è in disavanzo (paesi dove si produce meno di quanto si consuma) tale valore potrebbe addirittura essere negativo.

Per quanto riguarda la seconda interpretazione, si ravvisa un difetto epistemologico, in quanto tende a dimenticare che quello che i soggetti scambiano partecipando a transazioni sui mercati (ad esempio stipendio contro ore di lavoro) non è ascrivibile al valore delle transazioni osservate (valore degli stipendi) in quanto gli individui partecipano allo scambio appunto in quanto è per loro vantaggioso. Considerando, in particolare, la partecipazione al mercato del lavoro, ne consegue che il reddito percepito (almeno quando non è in gioco la sopravvivenza del soggetto) è inferiore al valore che gli individui associano ai consumi consentiti da tale reddito.

Inoltre, se si utilizza il valore della vita nell'Analisi Costi-Benefici, vanno considerati anche gli elementi di benessere che non sono legati a transazioni sui mercati. Soffermandosi sull'esempio dei progetti di trasporto si può ricordare che i risparmi di tempo "personale" (dunque ad esclusione di quelli realizzati in un contesto produttivo - tempo per "affari") rappresentano solitamente la voce più importante fra i benefici di uno scenario di intervento. Ora, questi risparmi di tempo non hanno un effetto determinato sul volume di transazioni realizzate (cioè possono aumentare l'attività economica, ma possono anche ridurla). Perciò non sembra lecito, a meno di introdurre un'incoerenza nel calcolo, utilizzare per certe voci dell'analisi un valore corrispondente unicamente a transazioni effettuate, mentre altri elementi importanti, preponderanti nel calcolo, sarebbero presenti anche indipendentemente del loro effetto sulle transazioni osservate.

2.2 Dei forti limiti concettuali

Derivano da questi limiti concettuali diversi paradossi. E' un metodo che ascrive ai bambini un valore della vita inferiore a quello dei giovani adulti (per effetto del tasso di

sconto che smorza il valore dei flussi più remoti nel futuro), che attribuisce alla vita dei pensionati valori nulli. Inoltre, in caso di eccesso di offerta di lavoro la produttività marginale sociale di molti individui diventa pari a zero in prima approssimazione. In realtà questi paradossi sono la conseguenza prevedibile dell'incoerenza concettuale di questo approccio, senza che ci sia da approfondire l'apparente inadeguatezza con criteri etici.

Coerentemente con tali limiti concettuali, si è constatato, di recente, un relativo disuso delle valutazioni basate sulla perdita di produzione, reputata o incompleta (ad esempio il valore della mancata produzione utilizzata dal DETR - *Department for the Environment Transport and the Region* corrispondeva ad appena un terzo del valore totale che comprendeva anche "costi umani" e accessoriamente "medical and ambulance") se non addirittura infondata. Si evidenzia dunque che la mancata produzione non può, al meglio, costituire che un limite inferiore per la stima del costo sociale di un decesso prematuro. Perciò l'analisi economica ha sviluppato altri approcci che vengono esposti nei paragrafi successivi.

3. Approccio basato sulla disponibilità a pagare

I metodi alternativi a quello della mancata produzione, si collegano al concetto di "disponibilità a pagare" per evitare un decesso prematuro (Nimdet e Ngorsuraches 2015; Ryen e Svensson 2015). Tale disponibilità a pagare può essere rivelata dalle preferenze del singolo soggetto per ridurre un rischio di decesso o dalle preferenze della collettività per ridurre tale rischio (le spese difensive della società forniscono informazioni sul peso attribuito a un decesso prematuro nella funzione-obiettivo del decisore pubblico²).

Un concetto centrale per la valutazione di tale disponibilità a pagare è quello di Valore della Vita Statistica o VSL: Value of Statistical Life. Si stima il valore di una vita sulla base del valore attribuito a una piccola variazione del rischio di morte (Environmental Protection Agency 2017). In estrema sintesi, il valore attribuibile a una vita statistica può essere misurato considerando un aumento dell'1% del rischio di morte su una popolazione di 100 persone, o dello 0,1% su una popolazione di 1000 persone, e via dicendo. Formalmente:

$$VSL = \text{dap}(\Delta\pi) / \Delta\pi$$

con:

- VSL: Valore della vita statistica,
- $\Delta\pi$: variazione considerata del rischio,
- $\text{dap}(\Delta\pi)$: disponibilità a pagare per una variazione $\Delta\pi$ del rischio.

Poste queste definizioni, i metodi destinati a fornire la quantificazione della disponibilità a pagare si distinguono in base al tipo di dati utilizzati: Preferenze Rivelate o Preferenze Dichiarate. La Tavola 1 presenta un panorama (necessariamente incompleto) delle stime fornite dalla letteratura scientifica, mentre le due sezioni successive presentano più in dettaglio i due metodi.

² Quest'ultimo approccio, per un problema di *petitio principis*, ha tuttavia limitata validità prescrittiva: se si suppone che il decisore sa qual è il valore giusto da attribuire alla vita, è poco utile fornire valori della sua propria valutazione).

Tavola 1: Sintesi di stime della VSL.

Report	Year	Original studies	Estimated VOSL (US\$)
Kneisner and Leith	1991	Wage risk study, Australia	About \$2.2 m in 2000 prices
Viscusi	1993	24 wage-risk studies, 4 CV studies†	Most estimates in \$3 m–\$7 m range Range 1.2 m–\$9.7 m
Jones-Lee	1994	13 wage-risk studies, 7 other revealed preference studies, 8 CV studies	\$1.9 m–2.2 m are the median and mean for most reliable results
Jones-Lee <i>et al.</i>	1995	CV study in UK	\$2.7 m
Schwab-Christe	1995	CV study in Switzerland	\$7.5 m
Desaigues and Rabl	1995	CV study in France	\$3.4 m
Van den Burgh <i>et al.</i>	1997	10 US and 1 UK wage-risk studies	\$3.9 m 'most reliable estimate'
Johannesson <i>et al.</i>	1997	CV study in Sweden	\$3.8 m in 1995 prices
Desvouges <i>et al.</i>	1998	28 wage-risk studies and 1 CV study, US	VOSL of \$3.6 m, with confidence interval of \$0.4 m–\$6.8 m
Day	1999	16 wage-risk studies, 10 US, 2 Canada, 4 UK	\$5.6 m is best estimate
Guria <i>et al.</i>	1999	CV study in New Zealand	\$2.1 m
Krupnick <i>et al.</i>	2000	CV study in Canada	\$0.5 m–\$2.0 m
Mrozek and Taylor	2001	40 wage-risk studies	Approximately \$2.0 m

Fonte: Abelson, 2007.

3.1 Le disponibilità a pagare basate sulle Preferenze Rivelate

I metodi di Preferenze Rivelate si basano sull'osservazione di transazioni effettivamente avvenute su un mercato, dalle quali si possono ricavare informazioni sul "valore" che gli individui danno a una vita umana. Tali trade off, fra costo e rischio di morte, si osservano, ad esempio, negli acquisti di accessori che migliorano la sicurezza dei veicoli (Johannesson, Johanson, e O'Conor 1996) o delle case (Sanderson 2007), nella scelta fra diverse modalità di trasporto (León e Miguel 2013), oppure nel prezzo di immobili situati vicini a siti inquinati che comportano rischi conosciuti per la salute. Ma più di tutto, è l'osservazione del mercato del lavoro che fornisce il corpus principale di queste analisi (una discussione critica è proposta in Dorman 2009). Seguendo l'intuizione formulata, già due secoli fa, da Adam Smith, l'osservazione degli incrementi di stipendio per i lavori a rischio indica quanto l'individuo chiede come compensazione monetaria per compensare un maggiore rischio lavorativo. Tali metodi devono tener in debito conto numerosi aspetti:

- la generale difficoltà a reperire dati, in particolare considerando la necessità di disporre di dati a una scala infrasettoriale (il rischio può difficilmente essere considerato omogeneo a scala settoriale);
- le condizioni di informazione del soggetto sui rischi realmente corsi;
- le collinearità fra il rischio di morte e il rischio di incidente non mortale o di malattia precedente la morte che tende, in assenza di esplicito trattamento statistico di tale collinearità, a produrre stime distorte (inflazionate) del "costo" associato al rischio di decesso;
- l'esistenza di sistemi assicurativi che garantiscono un reddito ai lavoratori vittime di incidenti non mortali. Questi dispositivi diminuiscono il costo associato al rischio di incidente non mortale e devono essere esplicitamente tenuti in considerazione per evitare stime distorte (inflazionate) del valore associato al rischio di decesso prematuro;
- le differenze intersettoriali negli stipendi che non sono dovute soltanto alla diversa rischiosità.

Oltre a queste difficoltà, che non sembrano insuperabili e per le quali l'analisi economica ha formulato soluzioni, si possono evidenziare tre aspetti più critici di tali metodi:

- Il rischio è quello corso dal singolo individuo. In altre parole, chi paga (o riceve) è anche chi è protetto (o minacciato). Tale concetto si scosta rispetto alla definizione della *Value of Statistical Life* in quanto riferita a una vita anonima. Tale scostamento non è di un limite insuperabile (potrebbe essere anche un pregio: è più utile stimare il valore di una vita concreta che una vita statistica) ma questo aspetto dovrebbe essere adeguatamente valutato (come analizzato in Russell 2014).
- Il rischio analizzato è un rischio, per certi versi, "accettato". Se l'analista vuole utilizzare tale rischio per finalità legate a un rischio non accettato, sono necessari ulteriori approfondimenti.
- L'equivalenza fra la variazione del rischio di $y\%$ per un individuo e la variazione di probabilità di $N \cdot y\%$ in una popolazione di N individui è certamente meritevole di ulteriori considerazioni critiche. Ad esempio, quando N diventa sufficientemente "grande", la probabilità che ci sia almeno un decesso si avvicina a uno. Diventa allora problematico monetizzare una morte quasi certa sulla base di una variazione di probabilità a volte infinitesimale.
- Vanno infine considerati i risultati della *prospect theory* sulla percezione distorta delle piccole probabilità.

Pur con queste premesse, è utile considerare i risultati empirici ottenuti con questi metodi. Basandosi sulla sintesi di numerosi studi di *hedonic wage*, Viscusi e Aldy stabiliscono il valore statistico della vita fra 4,8 e 8,1 milioni di euro (5 e 9 milioni di dollari, prezzo 2003, (Viscusi e Aldy 2003)). Altri studi realizzati in Europa raggiungono valori situati fra 4,7 milioni e 13 milioni di euro. Da questi intervalli di valori si discostano alcune stime, di entità inferiore (2,1 milioni di euro) in lavori che sono più particolarmente attenti alle questioni di collinearità (Tavola 1). A questi risultati si aggiungono altre quantificazioni ottenute dall'osservazione di transazione su altri mercati (in particolare sulle spese di prevenzione) che giungono a stime inferiori ai sopracitati intervalli, ma compatibili con il valore di 2,1 milioni di euro (Blomquist 2004).

3.2 Le disponibilità a pagare basate sulle Preferenze Dichiarate

Un'altra fonte di valori sui decessi prematuri sono le ricerche basate sull'approccio delle Preferenze Dichiarate, o una loro specifica modalità, la Valutazione Contingente. A differenza dei dati di Preferenze Rivelate, non si basano su transazioni effettivamente effettuate su un mercato ma sulle scelte degli individui posti di fronte a scenari ipotetici proposti tramite questionari. Al di là dell'apparente debolezza insita su valutazioni basate su risposte ipotetiche, il loro utilizzo si è fortemente consolidato in economia applicata sulla base di robusti elementi di validazione (paragone fra comportamento previsto da modelli basati su dati di Preferenze Dichiarate e comportamenti osservati). Inoltre, questi metodi presentano reali vantaggi rispetto agli approcci di Preferenze Rivelate come: la perfetta definizione degli attributi, l'ortogonalità delle variabili e la possibilità, a parità di risorse impiegate, di ottenere un numero superiore di osservazioni. Ciò consente di ottenere stime di qualità statistica solitamente superiori a quelle delle Preferenze Rivelate.

Richiamando alcune valutazioni significative sul VSL, Alberini, Tonin et al. ottengono un valore della vita statistica di poco superiore a 5,6 milioni di € (Alberini et al. 2007). Tsuge et al. ottengono 2,6 milioni di € (350 milioni di Yen, prezzi 2002, (Tsuge e Kishimoto 2005). Altre stime (Tavola 1) giungono ad un valore compreso nell'intervallo da 0,45 a 7,1 milioni €, con la maggior parte delle stime nell'intervallo da 2 a 3,3 milioni di €. Di solito, gli studi di valutazione contingente giungono a stime della VSL inferiori a quelle prodotte dall'analisi del mercato del lavoro (Alberini 2005) rispecchiando a nostro parere, i problemi di collinearità insiti nei metodi Preferenze Rivelate che producono stime inflazionate. Altri studiosi infine propongono una serie di test di coerenza sui dati di Preferenze Dichiarate raccolti e osservano, almeno nel caso del Regno Unito, che molti risultati non superano questi test (Thomas e Vaughan 2015)

Tuttavia, anche i risultati di Preferenze Rivelate sono, in molti contesti, suscettibili di fornire stime comprensive non solo del costo associato al rischio di morte, ma anche di altri elementi che accompagnano il decesso. Questo avviene, in particolare, in contesti sperimentali dove la causa del decesso è anche causa di malattia. Sembra dunque che le stime di Preferenze Rivelate siano anche adatte a fornire un limite (superiore) al valore della vita e che per ricercare stime di valori medi (e non limiti superiori e inferiori) si debbano considerare anche altre fonti.

4. Il valore della vita per il decisore pubblico

Per integrare l'analisi dei risultati prodotti da studi quantitativi, si presentano valutazioni proposte a scopo specificamente normativo e riportate nelle linee guida per la valutazione in uso in diversi paesi industrializzati. Tali valori "normativi" in realtà rispecchiano quanto esposto sopra, in quanto si basano anch'esse sulle medesime fonti. E' tuttavia utile presentarne il contenuto per almeno due motivi. Il primo è che hanno valore di sintesi della letteratura, il secondo è che in virtù delle loro finalità normative sono state elaborate prendendo in debita considerazione tutto quello che poteva rendere spurie le stime "lorde" presenti nella letteratura scientifica.

Si possono, in prima istanza, citare le stime presenti, non in linee guida ufficiali, ma nella letteratura grigia destinata a predisporre tali guide. In questa letteratura grigia si propongono, ad esempio, 1,7 milioni € (1,5 milioni €, prezzi 2005) in uno studio della *Direction Générale Environnement*, citato da Alberini (*European Commission working group*, DG ENV, 2000).

Tavola 2: Il valore della vita statistica secondo diversi studi (€, 2000)

	<i>Value of statistical life (€)</i>	<i>Years of life lost due to a heart attack caused by traffic noise</i>	<i>Value of a life year lost (€ per year)</i>
UNITE, 2003		7	74500
RECORDIT, 2001		7	74500
HEATCO, 2005		7	40300
TRL, 2001	1.500.000		
INFRAS/IWW, 2004	1.500.000		
High Level Group, 1999	3.100.000		84.000
UBA, 2006			50.000

Fonte: CE Delft, 2007.

Altri studi realizzati da INFRAS/IWW e TRL, sintetizzati in Tavola 2, giungono a una stima simile: 1,8 milioni di € (1,5 milioni di euro prezzi 2000). Da questi valori si discosta solo la stima effettuata dall'High Level Group 3,8 milioni di € (3,1 milioni di €, prezzi 2000).

Infine, si cita la raccomandazione emessa specificamente per l'Italia nel quadro del progetto HEATCO: 2 milioni di € (1,43 milioni di € prezzi 2002, IER 2006).

Facendo un ulteriore passo nella direzione della reale pratica operativa, si possono citare i valori effettivamente utilizzati nell'Analisi Costi Benefici di progetti in diversi paesi sviluppati, Italia esclusa, in quanto non esistono valori standardizzati per questo paese. Tendenzialmente si possono distinguere due gruppi di valori. Quelli riguardanti gli Stati Uniti, elaborati mediante meta-analisi di studi prevalentemente basati su *hedonic wage* e che corrispondono a valori elevati, spesso superiori a 5 milioni di €, e quelli riguardanti l'Europa, di solito più bassi.

Per gli USA, si possono citare le seguenti valutazioni, in forte aumento negli ultimi anni:

- 9,6 million dollars (U.S. Department of Transportation 2016)
- National Cooperative Highway Research Program: 5,4 milioni di € ((5 milioni di dollari, prezzi 2000 NCHR 2001 p.33; , che cita il non più recente Miller et al. 1991 p. 39))
- Le linee guide del *Department of Transport* (executive order 12866) che indicano 5,4 milioni di euro (5,8 milioni di \$ 2008).

Sensibilmente più basse sono invece le indicazioni fornite da amministrazioni pubbliche europee:

- Ministère des transports (Francia): 3 milioni di € (valore 2010) (Ministère de l'équipement 2015) comunque in netto aumento rispetto ai valori in uso finora: 1,16 a 1,75 milioni di € (1 a 1,5 milioni di euro valori 2000 (Ministère de l'équipement 2004) la differenza fra queste ultime due cifre essendo legata al carattere più o meno accettato, se non volontario, del rischio.
- DOT (Inghilterra) raccomanda un valore di 1,5 milioni di Sterline (valore 2010), di cui principalmente 0,5 milioni £ di perdita di produzione, e 1 milione di costi "umani" (Source TAG data book. Tabella A 4.1.1. versione v1.9.1, dic 2017). In continuità con valori precedentemente utilizzati 2,84 milioni di € (1,4 milioni di sterline, prezzi 2005, Department of Transport, 2007) che comprendeva sia la mancata produzione e il "costo umano".

Infine, esiste un altro valore della morte presente nelle decisioni del settore pubblico: è quello espresso, per lo più inconsapevolmente, dal medesimo decisore pubblico nelle sue decisioni e che può discostarsi da quello che lo stesso decisore prescrive. Infatti, ogni decisione amministrativa che coinvolge aspetti di sicurezza, incorpora un trade-off fra rischi incidentali e costo, che rivela le preferenze pubbliche e, implicitamente un "valore della vita". Uno studio sulla base di 33 interventi sulla viabilità realizzati in Francia fra il 1988 e il 1993 indicava che solo il 30% degli interventi sarebbero stati finanziati se i miglioramenti della sicurezza fossero stati valutati secondo i parametri amministrativi in vigore all'epoca (Crozet, Bagard, e Chevasson 2003). E' anche significativo, secondo noi, il fatto che questa percentuale aumenti notevolmente se si considerano i valori più elevati utilizzati nelle stesure successive delle linee guide per

l'analisi costi-benefici³, dimostrando che le amministrazioni locali avevano previsto il mutamento delle preferenze collettive successivamente riconosciuto nei documenti di indirizzo. Tali confronti sono ancora poco numerosi, ma meritano sicuramente attenzione da parte degli economisti in quanto consentono di paragonare la valutazione esplicita e quella implicita del decisore pubblico.

5. Considerazioni conclusive

Sarebbe utile poter formulare in conclusione una raccomandazione valida (e che andasse al di là del richiamo alla necessità di realizzare altri studi) per la valutazione dei progetti in Italia. Tale sintesi è resa tuttavia difficile, e comunque più ardua che negli anni passati, dalla divaricazione persistente e, addirittura, crescente fra valori americani e valori europei. Per diversi anni, si poteva superare questa discrepanza suggerendo l'insufficiente attenzione ai problemi di collinearità nei lavori americani basati sull'*hedonic wage*, ma la persistenza del valutatore americano, consigliato da emeriti economisti ben informati della difficoltà, a suggerire valori fino a cinque volte più elevati che in Europa instilla un dubbio sulla portata di questa obiezione.

Questo ora apre due strade all'economista. O quella di accettare le valutazioni in uso in Europa, con valori nell'intervallo di 1,7-2,1 milioni € trovando comunque sufficiente il supporto conferito da alcuni lavori statunitensi particolarmente attenti ai problemi di collinearità (Mrozeck 2002). L'altra strada, più accidentata, rimette in discussione i valori utilizzati in Europa. La difficoltà è tuttavia che tale scelta dovrebbe basarsi su dati empirici sufficientemente consolidati raccolti in contesti Europei e tale materiale ora non appare disponibile in quantità sufficiente. In assenza di risultati empirici a sostegno di tale scelta appare dunque più legittimo utilizzare valori allineati su quelli in uso in Francia e in Inghilterra, mantenendo tuttavia, vista l'importanza dell'oggetto d'analisi, attenzione riguardo all'evoluzione delle conoscenze in materia.

Riferimenti bibliografici

- Alberini, A. (2005) *Valuing Risks to Health and Life: The State of the Art*, SSES Annual Meeting.
- Alberini, A., Tonin, S., Turvani, M., Chiabai, A. (2007) "Paying for Permanence: Public Preferences for Contaminated Site Cleanup", *Journal of Risk and Uncertainty* 34 (2), pp. 155–78. <https://doi.org/10.1007/s11166-007-9007-8>.
- Bella, M. (2007) *Economia, misurazione e prospettive dei costi esterni del trasporto in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- Blomquist, G. (2004) "Self-Protection and Averting Behavior, Values of Statistical Lives, and Benefit Cost Analysis of Environmental Policy", *Review of Economics of the Household* 2, pp. 89–110.
- Crozet, Y., Bagard, V., Chevasson, G. (2003) "Valeur de la vie humaine et sécurité routière: de l'incubation à l'émergence de nouvelles préférences collectives", *Transports*, n. 422 (novembre). <https://trid.trb.org/view/946617>.

³ Il valore della vita in Francia ha conosciuto una forte rivalutazione durante gli anni '90, con una moltiplicazione per 4 (in valori correnti) fra le linee guide ministeriali emanate nell'86 e le ultime raccomandazioni del gruppo di esperti (groupe Boiteux) nel 2001.

- Dorman, P. (2009) *Markets and Mortality: Economics, Dangerous Work, and the Value of Human Life*, 1 edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Environmental Protection Agency (2017) *Value of Statistical Life Analysis and Environmental Policy: A White Paper with Appendices for Presentation to Science Advisory Board* - Environmental Economics Advisory Committee (2004), Reports and Assessments. US EPA. 29 dicembre 2017. <https://www.epa.gov/environmental-economics/value-statistical-life-analysis-and-environmental-policy-white-paper>.
- Hanly, P.A., Sharp, L. (2014) “The Cost of Lost Productivity Due to Premature Cancer-Related Mortality: An Economic Measure of the Cancer Burden”, *BMC Cancer* 14: 224. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-224>.
- IER (2006) *Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment (HEATCO)*. contract n. : FP6-2002-SSP-1/502481.
- Johannesson, M., Johanson, P.O., O’Conor, R.M. (1996) “The Value of Private Safety Versus the Value of Public Safety”, *Journal of Risk and Uncertainty* 13 (3), pp. 263–75.
- León, G., Miguel, E. (2013) “Transportation Choices and the Value of Statistical Life”, *Working Paper 19494*, National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w19494>.
- Miller, T., Viner, J., Rossman, S., Pindus, N., Gellert, W., Douglass, J., Dillingham, A., Blomquist, G. (1991) *The costs of highway crashes*, n. FHWA/RD-91-055 (ottobre). <https://trid.trb.org/view/1174381>.
- Ministère de l’équipement (2004) *Instruction - cadre relative aux méthodes d’évaluation économique des grands projets d’infrastructures de transport du 25 mars 2004* (mise à jour du 27 mai 2005). http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/IFD/IFD_REFDOC_TEMIS_0047994/instruction-cadre-relative-aux-methodes-d-evaluation-economique-des-grands-projets-d-infrastructures.
- Ministère de l’équipement (2015) *Instruction cadre relative aux méthodes d’évaluation économique des projets de transport*. Allegato “Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique”.
- Mrozek, J.R., Taylor, L.O. (2002) “What Determines the Value of Life? A Meta-Analysis”, *Journal of Policy Analysis and Management* 21 (2), pp. 253–270.
- NCHR (2001) *Guidebook for Assessing the Social and Economic Effects of Transportation Projects*. 456. National Academy Press, Washington D.C.: National Cooperative Highway Research Program.
- Nimdet, K., Ngorsuraches, S. (2015) “Willingness to pay per quality-adjusted life year for life-saving treatments in Thailand”, *BMJ Open* 5 (10). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008123>.
- Russell, L.B. (2014) “Do We Really Value Identified Lives More Highly Than Statistical Lives?”, *Medical Decision Making* 34 (5), pp. 556–59. <https://doi.org/10.1177/0272989X13512183>.
- Ryen, L., Svensson, M. (2015) “The Willingness to Pay for a Quality Adjusted Life Year: A Review of the Empirical Literature”, *Health Economics* 24 (10), pp. 1289–1301. <https://doi.org/10.1002/hec.3085>.
- Sanderson, K. (2007) *The Value of Statistical Life for Fire Regulatory Impact Statements*. Business and Economic Research Limited, Wellington, N.Z.: New Zealand Fire Service Commission.

- Thomas, P. J., Vaughan, G.J. (2015) “Testing the validity of the “value of a prevented fatality” (VPF) used to assess UK safety measures”, *Process Safety and Environmental Protection* 94 (marzo): 239–61.
<https://doi.org/10.1016/j.psep.2014.07.001>.
- Tsuge, T., Kishimoto, A. (2005) “A Choice Experiment Approach to the Valuation of Mortality”, *Journal of Risk and Uncertainty* 31 (1), pp. 73–95.
- U.S. Department of Transportation (2016) “Guidance on Treatment of the Economic Value of a Statistical Life in U.S. Department of Transportation Analyses - 2016 adjustment”.
- Viscusi, W.K., Aldy, J.E. (2003) “The Value of a Statistical Life: A Critical Review of Market Estimates Throughout the World”, *Journal of Risk and Uncertainty* 27 (1), pp. 5–76.