

Aspetti metodologici della valutazione economica

La valutazione economica può essere definita come “l’analisi comparativa dei corsi di azione alternativi in termini sia di costi, sia di conseguenze” (Drummond et al, 2000).

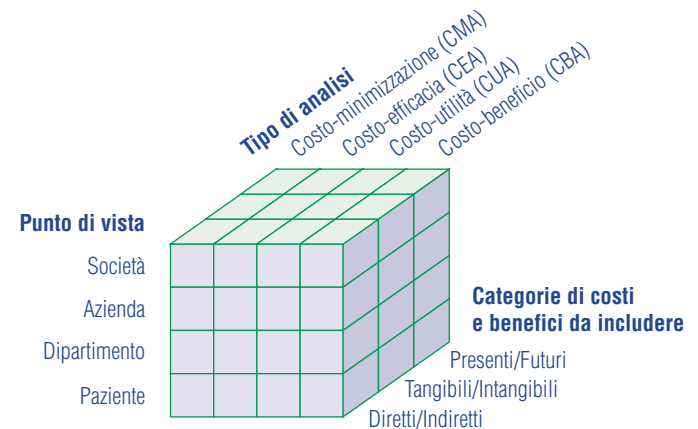
Le tecniche di valutazione economica in sanità si distinguono in relazione a tre ordini di fattori:

- il punto di vista scelto a base dell’analisi;
- il modo in cui vengono raccolti ed analizzati i costi e le conseguenze;
- i costi e le conseguenze inclusi ed esclusi dall’analisi.

La figura 2 indica quali sono le dimensioni da definire per l’analisi economica dei problemi, ponendo a sistema gli elementi dell’analisi discussi nel paragrafo precedente.

Sotto l’aspetto metodologico, la valutazione economica si propone di ausilio per l’assunzione di decisioni riguardanti l’utilizzazione di risorse, sia in considerazione di possibili usi alternativi, sia in considerazione del principio di scarsità delle risorse.

FIGURA 2. DIMENSIONI DELLA VALUTAZIONE ECONOMICA IN SANITÀ



Nella figura 3 viene riportata la “**matrice valutazione alternative**”, che mette in relazione il numero di alternative disponibili con la profondità della valutazione. Si impongono a questo proposito due considerazioni:

1. Numero di alternative. Spesso si evita di considerare che il decision maker ha sempre l'opzione di non utilizzare le risorse, specie nel caso in cui ciò costituisca un uso inutile in relazione alle conseguenze desiderate. Anche nel caso di un unico programma, è necessario considerare l'opzione “stare fermi”, in quanto permette di evidenziare i costi e le conseguenze corrispondenti al “non utilizzo” di quelle risorse. La presenza di due o più alternative permette di allargare gli orizzonti di osservazione in relazione agli effetti desiderati, anche se richiede uno sforzo aggiuntivo in termini di analisi comparativa.

2. Profondità e completezza delle valutazioni economiche. Una valutazione parziale (analisi dei costi di un programma senza tenere presenti elementi quali l'efficacia, la fattibilità, l'etica) comporta un handicap rilevante, in quanto considera solo una parte degli elementi disponibili per l'analisi, con la possibilità di incorrere in risultati validi secondo la prospettiva scelta, ma carenti sotto numerosi altri aspetti non tenuti in conto.

Da un punto di vista metodologico le valutazioni economiche portano risultati tanto più apprezzabili quanto più risultano essere complete, che, in termini

FIGURA 3. MATRICE VALUTAZIONE ALTERNATIVE

	Analisi disgiunte dei costi e delle conseguenze	Analisi congiunte dei costi e delle conseguenze
Unica alternativa	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione dei costi • Identificazione delle conseguenze 	<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione e analisi dei costi e delle conseguenze di una singola alternativa CMA
Più alternative	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione dei costi • Identificazione delle conseguenze 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione e analisi dei costi e delle conseguenze di più alternative CMA, CEA, CUA, CBA

Modificato da Brenna, 1999

di “matrice valutazione alternative” corrispondono al quarto quadrante (più alternative da valutare, analisi congiunta dei costi e delle conseguenze). Nella tabella 2 sono riportate le principali varianti dell'analisi economica (vedi anche oltre). In termini metodologici è necessario sottolineare come **le diverse tecniche descritte non rappresentano rigidi strumenti di analisi, bensì categorie logiche di cui avvalersi, da adattare di volta in volta in relazione al fenomeno oggetto di studio.**

- L'analisi di minimizzazione dei costi (CMA) confronta i costi diretti ed indiretti di due o più interventi considerati equivalenti. Nel caso l'equivalenza di due interventi venga dimostrata, l'analisi si concentra sull'individuazione dell'alternativa meno costosa.
- L'analisi costo-efficacia (CEA) determina il rapporto tra l'efficacia misurata in unità fisiche e i costi di programmi sanitari alternativi. I programmi a confronto devono avere effetti sanitari misurabili in termini omogenei. I risultati del confronto possono essere valutati sia in termini di effetto per unità di costo, sia in termini di costo per unità di effetto.
- L'analisi costo-utilità (CUA) permette di effettuare confronti fra programmi di assistenza diversi, calcolando il costo delle prestazioni e l'utilità degli effetti evidenziando i costi necessari per ottenere ciascuna prestazione. I risultati sono misurati in QALY o in altre misure standard⁹.
- L'analisi costi-benefici (CBA) misura in termini monetari sia le risorse sia i risultati, confrontando le diverse alternative. I risultati possono essere espressi sia in termini di entità del beneficio per Euro spesi (benefici/costi), sia in termini di valore attuale netto (benefici-costi), sia in termini di tasso di rendimento sull'investimento [(benefici-costi)/costi].

La realizzazione di un programma sanitario rappresenta un investimento che comporta costi e benefici distribuiti nel tempo.¹⁰ In una valutazione economica corretta, tali elementi devono essere ponderati (attualizzati) per esprimere valori comparabili.

9. Per maggiori approfondimenti vedi Brooks R. (1986). *Scaling in Health Status measurement*. Lund: The Swedish Institute of Health Economics.

10. Esempi di costi distribuiti nel tempo sono dati dai costi delle manutenzioni ordinarie e straordinarie (senescenza), dai costi per la formazione del personale, dal costo collegato all'innovazione tecnologica (obsolescenza) per cui, anche se un macchinario, una struttura è ancora funzionante è necessario cambiarla perché superata da nuovi standard di settore. Esempi di benefici distribuiti nel tempo includono i benefici per la riduzione di eventi di malattia futuri collegati, miglioramento della qualità della vita (autosufficienza funzionale del paziente).

TABELLA 2. CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI TECNICHE DI VALUTAZIONE ECONOMICA

Metodo di analisi	Misura dei costi	Identificazione dei benefici	Misura dei benefici	Principali obiettivi
Minimizzazione dei costi (Cost Minimization Analysis - CMA)	Unità monetarie	Identici in tutti gli aspetti rilevati	Equivalenza dimostrata in gruppi di simili	Quanto costa? Qual è l'opzione meno costosa? Spesso utilizzato nella formulazione del budget
Costo-efficacia (Cost Effectiveness Analysis - CEA)	Unità monetarie	Un unico risultato obiettivo, comune a tutte le alternative, raggiunto però in grado diverso	Unità fisiche (giorni di malattia evitata, casi di malattia evitati, vite salvate, punteggi su scale specifiche)	Individuazione dell'opzione meno costosa per raggiungere un determinato obiettivo. Si confrontano gli effetti di ogni singola alternativa in termini di unità fisiche. Quale prestazione risulta più conveniente in termini monetari?
Costo-utilità (Cost Utility Analysis - CUA)	Unità monetarie	Uno o più effetti non necessariamente comuni alle alternative e raggiunti con gradi diversi	QALY	Individuazione dell'opzione meno costosa per il conseguimento di un determinato obiettivo in termini di qualità della vita. Quanto "benessere" producono prestazioni alternative in relazione al loro costo?
Costo-beneficio (Cost Benefit Analysis - CBA)	Unità monetarie	Uno o più effetti non necessariamente comuni alle alternative e raggiunti con gradi diversi	Unità monetarie	Valutazione in termini monetari di tutti i costi e di tutti i benefici. La prestazione è conveniente? Qual è il rapporto monetario fra i costi ed i benefici per un dato intervento?

Ad esempio, 1000 Euro di oggi sono diversi da 1000 Euro fra due anni e questo perché, per fare un'ipotesi, i 1000 Euro potrebbero essere investiti in Buoni Ordinari del Tesoro con un rendimento di alcuni punti percentuali, ma anche a causa dell'inflazione che riduce il potere di acquisto dei 1000 Euro nel tempo.

La necessaria ponderazione richiede di convertire l'ammontare dei costi e dei benefici nel loro valore attuale, con il ricorso ad un tasso di sconto, utilizzando la seguente formula:

$$\text{Valore attuale} = (\text{Costo o beneficio}) / (1 + i)^t$$

Il valore attuale deve essere calcolato per ogni singolo costo o beneficio, considerando un tasso di sconto (i) ed un tempo (t) espresso in anni. Il tasso di sconto rappresenta un tasso di rendimento per investimenti simili, anche in termini di rischio, preso dal mercato dei capitali (ad es., tasso di rendimento dei BTP, tasso di sconto della Banca Centrale Europea e simili).

Il valore attuale dei costi sarà dato dalla somma dei valori attuali di tutti i costi, mentre il valore attuale dei benefici sarà dato dalla somma dei valori attuali di tutti i benefici.

La valutazione viene influenzata anche dal contesto strutturale nel quale la decisione viene presa, in particolare il riferimento è al concetto di **costo o beneficio marginale**, definito come costo o beneficio aggiuntivo derivante dalla produzione di un'unità aggiuntiva di bene prodotto.

Il costo di produzione di un dato intervento si compone di un costo fisso e di un costo variabile.

- I **costi fissi** sono relativi a tutte quelle attività generali e di supporto non direttamente imputabili a ciascuna prestazione, ma indispensabili per il funzionamento della struttura. L'attribuzione dei costi fissi viene effettuata in base a parametri del "ribaltamento" che includono il fatturato, il numero di persone presenti nell'unità, i metri quadri e altri parametri ad hoc selezionati e concordati nell'organizzazione. I costi fissi rimangono tali sia in assenza di attività (nessun ricovero), sia al massimo dell'utilizzazione della struttura. Tuttavia, oltre un certo livello, definito limite della capacità produttiva, i costi fissi ritornano a crescere per adeguare le dimensioni della struttura alle nuove capacità richieste.
- I **costi variabili**, che rappresentano una minima percentuale sul totale dei costi, variano in misura proporzionale al variare del numero di casi trattati.

Quanto costa produrre una singola unità di un dato intervento sanitario?

La risposta non è univoca, in quanto i costi variano in relazione ai volumi di utilizzazione delle risorse.

Ai fini della valutazione economica è importante ottenere delle stime circa il volume di casi da trattare, tali da poter calcolare il costo medio di produzione ed il costo marginale.

Il **costo unitario medio** dà una misura dell'ammontare di risorse che viene speso, in media, per la produzione di un dato intervento.

Costo unitario medio = (Costo fisso ribaltato/unità prodotte) + (costo variabile)

L'analisi del costo medio è importante in quanto l'andamento dei costi medi di produzione decresce rapidamente con l'aumentare del volume di produzione, sino al punto di massima capacità produttiva. Oltre tale punto i costi medi di produzione aumentano nuovamente a causa degli investimenti per aumentare la capacità produttiva. A livelli esigui di produzione, i costi medi (costo per caso trattato) sono enormemente elevati (tutti i costi fissi ricadono su pochi casi trattati). Man mano che aumenta la produttività (aumento numero di casi trattati) i costi fissi di produzione si ripartiscono su un numero via via sempre più grande di casi, determinando una riduzione dei costi medi entro i limiti stabiliti dal sistema di finanziamento.



I costi unitari medi rivestono un ruolo molto importante (Dirindin, Vineis, 1999) soprattutto per la fissazione dei prezzi (interni ed esterni) ai quali possono essere venduti i prodotti. Affinché un prodotto intermedio operi in equilibrio economico è necessario che i costi siano interamente recuperati attraverso i prezzi di vendita.

Il **costo marginale** è invece rappresentato dal costo aggiuntivo per produrre un'unità di prestazione in più; spesso, anziché parlar di costo marginale, si utilizza il termine costo incrementale.

Costo marginale = Costo totale quantità (X) – costo totale quantità (X-1)

L'analisi del costo marginale favorisce l'adozione di scelte razionali con particolare riferimento al mix di produzione, all'impiego della capacità produttiva,

alle decisioni di posizionamento sul mercato ed all'esternalizzazione della produzione. Le considerazioni in merito al costo medio ed al costo marginale introducono la nozione di **economie di scala**.

In particolare, si verificano economie di scala quando:

- è possibile aumentare i volumi di produzione in misura più che proporzionale rispetto all'aumento dei costi;
- a parità di costi fissi, con interventi mirati (ridisegno dei percorsi del paziente, risoluzione dei colli di bottiglia, introduzione di innovazioni organizzative...) si riescono ad ottenere aumenti nel volume di produzione più alti rispetto ai costi aggiuntivi sostenuti.

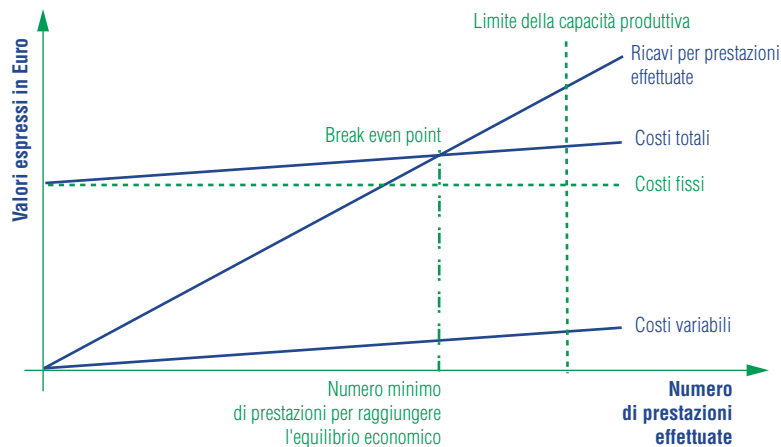
Nel secondo caso il dipartimento o l'azienda hanno convenienza ad aumentare i volumi di produzione perché i costi unitari di ogni singolo caso trattato tendono a diminuire sino al raggiungimento dei limiti della capacità produttiva. Nel caso in cui l'aumento di produzione corrispondesse esattamente o fosse inferiore ai costi aggiuntivi sostenuti, non si parlerebbe più di economie di scala ed il dipartimento o l'azienda non avrebbero convenienza ad aumentare i volumi di produzione in quanto sarebbe stato raggiunto il limite della capacità produttiva. Sotto l'aspetto metodologico, la valutazione economica non può prescindere da una valutazione di **break even point**, nella quale vengono rilevate la dinamica dei costi fissi, dei costi variabili e la relazione esistente fra fatturato e costi.

Il volume di costi fissi rappresenta la gran parte dei costi di produzione (figura 4). Infatti, i costi totali, dati dai costi fissi più i costi variabili, mutano poco in relazione al cambiamento del volume di produzione. Il costo marginale è rappresentato proprio dal costo aggiuntivo che deve essere sostenuto per ottenere un'unità di produzione aggiuntiva.

Nel caso in cui il volume di prestazioni non raggiungesse il numero minimo necessario ad ottenere l'equilibrio economico¹¹ sarebbe necessario effettuare delle valutazioni per verificare la possibilità di ridurre i costi (ad es., introdurre tecnologie meno costose a parità di efficacia, esternalizzare alcune attività,

11. Per equilibrio economico si intende il raggiungimento degli obiettivi programmati (case mix, efficacia degli interventi, riduzione liste di attesa, riduzione errori ed infezioni...) con il minimo mezzo (riducendo i costi totali entro i limiti imposti dalle tariffe del sistema di finanziamento) e con la massima produttività (cercando di spingere la produzione quanto più possibile al limite della capacità produttiva installata).

FIGURA 4. ANALISI DI BREAK EVEN POINT



reingegnerizzare i percorsi del paziente...) o per aumentare i ricavi (ad es., stipulare convenzioni con assicurazioni, aggiungere attività produttive di *cash* come mensa, parcheggio, libreria, negoziazione accesso a banche dati aziendali...).

L'analisi di break even point costituisce un valido strumento per verificare il posizionamento del dipartimento e della struttura rispetto all'equilibrio economico.

Le valutazioni economiche devono necessariamente tenere presenti i volumi totali di produzione e di costo, ma anche i volumi incrementali (la variazione marginale) e la loro distribuzione nel tempo.

Infine, per tenere conto dell'incertezza sui risultati dell'analisi, quando qualche elemento della valutazione economica risulta essere il frutto di stime più o meno fondate, è opportuno procedere ad una **analisi di sensibilità**.

Esistono numerose fonti d'incertezza nella valutazione economica che possono essere oggetto di un'analisi di sensibilità,¹² in particolare nei casi in cui:

- i dati necessari potrebbero essere non disponibili;
- i dati sono disponibili, ma le stime sono non attendibili;
- i dati sono inficiati da giudizi di valore o giudizi metodologici inseriti nello studio;
- l'analista esplora la possibilità di generalizzare i risultati ottenuti in altri contesti.

L'analisi di sensibilità si compone di tre fasi:

- una **prima fase** nella quale vengono identificati i parametri incerti per i quali effettuare l'analisi; la scelta include tutti quei parametri che influenzano direttamente ed in maniera considerevole sui costi e sui risultati;
- una **seconda fase** nella quale vengono specificati i margini di tolleranza (range di variabilità) ed i valori soglia dei fattori incerti identificati; se questa informazione manca o non è giustificata dalla letteratura scientifica in materia e dalle opinioni degli esperti, l'analisi di sensibilità può essere ingannevole in quanto fornisce un'aura di attendibilità e precisione a dati che nella realtà sono fondati su poche, grossolane ipotesi;
- una **terza fase** nella quale vengono calcolate le configurazioni di risultati utilizzando le stime più conservative e meno conservative dei parametri scelti a base dell'analisi; vengono costruite delle ipotesi (base, ottimista, pessimista) e calcolati i valori di costo e di risultato. Il calcolo delle diverse alternative può includere studi ad una via (solo una variabile viene considerata incerta), a più vie (più variabili vengono considerate incerte), con scenari alternativi (cambiano le relazioni organizzative interno-esterno).

L'analisi di sensibilità si manifesta nell'identificazione dei valori soglia, dei valori critici e dei valori centrali per la decisione. Stabiliti i valori di riferimento, l'attraversamento delle tre fasi descritte fornisce le informazioni utili per valutare il rischio connesso all'incertezza di ogni singolo programma alternativo.

12. Nel panorama della letteratura italiana di economia sanitaria vi sono autori che fanno riferimento al termine *analisi di sensitività* anziché *analisi di sensibilità*. Il nostro riferimento è Drummond MF, et al. (2000). *Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore.