

Atto medico e sostenibilità economico-finanziaria dei sistemi sanitari

di Fabio Palazzo

Abstract: Nel tempo il concetto di atto medico è stato soggetto a diverse considerazioni in relazione alla maggiore sensibilità verso problematiche nuove: la definizione stessa del termine ha posto la questione di classificare gli atti stessi; della verifica della loro “efficacia”, per valutarne l'utilità, e della loro “efficienza”, in relazione alle scarse risorse economiche, e da ultimo della loro “sostenibilità”, per valutare se le risorse finanziarie siano sufficienti per non aumentare il Debito Pubblico.

Introduzione

Prima di introdurre il concetto di “sostenibilità” economica e finanziaria dell'atto medico è doveroso chiarire il punto di vista “valutativo”. Precisiamo subito che ai fini valutativi l'atto strettamente medico viene considerato alla stessa stregua di un qualsiasi altro atto sanitario: l'unica differenza consiste nel “valore monetario” da dare all'atto, essendo diversa la remunerazione tra le varie professioni mediche (per ora usiamo il termine valutazione in senso lato, senza distinguere i diversi tipi di valutazione che più avanti verranno chiariti).

Una prima distinzione che faremo è tra atto “semplice”, che si risolve solo con una “visita”, e atto “complesso”, che – secondo la definizione data dall'*Office of Technologies Assessment* (OTA) nel 1980, richiede anche l'uso di attrezzature o materiali di consumo, ovvero di “tecnologie” (OTA 1980, p. 3).

L'OTA ha identificato le tecnologie nel settore della salute in «farmaci, dispositivi, procedure mediche e chirurgiche utilizzati nelle cure mediche, nonché i sistemi organizzativi e di supporto nell'ambito dei quali tali cure vengono fornite» (*ibidem*). L'aspetto più interessante di questa ampia definizione è che il termine tecnologie si allarga fino a comprendere, da un lato le procedure – al cui interno rientrano le Linee Guida e i Protocolli Diagnostico-Terapeutici e Riabilitativi (PDTR) – dall'altro anche gli assetti organizzativi. Nel senso più ampio, al limite anche l'intero Sistema Sanitario Nazionale può essere inteso come “tecnologia”.

Come “atto medico” intendiamo qui l'azione volta a modificare la naturale evoluzione di una patologia mediante l'uso di tecnologie, e quindi con un conseguente consumo di risorse. In questo modo abbiamo associato l'atto a un'azione, ma quest'ultimo termine richiede un ulteriore chiarimento. Sul finire degli anni Ottanta del secolo scorso, furono create le prime cartelle cliniche “elettroniche”, che vennero presto “informatizzate” quando vi fu la possibilità di collegarle in rete. Si vide subito che queste cartelle offrivano la possibilità di rilevare, oltre a informazioni cliniche, anche dati di carattere economico secondo le metodologie di valutazione “per Centri di Costo”.

Per meglio individuare gli elementi di costo si ritenne preferibile distinguere le “azioni” dalle “attività” (Ricci, Serbanati 2006): il primo termine riguarda gli atti più semplici di un operatore, chiunque esso sia, e quale esempio pensiamo all'azione di scar-

tare una siringa; questa, insieme ad altre azioni, determina una “attività”, continuando nell’esempio, un prelievo o una somministrazione di farmaci; per attività si deve intendere inoltre la “prescrizione” codificata, di cui si dirà tra poco.

Più azioni e attività svolte da medici o altri operatori anche non sanitari (amministrativi) possono portare ad attività più complesse, ad esempio uno *screening* che permette di individuare uno o più Percorsi Diagnostico-Terapeutici e Riabilitativi (PDTR).

In questo contesto non sappiamo se il concetto di “atto medico” vada associato a un’azione o a un’attività, o forse a entrambi, ma per il “valutatore” non cambia nulla restando il fatto che la sua definizione deve avvenire a un livello “meta”, con una competenza che appartiene ai medici che possono trovare strumenti di analisi in altre discipline, come la filosofia o il diritto, ma difficilmente nell’economia.

1. Codificazione

La codifica è diventata un elemento fondamentale per l’individuazione di una specifica attività, una prassi tanto consolidata che ora sembra del tutto naturale indicare le patologie e le procedure con i loro codici.

Chi si è trovato in gruppi di lavoro, nazionali o internazionali, si è trovato spesso ad affrontare questioni di carattere terminologico, per cui il concetto stesso di atto medico è stato descritto in modi e con termini diversi.

A facilitare l’opera di “omogeneizzazione” è sopravvenuto l’uso dei codici che non era ancora diffuso nei primi anni Novanta del secolo scorso, sebbene questi esistessero già da molti anni.

Infatti, il noto sistema ICD, l'*International Classification of Disease*, fu predisposto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) già nel 1948; in breve tempo l'ICD divenne un sistema riconosciuto universalmente, anche se ben poco utilizzato a livello pratico, con alcune eccezioni.

Nel 1970 negli Stati Uniti fu predisposta l'ICD-9 che fu adottata anche in Italia a partire dal 1975, tramite l'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) che la utilizzò per la compilazione delle schede di morte; nel 1979 questa versione ICD fu implementata con un secondo volume che conteneva una prima lista codificata di interventi e procedure diagnostiche e terapeutiche (ICD-9-CM *International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification*), che in Italia coincise con la Classificazione Italiana delle Procedure e degli Interventi chirurgici (CIPI).

Le due parti del documento, patologie e procedure, furono alla base del *Diagnosis Related Group* (DRG), introdotto nelle strutture ospedaliere americane nel 1967, grazie al contributo del gruppo dell'Università di Yale, coordinato da Robert Fetter.

Successivamente fu tradotto in Italia nei Raggruppamenti Omogenei di Diagnosi (ROD), divenendo nel 1995 il sistema ufficiale di rilevazione dei ricoveri ospedalieri: mediante schede che devono contenere la diagnosi della patologia e i trattamenti diagnostici e terapeutici così come codificati nell'ICD-9.

Il suo uso sistematico anche da parte dei Medici di Medicina Generale (MMG) avvenne solo dopo la pandemia Covid-19.

Dall'1 gennaio 2027 è previsto l'abbandono definitivo dell'ICD-9-CM per passare all'ICD-10-IM (IM sta per *Italian Modification*), per poi adeguarsi quanto prima alla versione ultima, l'ICD-11, predisposta negli Stati Uniti nel 2022.

2. Appropriatezza ed efficacia

Detto della codifica vediamo brevemente il contesto che ha portato a considerare la “sostenibilità” degli atti medici tra i Principi di Valutazione.

Dopo il secondo Dopoguerra, come è noto, l'Italia ha vissuto quello che generalmente è chiamato il “miracolo economico”, che ha visto il suo apice nel 1963, anche se lo sviluppo economico continuò a ritmo ridotto per un decennio. La Crisi Petrolifera del 1973 segnò uno spartiacque, ponendo fine al periodo di “vacche grasse”, di cui aveva beneficiato anche il settore sanitario, con la crescita esponenziale del numero di prescrizioni, sia ospedaliere che territoriali, senza che si tenessero in considerazione questioni economiche.

A peggiorare la pressione sul Bilancio pubblico aveva contribuito anche la nuova visione della salute contenuta nella Costituzione dell'OMS del 7 aprile 1948, (adottata già il 22 luglio 1946): si passava infatti da una visione clinica a una “olistica” che definiva la salute come «uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non soltanto l'assenza di malattia o di infermità». Questa definizione trovava i suoi fondamenti nei principi della “filosofia utilitaristica”, ispiratrice della così detta “Economia del Benessere”, in base alla quale beneficio e costo, come facce di una stessa moneta, sono considerati “modificazioni dell'utilità” positive o negative.

Questa nuova corrente economica era stata introdotta dall'ingegnere Jules Dupuit (1844), il quale sosteneva che l'utilità che si ottiene dalle opere pubbliche, e per estensione anche dal settore sanitario pubblico, deriva non dall'entrate all'erario, ma dalla “disponibilità a pagare” degli individui, che assegnano un valore monetario ai vantaggi derivanti da queste opere.

Da questa distinzione nasce una chiara differenza tra aspetti “economici” e aspetti propriamente “finanziari”, all’interno dei quali si inserisce il principio di sostenibilità. Dupuit usava il termine utilità come sinonimo di benessere, termine che con Arthur Cecil Pigou (1920) valicherà i confini dell’economia per essere punto di riferimento di tutte le discipline che si interessano di *welfare*.

Non a caso, dunque, “benessere” e “utilità” furono i nuovi termini che modellarono il primo Sistema Sanitario Pubblico, il National Health Service (NHS), sorto nel Regno Unito il 5 luglio 1948.

Questo accadrà anche per il nostro Servizio Sanitario Nazionale (SSN), istituito con la Legge 833 del 23 dicembre 1978. Il “peccato originale” di considerare “salute” il “benessere” favorì l’espansione della spesa, e con essa il numero di “atti medici”, ma la Crisi Economica del 1973 provocò un cambiamento se non nel modo di agire, perlomeno nel modo di ragionare: fu allora che si pose la necessità di “valutare”.

In realtà un primo sussulto si era avuto con la nascita della “farmacovigilanza” a seguito della “tragedia della talidomide”, un farmaco venduto a partire dagli anni Cinquanta e Sessanta per trattare ansia, insonnia e vomito nelle donne, anche quelle in gestazione, considerato sicuro e che invece aveva avuto effetti nocivi sui feti.

Senza ripercorrere tutta la vicenda, diciamo solo che studi presentati al Congresso di pediatria di Düsseldorf nel novembre 1961, e la successiva mobilitazione dell’intera comunità medica, portarono al ritiro del farmaco in un mese. Poco dopo gli Stati Uniti introdussero norme più severe sulla sperimentazione clinica e sulla valutazione degli effetti teratogeni dei farmaci. Fu da allora che nel settore medico si iniziò a ragionare di *good practice*

(GP), criterio adottato nel 1964 dall'Associazione Medica Mondiale (WMA) con la Dichiarazione di Helsinki, nella quale si sosteneva che non tutti gli atti medici provocano conseguenze positive, per cui si debbono individuare quelli in grado di apportare "utilità", ovvero miglioramenti alla salute, rispetto alle *bad practices*.

Dal criterio della GP nascono i termini di "appropriatezza" ed "efficacia": il primo definisce gli atti che sono sempre nocivi alla salute (appropriatezza clinica), ma soprattutto quelli che lo possono diventare solo in alcune circostanze (appropriatezza allocativa); il secondo introduce un confronto tra due o più atti tutti ritenuti appropriati: il più efficace di questi sarà l'atto che produce più salute, o benessere (OTA 1978).

L'orizzonte teorico è ancora circoscritto al campo medico e non sono contemplate valutazioni economico-finanziarie.

3. La valutazione economica e l'efficienza

Per analizzare la Valutazione Economica (VE) occorre partire dalla stessa definizione di Economia come venne formulata da Lionel Charles Robbins nel 1932: «la scienza che studia il comportamento umano come relazione tra fini e mezzi scarsi suscettibili di usi alternativi».

Questa definizione introduce il concetto fondamentale di "scarsità delle risorse" che è alla base di ogni "bene economico", tra cui va inclusa anche la "tutela della salute".

La "scarsità" è strettamente collegato a un altro concetto che caratterizza l'Economia, quello di "costo-opportunità": applicata al settore sanitario significa che la decisione di effettuare un atto medico, e di fornire farmaci e tecnologie ritenute necessarie per

tutelare la salute, è implicito che quelle stesse risorse vanno distolte da altri usi.

Volendo esemplificare, una semplice visita da parte di un medico a un paziente comporta “consumo di tempo” sottratto a un altro paziente.

Il concetto può apparire fin troppo semplice, ma le risorse non sono illimitate; e basterebbe questa considerazione a far capire che ciò comporta fare delle scelte che determinano “modificazioni di utilità”; in altri termini noi definiamo come “benefici” e “costi” a seconda se tali variazioni siano positive o negative, in base a chi e al modo in cui noi “allochiamo” le risorse: attuare un progetto per i pazienti oncologici potrebbe richiedere il sacrificio di risorse per pazienti affetti da altre malattie.

A livello preliminare, occorre chiarire che esistono tre tipologie di “variazioni di utilità”, anche se la categoria più evidente è quella del consumo di risorse, tra le quali rientra anche il “tempo” a cui si è già fatto un accenno; oltre a queste si deve pensare che una malattia, permanente o temporanea, e al limite la morte stessa, determinano “perdite di produzione” dal momento che un individuo non si reca al lavoro, oppure è costretto a lavorare in condizioni debilitate.

Ciò che risulta più complicato per coloro che non si occupano di economia, è una terza categoria di costi, o benefici: riguardano la salute in sé, dato che la stessa salute è un bene economico destinato a ridursi, ma anche aumentare quando vengono svolti atti medici.

La questione esiste semmai da un altro punto di vista di cui si ha necessità per svolgere le attività sanitarie, incluse quelle strettamente di competenza “medica”. La difficoltà di “quantificare” la salute, e non solo “descriverla”.

È riconosciuto universalmente che l'uso del tasso di mortalità,

per molti anni l'unica "misura" della salute di una popolazione, è ormai superato. Ai fini della VE questo indicatore fu modificato da Romeder e McWhinnie (1977) per tener conto dell'età, pervenendo così al numero di anni di vita che potenzialmente vengono perduti per morte precoce (*Potential Years of Life Lost*, PYLL), riconoscendo implicitamente che i più giovani debbano ricevere un'attenzione maggiore dei più anziani. Questo indicatore finisce in realtà per porre delle questioni di natura etica da cui in realtà si dovrebbe rimanere a distanza. I PYLL, inoltre, hanno il limite fondamentale nel fatto che vi sono patologie ad altissima diffusione ma con minore mortalità, e pertanto accanto alla mortalità bisogna considerare anche la morbidità come importante elemento di costo.

In seguito sono stati sviluppati altri indicatori in linea con la definizione salute dell'OMS concentrandosi, in particolare, sul tentativo di dare consistenza alla "qualità di vita" più che alla "quantità", elemento da cui non si poteva più prescindere.

Su questo argomento esiste un'infinita letteratura che ha cercato di costruire dapprima indici semplici, bidimensionali (ad esempio quelli che considerano gli aspetti fisici insieme con quelli psichici), per passare ai "profili di salute", basati su complessi questionari (Hunt, McKenna 1980).

Solo una minima parte di questi è stata concretamente utilizzata nella VE, tra cui lo *Healthy Life Years*, (HLY), ovvero "gli anni di vita in buona salute", che l'OMS ha ricavato intorno agli anni Ottanta rielaborando l'Indice di Sullivan del 1971. Inseriti nel sistema EUROSTAT, questi sono calcolati anche dall'ISTAT che da qualche anno valuta sulla base del criterio della "speranza di vita in buona salute", oltre al valore tradizionale che non tiene conto della salute.

Un secondo strumento assai diffuso, che ritroveremo più

avanti, sono gli “Anni di Vita Aggiustati per la Qualità” (*Quality Adjusted Life Years*, QALYs), il cui termine si deve a Weinstein e Stason (1977), ma l’idea risale agli anni Sessanta, quando Klarman e Francis (1968) ritennero che gli anni di vita vissuti dopo il trapianto fossero “migliori” di quelli vissuti in dialisi.

Precisiamo che laddove si passa da indicatori che tengono conto solo del numero di morti o di anni a quelli che tengono conto della qualità di vita non si parla più di efficacia ma di “utilità”.

Il principio dell’efficienza nella VE richiede un ulteriore chiarimento: l’economista, infatti, distingue l’efficienza “tecnica”, o “produttività”, dall’efficienza “allocativa”; nel primo caso si tratta di produrre un bene con il minor consumo di risorse, nel secondo l’obiettivo è minimizzare il costo per la “quantità” di salute.

In generale si può dire che l’efficienza allocativa combina il costo con l’efficacia (o con l’utilità), pervenendo a due tipi di metodi: l’Analisi Costi-Efficacia e l’Analisi Costi-Utilità che, insieme all’Analisi Costi-Benefici, compongono l’Approccio Costi-Benefici. Oggi queste metodologie fanno parte della più ampia *Health Technology Assessment*.

4. La sostenibilità

Il tema della sostenibilità in sanità rimanda alla questione: le risorse attuali, e ancor più quelle future, potranno “sostenere” l’aumento sempre più pressante della spesa per prestazioni fornite attraverso il SSN alla luce di una vera e propria “pandemia economica”?

Questo termine sembrerà inappropriato, ma l’aumento vertiginoso dei costi è stato definito “morbo di Baumol” (1967), dal nome dell’economista statunitense che distinse due settori dell’e-

conomia: uno “progressivo”, caratterizzato dall’aumento costante della produttività in rapporto all’aumento dei costi; l’altro “non progressivo”, con produttività stagnante e aumento dei costi; intuitivo è che quest’ultimo riguarda perlopiù i servizi pubblici, ovvero assistenza sanitaria, istruzione, attività culturali, ecc. Questi servizi sono la causa della forbice tra entrate e spese, che determina quella che in epoca non sospetta O’Connor (1979) aveva definito *la crisi fiscale dello stato*, anticipando quanto sarebbe emerso molti anni dopo per l’espandersi dello “stato assistenziale”.

Il problema dell’aumento della spesa sanitaria è stato affrontato in vari modi; tra questi riporto qui brevemente tre casi che ritengo interessanti per la nostra analisi della sostenibilità e del contenimento dei costi.

Il primo riguarda il Piano Sanitario dell’Oregon (*Oregon Health Plan*, OHP), varato nel 1987 per fornire copertura sanitaria gratuita ai cittadini che rimanevano esclusi dal *Medicaid* e dal *Medicare* perché non sufficientemente poveri o non sufficientemente vecchi.

Modificato spesso in questi 30 anni, la logica dell’OHP è rimasta intatta: si stabilisce annualmente un budget da dedicare a questa integrazione di spesa (non è un vero e proprio Sistema Sanitario Pubblico ma ci si avvicina); si definisce una graduatoria di coppie patologia/terapia (nel senso che una stessa patologia può essere trattata in diversi modi), si determina la prevalenza di persone che potrebbe ricevere le cure e si ottiene la spesa totale per questi trattamenti. I QALYs di cui potranno beneficiare i cittadini vengono calcolati attraverso un questionario proposto telefonicamente ai cittadini portatori di quelle patologie. Infine si costruisce una graduatoria di coppie patologia/trattamento a partire da quella che ha un minore costo per QALY; in base al budget allocato si possono stabilire quante prestazioni si potranno

fornire, quale integrazione (e non sostituzione) ai sistemi *Medicaid* e *Medicare*.

Un secondo caso riguarda il NHS inglese. Il Ministero della Salute ha al suo interno un ente, il National Institute for Health and Care Excellence (NICE), generalmente interpellato per fornire Linee Guida, che fu coinvolto nella creazione di un sistema per decidere se una determinata cura fosse rimborsabile dal NHS.

Il NICE ha scelto come criterio il costo per QALY, e come indicatore per il QALY l'EuroQol, il sistema di "pesatura" che si ottiene attraverso il questionario EQ-5D-5L; sulla base di questi parametri venne fissato come tetto di spesa per QALY 20.000 Sterline (estendibile in casi particolari a 30.000): le cure ammesse erano quelle che avevano una spesa inferiore.

Il terzo caso è ben inferiore per popolazione interessata, ma non di meno è interessante per la composizione del gruppo di lavoro che costruì un originale percorso valutativo: in esso vi erano tutti i primari ma anche alcune figure esterne, tra cui un esperto di economia e un filosofo, al quale veniva riconosciuta la capacità di individuare aspetti che i medici da soli ritenevano di non essere in grado di fare.

In questo caso la VE doveva stabilire quali nuovi farmaci si dovevano introdurre nell'Ospedale di Adelaide in Australia, con oltre 1200 posti letto. Diciamo subito che per "nuovi" si consideravano anche quei farmaci già esistenti, che però avevano ottenuto nuove indicazioni terapeutiche. Tra gli elementi presi in considerazione vi erano il costo e la "qualità", ma quest'ultimo termine non si riferiva alla qualità di vita, come nel caso dei QALYs, ma ad alcune caratteristiche: mortalità e morbidità nella popolazione, efficacia del farmaco, alternative esistenti.

Anche in questo caso si creò una graduatoria partendo dal maggior valore di "qualità-costo", e nello stesso modo fu deter-

minata la spesa sanitaria complessiva per ogni farmaco, fornendo in questo modo i farmaci “sostenibili” sulla base del bilancio prefissato.

Si può notare che si tratta di tre esempi con una visione anglosassone, che considera primariamente il giudizio dei cittadini (principio della “sovranità del consumatore”), mentre al contrario nei paesi latini, come il nostro, prevalgono valutazioni “paternalistiche”, mediante giudizi espressi prevalentemente da esperti.

Non ci permettiamo di giudicare quale sia migliore perché si tratta di culture diverse, ma osserviamo però che una tecnologia, seppure prodotta a basso costo, quand'è allocata in modo “inappropriato” costituisce sempre uno spreco di risorse.

Uno strumento aggiuntivo ai metodi di valutazione economica, valido principalmente per tecnologie ad alto costo, è la definizione di opportuni “bacini di utenza”, opera questa da lasciare agli esperti di organizzazione: si otterrebbero standard di qualità che includono il numero di professionisti, suddivisi per tipologia.

Conclusioni

Vorrei concludere lo spazio che mi è stato concesso con il riferimento al recente libro *Pensare la sanità. Terapie per la sanità malata*, opera del giudice della Corte costituzionale Luca Antonini e dell'economista della salute Stefano Zamagni (2025), nella quale hanno introdotto la nozione di “spesa costituzionalmente necessaria”, che fa certamente riferimento al criterio della sostenibilità del settore sanitario. Gli autori prendono spunto da due articoli della nostra Costituzione:

- l'art. 32, comma 1 che afferma: «La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti»;
- l'art. 81 modificato dalla Legge 1/2012, con cui si introduce il “principio dell'equilibrio di bilancio”, a cui si è giunti dopo che il trattato di Maastricht non appariva più sufficiente a fermare gli aumenti di spesa, e il conseguente aumento del deficit della finanza pubblica.

Questi due articoli insieme sarebbero sufficienti a rigettare il principio di sostenibilità per il settore sanitario; a ciò personalmente aggiungo che troppo spesso si parte da un presupposto erraneo: che la spesa sanitaria, e più in generale la spesa pubblica, in Italia siano superiori rispetto ad altri Paesi.

Scegliendo a caso uno degli innumerevoli studi che presentano confronti internazionali si desume il contrario: ad esempio, nel rapporto GIMBE (2024a), si osserva che siamo al 16° posto tra 27 Paesi Europei dell'area OCSE, e addirittura ultimi nella spesa tra i Paesi del G7 (GIMBE 2024b).

Tornando al libro, esso riporta la centralità della salute e degli atti medici necessari a garantirla, rispetto a un vero e proprio “abuso” delle Valutazioni Economiche e di quelle Finanziarie, che si vogliono far passare come giudizi “neutrali”, mentre non lo sono. Si dovrebbe considerare maggiormente il ruolo della “politica” nelle scelte che vengono fatte continuamente. In altri termini, è nella sfera politica che vanno prese le decisioni sull'ammontare del Debito Pubblico, e sul settore della salute, senza partire necessariamente dal pregiudizio non vero che si spenda troppo in Sanità. Tale pregiudizio nasconde l'intento di troppi che vorrebbero smantellare l'attuale Servizio Sanitario Nazionale, laddove il problema va visto in relazione alla sua efficienza.

L'efficienza è il principio fondamentale, più che i suddetti giudizi di sostenibilità, su cui dovremmo indirizzare le VE e le VF, anche se si debbono riconoscere che ancora troppi comparti all'interno della tutela della salute presentano sprechi di risorse che andrebbero sanati.

Riferimenti bibliografici

- Antonini L., Zamagni S. (2025), *Pensare la sanità. Terapie per la sanità malata*, Studium, Roma.
- Baumol W.J. (1967), *Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis*, in «The American Economic Review», 57, 3, pp. 415-426.
- Dupuit J. (1844), *De la mesure de l'utilité des travaux publics*, in «Revue française d'économie», 10, 2 [1995], pp. 55-94.
- GIMBE (2024a), *7° Rapporto GIMBE sul Sistema Sanitario Nazionale*, <https://salviamo-ssn.it/attivita/rapporto/7-rapporto-gimbe.it-IT.html>.
- GIMBE (2024b), *L'Italia al 16° posto in Europa per spesa Sanitaria e ultima tra i Paesi G7, urgenti riforme e investimenti*, in «il Sole 24 ore», 3 settembre 2024, <https://www.ilsole24ore.com/art/gimbe-italia-16-posto-europa-spesa-sanitaria-e-ultima-i-paesi-g7-urgent-riforme-e-investimenti-AFimHZgD>.
- Hunt S.M., McKenna S.P., McEwen J. et al. (1980), *A quantitative approach to perceived health status: A validation study*, in «Journal of Epidemiology & Community Health», 34, 4, pp. 281-286, doi: 10.1136/jech.34.4.281.
- Klarman H., Francis J., Rosenthal G. (1968), *Cost effectiveness analysis applied to the treatment of chronic renal disease*, in «Medical Care», 6, pp. 48-54.
- O'Connor J. (1979), *La crisi fiscale dello stato*, Einaudi, Torino.
- OTA (1978), Office of Technologies Assessment, *Assessing the Efficacy and Safety of Medical Technologies*, Congress of the United States, Washington, DC.
- OTA (1980), Office of Technologies Assessment, *The Implications of Cost-Ef-*

fectiveness Analysis of Medical Technology, Congress of the United States, Washington, DC.

Pigou A.C. (1920), *The Economics of Welfare*, Macmillan, London.

Ricci L.D., Serbanati F., Palazzo F. et al. (2006), *E-DINEM: An economic model to estimate the costs of e-Disease Management*, in Hasman A., Haux R., van der Lei J. et al. (eds), *Ubiquity: Technologies for Better Health in Aging Societies*, IOS Press, Amsterdam.

Robbins L.Ch. (1932), *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Macmillan, London.

Romeder J.M., McWhinnie J.R. (1977), *Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning*, in «International Journal of Epidemiol.», 6, 2, pp. 143-151, doi: 10.1093/ije/6.2.143.

Sullivan D.F. (1971), *A single index of mortality and morbidity*, in «HSMHA Health Reports», 86, pp. 347-354.

Weinstein M.C., Stason W.B. (1977), *Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practices*, in «The New England Journal of Medicine», 296, 13, pp. 716-721, doi: 10.1056/NEJM197703312961304.