

Collana Materiali e documenti 27

# DIRITTO, POLITICA, ECONOMIA

# Crescita economica, disuguaglianze e peso della malattia

*Cristiana Abbafati*



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ EDITRICE

2018

Volume pubblicato con il contributo dei Fondi di Ricerca del Corso di Alta Formazione “Sostegno al processo di transizione democratica in Tunisia” e dei Fondi di Ricerca di Ateneo “Economic and social implications of the burden of disease: DALYs and YLDs in Italy” della Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Studi Giuridici, Filosofici ed Economici

Copyright © 2018

**Sapienza Università Editrice**

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

[www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)

[editrice.sapienza@uniroma1.it](mailto:editrice.sapienza@uniroma1.it)

ISBN 978-88-9377-053-8

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi microfilm, film, fotocopie), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i Paesi. L'editore è a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per eventuali involontarie omissioni o inesattezze nella citazione delle fonti e/o delle foto.

All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording or any other information storage and retrieval system, without prior permission in writing from the publisher. All eligible parties, if not previously approached, can ask directly the publisher in case of unintentional omissions or incorrect quotes of sources and/or photos.

In copertina: illustrazione di Kai Kalhh (CC0 Public Domain), pixabay.com

# Indice

Introduzione	1
1. Salute e crescita economica	7
1.1. Introduzione	7
1.2. Le teorie della crescita	8
1.3. Il modello di Grossman	11
1.4. Salute e capitale umano	18
1.5. Salute, produttività e reddito	21
1.5.1. L'effetto della salute: evidenza microeconomica	28
1.5.2. L'effetto della salute: evidenza macroeconomica	30
1.6. La salute nella teoria della crescita	32
1.6.1. La salute come bene privato	33
1.6.2. Il sovvenzionamento pubblico	37
1.6.3. La salute come bene pubblico	40
1.6.4. Salute, fertilità e crescita	40
Appendice	43
2. Salute e disuguaglianza	47
2.1. Introduzione	47
2.2. Disuguaglianza di reddito e di salute	48
2.2.1. Salute e reddito: una relazione concava	51
2.2.2. La verifica empirica	52
2.3. I determinanti sociali	56
2.3.1. I determinanti distali e prossimali	59
2.3.2. Il modello causale	60

2.3.3. Condizioni socioeconomiche “modificabili”	63
2.3.4. Il ruolo del capitale sociale	65
2.4. Interventi sui determinanti sociali	69
2.4.1. Le indicazioni internazionali	70
2.5. Il primo rapporto italiano sulle disuguaglianze in salute	73
Appendice	77
3. Il peso della malattia	85
3.1. Introduzione	85
3.2. Il peso globale	86
3.3. I DALYs	87
3.3.1. Gli YLLs	92
3.3.2. Gli YLDs	93
3.4. Il Global Burden of Disease Study	95
3.4.1. I dati per l’Italia e per alcuni paesi europei	96
3.4.1.1. Gli YLLs e la mortalità	98
3.4.1.2. Prevalenza e YLDs	99
3.4.1.3. I DALYs	100
3.4.1.4. I fattori di rischio	102
3.4.1.5. Il confronto con altri paesi europei	102
3.4.1.6. L’effetto della crisi economica	105
Appendice	109
Conclusioni	155
Bibliografia	159
Ringraziamenti	179

# Introduzione

Perché un volume su crescita economica, disuguaglianze e peso della malattia? Prima di tutto, per radunare temi complessi, tra loro concatenati e con risvolti rilevanti per la sostenibilità dei sistemi, finora oggetto di separate trattazioni. Inoltre, con particolare riferimento alle teorie della crescita, s'intende contribuire a spostare l'attenzione dall'aspettativa di vita a quello che in gergo è chiamato "peso della malattia", vale a dire la rappresentazione di una condizione di morbidità generalizzata e persistente di una data popolazione. Considerando la salute come un capitale, al pari di quello fisico e di quello umano, ragionare solo in termini di aspettativa di vita rischia infatti di inficiare la validità dei modelli, soprattutto quando essi concernono paesi ad alto reddito, dove si vive sempre più a lungo e prevalgono le malattie croniche.

Il nesso tra salute e crescita non è affrontato in Sanità e se ne parla poco anche in Economia. Una parziale eccezione è quella degli economisti dello sviluppo che osservano gli effetti della salute, anche se solo nella forma mediata dal capitale umano. La prima, infatti, alza il livello del secondo con effetti positivi sulla produttività individuale, consentendo di disporre di una forza lavoro meno debilitata, più presente sul posto di lavoro, più produttiva e meglio pagata. La salute è fondamentale nei processi di apprendimento: lavoratori in buona salute hanno un più alto incentivo a sviluppare nuove competenze e conoscenze perché si aspettano di godere di più alti benefici a lungo termine. In aggiunta, la riduzione della mortalità infantile spinge le famiglie a incrementare gli investimenti in capitale umano destinati ai propri figli. Al contrario, un breve orizzonte temporale causato da alta mortalità tende a ridurre gli investimenti in capitale umano e il

risparmio. Infine, una popolazione sana garantisce esternalità positive: si risparmiano risorse altrimenti destinate alle cure. Da notare che nutrizione e aspettativa di vita rappresentano le principali variabili utilizzate per la verifica empirica. Al 2005 si stimava infatti che la divergenza di crescita tra paesi ad alto e basso reddito fosse riconducibile per il cinquanta per cento a tali variabili.

Oggi, comunque, l'argomento si affaccia nel dibattito per via di due distinte, pressanti sollecitazioni: la decennale crisi economica che, seppur con diversa intensità, ha colpito la maggior parte delle economie mondiali; l'allungamento dell'aspettativa di vita e il contemporaneo aumento di morbilità e comorbilità, che sta minando la sostenibilità dei sistemi, soprattutto laddove si diffondono malattie non fatali. Il problema è di non poco conto per i paesi ad alto reddito, chiamati a conciliare un difficile equilibrio tra bisogni e penuria di risorse, dovendo affrontare tagli massicci al finanziamento pubblico delle cure, l'invecchiamento della popolazione e una domanda di salute che continua ad evolvere.

Malgrado gli avanzamenti registrati sin dagli anni ottanta con l'affermazione della teoria della crescita endogena, la ricerca ha riguardato prevalentemente gli incrementi di produttività derivanti dal progresso tecnologico e dal capitale umano, quest'ultimo solo in forma di istruzione. Scarsa attenzione è stata riservata alla salute e, in particolare, alla duplice interazione tra essa e la crescita. E a parte un paio di orientamenti preliminari risalenti ai primi anni novanta, solo nel 2013, con il contributo di Robert Barro, tra i massimi esponenti della teoria della crescita, si osserva una sistematizzazione della salute, questa volta non mediata dal capitale umano. Peraltro, alcune incertezze sul piano della ricerca sono state superate solo recentemente grazie all'evoluzione metodologica, sia teorica che empirica, all'integrazione delle conoscenze biologiche e delle scienze della salute nell'analisi economica e, cosa non di poco conto, alla disponibilità di dati quantitativamente e qualitativamente migliori di un tempo.

L'apporto di Barro costituisce la base per ulteriori teorizzazioni e analisi empiriche. Egli applica il modello di crescita neoclassico, nel quale incorpora la salute come capitale, e suggerisce come essa, misurata attraverso l'aspettativa di vita, sia un predittore migliore dell'istruzione relativamente alla crescita futura. Infine, un aspetto particolarmente interessante della sua analisi è l'enfasi posta sul miglioramento della salute. Un simile miglioramento avrebbe, secondo



lui, un effetto inverso sul tasso di deprezzamento del capitale umano che, a sua volta, farebbe crescere i rapporti salute e istruzione sul capitale fisico. Ne risulta il ruolo cruciale della salute soprattutto nei paesi ad alto reddito.

L'argomento, tuttavia, non si esaurisce qui. L'incremento di reddito di un paese non garantisce, di per sé, un miglioramento della salute generale. Affinché ciò avvenga, è infatti necessario contenere la disuguaglianza di reddito. In letteratura esistono prove convincenti sulla circostanza che ad un'alta disuguaglianza di reddito corrisponde una disuguaglianza in salute.

Si è dimostrato che un basso status socioeconomico rappresenta una seria minaccia per la salute ed è quindi uno dei più forti predittori di morbilità e mortalità. Inoltre, la maggior parte dei fattori di rischio si concentra nei gruppi sociali più svantaggiati. È comprovato che la relazione tra salute e reddito è positiva e concava. Ne discende che, al crescere del reddito, la salute cresce ad incrementi via via decrescenti, ma soprattutto che il trasferimento di una somma dal ricco al povero si traduce, in generale, in un miglioramento della salute media e, in particolare, in un miglioramento della condizione del povero in grado di più che compensare la perdita di salute del ricco. I legami tra disuguaglianza e salute sono indiretti e operano per via di tre meccanismi. Il primo passa per il disinvestimento nel capitale umano. In paesi in cui la disuguaglianza è alta, gli investimenti in istruzione sono bassi: differenze nell'istruzione riducono le opportunità di mobilità sociale e quindi creano i presupposti per una disparità di reddito. A ciò si aggiunge che ricchi e poveri hanno obiettivi sociali divergenti che, molto spesso, si traducono in bassi livelli di spesa sociale. Il secondo meccanismo riguarda l'erosione di un'organizzazione sociale fondata sulla cooperazione. Stati con più alta disuguaglianza presentano minore solidarietà sociale e minore probabilità di investire in politiche che garantiscano la sicurezza delle persone più povere e forniscano loro ambienti di vita ospitali. Il terzo meccanismo passa per i confronti sociali stressanti, più probabili in società con più alta disuguaglianza.

Resta aperta la questione se la disuguaglianza di reddito sia il risultato, e non la causa, di una cattiva salute. C'è da dire che né gli studi di serie storiche né quelli di coorte offrono prove in tal senso. Il fatto, però, che in società più diseguali vi siano peggiori risultati sociali, oltre che di salute, parrebbe sostenere la tesi di partenza.

Si può coerentemente affermare che disuguaglianze di reddito e di salute riflettano un sottoinvestimento sociale. Infatti, dove il welfare è stato più generoso e ha comportato investimenti su più fronti, e dove la relazione tra reddito e salute è stata mediata da fattori neo-materiali, i risultati sono stati migliori rispetto a dove ciò non è accaduto. Tutto questo, a conferma che la salute non dipende solo dalle disuguaglianze di reddito, ma anche dai fattori sociali. A questo proposito, particolarmente interessante è il dibattito in corso sul ruolo del capitale sociale, inteso come reti e strutture sociali e come fenomeno identitario. La letteratura teorica ed empirica ne ha riconosciuto, invero, diversi benefici.

Già nel 2008 la *World Health Organization* (WHO) istituì una commissione di studio, presieduta dal noto epidemiologo Michael Marmot, per indagare sul tema dell'equità della salute. La commissione qualificò i cosiddetti "determinanti sociali" della salute ovvero le circostanze, dovute a un insieme di forze economiche e politico-sociali, in cui le persone nascono, crescono, vivono, lavorano, invecchiano e affrontano una malattia.

Sebbene la letteratura abbia dimostrato che la relazione tra status socioeconomico e mortalità prematura è paragonabile a quella tra fattori di rischio e mortalità prematura, ancora oggi le condizioni socioeconomiche non vengono trattate alla stregua dei fattori di rischio, pur risultando anch'esse correggibili attraverso specifiche politiche di intervento a vari livelli. In questo senso, il WHO ha esplicitamente richiesto un potenziamento degli interventi di sanità pubblica, raccomandando ai governi l'adozione di un approccio *whole of government* ovvero con interventi di tipo macro, così da affrontare i determinanti sociali sia a livello interdipartimentale che locale. La ricerca di approcci congiunti all'interno della letteratura di politica pubblica indica che le iniziative debbono coinvolgere gruppi di attori ampi e dinamici con una pratica collaborativa integrata.

È mia opinione che discutere di crescita economica, di equità e di salute, e di quali siano gli interventi necessari a garantirle, significhi spostare l'interesse scientifico e politico dal tema dell'aspettativa di vita a quello del peso della malattia. È un dato incontrovertibile che negli ultimi anni i paesi ad alto reddito abbiano registrato, contemporaneamente, la quasi completa eradicazione delle malattie infettive e la crescente diffusione delle malattie cosiddette non trasmissibili. Si tratta di malattie che incidono sulla mortalità ma soprattutto influen-

zano la qualità della vita. Congiuntamente, i paesi a medio reddito stanno attraversando una vera e propria transizione epidemiologica dalle malattie trasmissibili a quelle non trasmissibili, con il risultato che, globalmente, si assiste ad un allarmante aumento tendenziale della cronicità.

Il problema, riassumibile nell'allungamento dell'aspettativa di vita combinata con malattie che riducono la qualità della vita, ha imposto agli studiosi una doverosa riflessione sulla portata del peso della malattia. Al riguardo, è stata elaborata un'apposita metrica basata sul presupposto che un individuo nasce con un certo numero di anni da vivere potenzialmente in buona salute.

Si tratta dei DALYs, *disability adjusted life years*, che misurano la perdita di benessere sociale dovuta a malattie o disabilità e quella per morte anticipata rispetto all'aspettativa di vita di riferimento. I DALYs si compongono, a loro volta, di YLDs, *years lived with disability*, e YLLs, *years lived lost*. Elaborati nell'ambito del *Global Burden of Disease Study* (GBD), per diversi periodi, età e sesso, i DALYs si rivelano una risorsa cruciale per la pianificazione sanitaria basata sull'evidenza, perché restituiscono un quadro complessivo in grado di indicare cosa generi disabilità e morte prematura. Si tratta di informazioni preziose per capire come intervenire per migliorare le condizioni di salute e mitigare le disuguaglianze.

Tenuto conto di ciò, credo sia necessario che il dibattito sul tema esca dal perimetro squisitamente epidemiologico per entrare anche in quello economico. Parlare di peso della malattia significa interpretare il problema congiunto della disabilità e della mortalità prematura. Entrambi deteriorano la quantità e la qualità del capitale umano, con ricadute sostanziali sulla produttività e in definitiva sulla crescita. Il problema è patente in quelle economie che arrancano nel far ripartire la crescita e che si trovano di fronte al dilemma della sostenibilità dei sistemi.

Con l'intento di esporre le argomentazioni fin qui accennate, si è organizzato il presente lavoro in tre capitoli.

Nel primo si offre una breve rassegna delle teorie della crescita per poi analizzare la relazione tra salute, produttività e reddito in ambito micro e macroeconomico con una modellistica di tipo statico e dinamico. I numerosi contributi vengono analizzati da un punto di vista teorico ed empirico. Non si tralascia il modello di Grossman che, per molti autori passati in rassegna, è il punto di partenza.

Quindi si approfondisce, concettualmente ed analiticamente, il contributo di Barro.

Nel secondo capitolo si discute di disuguaglianze di reddito e di salute. Si offre una prima ricognizione delle analisi specifiche, sia teoriche che empiriche, basate sulla relazione concava tra salute e reddito. Si analizza, pertanto, l'ipotesi del reddito assoluto e quella della disuguaglianza di reddito, nella versione forte e debole, convalidate anche empiricamente. Poiché disuguaglianza di reddito e di salute riflettono un sottoinvestimento sociale, non si trascurano il ruolo dei determinanti sociali, distali e prossimali e quello del capitale sociale. Perciò, si analizzano gli interventi sui determinanti sociali con particolare attenzione ai processi per l'attuazione di azioni efficaci. Infine, si illustrano i risultati del primo rapporto sulle disuguaglianze di salute in Italia.

Nell'ultimo capitolo si tratta di peso della malattia e delle metriche utilizzate per la sua misurazione. Si rivolge particolare attenzione ai DALYs, di cui si approfondiscono i presupposti teorici e le tecniche. Quindi, si illustra brevemente il GBD e se ne utilizzano i dati per interpretare il mutamento epidemiologico in Italia e i possibili effetti sulla salute degli italiani della crisi economica e delle conseguenti difficoltà nell'accesso alle cure.

Alla fine di ogni capitolo si riporta un'appendice dedicata alle tabelle.

# 1. Salute e crescita economica

*"Does making a population  
healthier make it richer?"*  
(Weil, 2014)

## 1.1. Introduzione

Negli ultimi anni la comprensione della complessa relazione tra salute e crescita economica ha fatto significativi passi avanti. Ciò grazie all'evoluzione metodologica, sia teorica che empirica, ma anche grazie all'integrazione delle conoscenze biologiche e delle scienze della salute nell'analisi economica e, cosa non di poco conto, grazie alla disponibilità di dati quantitativamente e qualitativamente migliori di un tempo.

Al fine di inquadrare il dibattito oggetto del presente capitolo, si offre una breve rassegna delle teorie della crescita per poi analizzare, più nel dettaglio, la relazione tra salute, produttività e reddito in ambito micro e macroeconomico. La modellistica è di tipo statico e dinamico ed è oramai verificata in numerosi lavori empirici. Il modello di Grossman, pietra miliare per gli economisti sanitari è, per molti, il punto di partenza.

Resta problematica la questione della bidirezionalità del nesso tra salute e reddito, sebbene essa non sia trascurata, sia da un punto di vista teorico che empirico, dai numerosi autori passati in rassegna. In questo senso, è indubbio che il contributo più importante sia quello di Barro (2013). Si può coerentemente affermare che si tratta del primo tentativo di formalizzare esplicitamente, e non per il tramite del capitale umano, la salute all'interno della teoria della crescita. Il modello applica l'approccio e l'apparato metodologico delle più recenti teorie. L'analisi è concettuale e intende costituire la base per ulteriori teorizzazioni e analisi empiriche circa la determinazione congiunta di

salute e crescita. Barro offre un'estensione del modello di crescita neoclassico, nel quale incorpora il concetto di capitale salutare declinando la salute come bene privato e come bene pubblico.

Ai nostri fini, un aspetto interessante è rappresentato dall'enfasi posta sul miglioramento dello stato di salute che ha un effetto inverso sul tasso di deprezzamento del capitale umano facendo crescere i rapporti salute e istruzione sul capitale fisico; il che vuol dire che l'istruzione e la salute diventano relativamente più importanti nei paesi ad alto reddito.

## 1.2. Le teorie della crescita

Il dibattito sulle teorie della crescita risale agli anni '60 con la diffusione dei contributi di Solow (1956), Swan (1956), Cass (1965), e Koopmans (1965). Si trattava di modelli di stampo neoclassico basati su una caratteristica predominante, quella della proprietà di convergenza<sup>1</sup>, secondo la quale le economie tendono verso lo stesso livello di reddito di *steady state* o stato stazionario<sup>2</sup> ma crescono diversamente; più basso è il livello di partenza del PIL maggiore è il tasso di crescita del paese. Inoltre, se le economie sono intrinsecamente le stesse, tranne che per l'intensità di capitale da cui partono, la convergenza si applica in senso assoluto il che vuol dire che le economie povere tendono a crescere più velocemente di quelle

---

<sup>1</sup> Negli ultimi anni si è iniziato a discutere anche di "convergenza in salute". Nel 2013 è stato pubblicato uno studio in cui vengono analizzati gli investimenti mondiali in salute degli ultimi vent'anni e viene sviluppata un'agenda di interventi per il varo delle nuove politiche sanitarie. Nel documento si ribadisce il ruolo positivo degli investimenti in salute per la crescita ma soprattutto per l'aumento del reddito pieno. Quest'ultimo è un aggregato costituito dalla variazione del reddito nazionale e dal valore degli anni di vita guadagnati, *value of additional life years*, VLYs, nello stesso periodo della crescita del reddito. In questo modo, il reddito pieno diventa la misura di quanto la salute contribuisca al benessere di un paese. È stato stimato che per i paesi a basso e medio reddito, il reddito pieno vale dalle 2 alle 3 volte il reddito pro capite. Il documento prevede la convergenza in salute al 2035. Si veda Jamison, D. T *et al.*, 2015.

<sup>2</sup> Per stato stazionario si intende l'equilibrio di lungo periodo di ogni sistema economico. In corrispondenza di esso, il livello di produzione per occupato e il livello di capitale per occupato risultano stabili (invece di aumentare o diminuire) e l'investimento in capitale fisico è uguale all'ammortamento. Lo stato stazionario è importante per due ragioni: primo, un'economia che non si trova in questa condizione tende verso essa, secondo, l'economia che lo ha raggiunto tende a restarvi.

ricche. Se invece le economie differiscono per alcuni aspetti (la propensione al risparmio, il tasso di crescita della popolazione, le politiche pubbliche e l'accesso alla tecnologia) la convergenza si applica in senso condizionato, cioè il tasso di crescita tende ad essere alto solo se il PIL di partenza è basso rispetto al suo livello di lungo periodo o di *steady state*. La variabile cruciale di questo tipo di modelli è il capitale fisico e la proprietà della convergenza deriva dai rendimenti decrescenti del capitale: economie che hanno meno capitale per lavoratore tendono ad avere tassi di crescita più elevati.

Il ruolo predominante del capitale fisico viene mitigato dai modelli di crescita sviluppati negli anni successivi. Lucas (1988), Rebelo (1991), Caballe e Santos (1993), Mulligan e Sala-i-Martin (1993), e Barro e Sala-i-Martin (1995) sottolineano l'importanza del capitale umano, nella forma di istruzione, esperienza e salute, come elemento chiave per la crescita di lungo periodo.

È il rapporto tra capitale umano e fisico che influenza il tasso al quale il prodotto pro capite si avvicina al suo valore di *steady state*. Per esempio, un paese che inizia con un alto rapporto di capitale umano rispetto al capitale fisico, a causa di una guerra che ha distrutto principalmente il capitale fisico, tende a crescere rapidamente perché il capitale fisico è più facile da espandere rispetto a quello umano. A conferma, si può vedere come paesi a larga dotazione di capitale umano hanno la tendenza ad adattarsi meglio a tecnologie provenienti dall'esterno rispetto a quelli a bassa dotazione (Nelson e Phelps, 1966 e Benhabib e Spiegel, 1994).

Un punto centrale del modello neoclassico, anche con capitale umano, è che in assenza di continui miglioramenti in tecnologia, la crescita pro capite probabilmente si arresta per via dei rendimenti decrescenti. I teorici della crescita degli anni cinquanta e sessanta hanno quindi riconosciuto le deficienze di questo tipo di modellistica ed hanno risolto il problema ammettendo l'assunzione che il progresso tecnologico si verifica in un modo inspiegabile, cioè in maniera esogena. In questo modo, da una parte, si è stati in grado di conciliare la teoria con la possibilità che vi possa essere un positivo, e probabilmente costante, tasso di crescita di lungo termine, pur nel contesto della convergenza condizionale; dall'altra, si è andati incontro ad un ovvio inconveniente per il quale il tasso di crescita pro capite di lungo periodo è determinato interamente da un elemento, il tasso di progresso tecnologico, completamente esterno al modello.

Solo grazie alle teorie della crescita endogena si è, almeno parzialmente, superato il problema: con l'introduzione della ricerca di prodotto e di processo si è reso endogeno il ruolo del progresso tecnologico. Il primo filone di ricerche si deve a Romer (1986), Lucas (1988), Rebelo (1991). Nei loro modelli la crescita può continuare all'infinito per via del rendimento degli investimenti, anche in capitale umano, non decrescenti generati dagli *spillover* di conoscenza.

Successivamente, grazie all'incorporazione della ricerca e sviluppo, *R&D*, e della concorrenza imperfetta, Romer (1987, 1990) e Aghion e Howitt (1992), Grossman e Helpman (1991) ma soprattutto Barro e Sala-i-Martin (1995) offrono una spiegazione convincente dell'avanzamento tecnologico. Esso proviene dall'attività di *R&D* ricompensata, lungo le linee di Schumpeter (1934), da una qualche forma di potere monopolistico. Se non vi è alcuna tendenza all'esaurimento di idee, i tassi di crescita possono restare positivi a lungo termine<sup>3</sup>. Un inconveniente delle prime versioni dei modelli di crescita endogena è che in essi non è più prevista la convergenza condizionale. Poiché ciò costituisce evidenza empirica tra paesi e tra regioni, è stato importante ripristinare le proprietà di convergenza, discutendo del problema della diffusione della tecnologia. Diversi sono stati gli studi che hanno trattato il tema<sup>4</sup>, concentrati sul modo in cui le economie inseguatrici condividono le imitazioni; poiché l'imitazione tende ad essere più conveniente dell'innovazione, i modelli in questione prevedono una forma di convergenza condizionale che ricorda le previsioni del modello neoclassico. Tali modelli basati sui cambiamenti tecnologici, se importanti per spiegare perché il mondo intero può continuare a crescere indefinitamente in termini pro capite, risultano meno efficaci nello spiegare la divergenza dei tassi crescita tra paesi, elemento chiave in tutti gli studi empirici sul tema.

---

<sup>3</sup> Parliamo di modelli in cui la crescita tende a non essere Pareto ottimale a causa delle distorsioni di mercato. In questo quadro, le azioni governative, quali la fiscalità, il mantenimento della legge e dell'ordine, la fornitura di infrastrutture, la protezione della proprietà intellettuale, i diritti di proprietà, e i regolamenti del commercio internazionale e dei mercati finanziari e altri aspetti dell'economia, diventano cruciali.

<sup>4</sup> Tra gli altri Bin Xu, 2000.



### 1.3. Il modello di Grossman

A partire dal contributo di Grossman del 1972<sup>5</sup>, la salute diventata il risultato di un processo di produzione. Il modello è ancora oggi considerato uno dei più importanti e fondamentali contributi alla spiegazione della domanda di prestazioni sanitarie: la domanda è derivata poiché il soggetto richiede prestazioni sanitarie per mantenere o aumentare la propria salute.

Nel modello la salute è bene finale che entra nel “paniere” del consumatore il quale è più soddisfatto<sup>6</sup> se ha più salute, ma è anche bene intermedio per cui la salute è vista come un mezzo per fare altre attività, tipo lavorare. Alla domanda di salute, come bene intermedio e di consumo, gli individui fanno fronte con investimenti finalizzati a mantenere o incrementare lo stock di salute iniziale.

Si parte dal presupposto che il profilo individuale (sesso, età, razza, etnia e patrimonio genetico) influenza la produzione di salute per cui ogni individuo nasce con uno stock di salute la cui ulteriore produzione e crescita dipendono dai seguenti input: gli stili di vita, l'istruzione, il benessere economico, l'attività lavorativa, il sistema sanitario, la possibilità di accesso alle cure e le condizioni socioeconomiche, culturali ed ambientali. Graficamente, il profilo di salute individuale si riflette in una diversa intercetta e in una diversa inclinazione della funzione di produzione<sup>7</sup>. Se, per esempio, un individuo è più sensibile alle malattie, l'intercetta della funzione di produzione si troverà più in basso rispetto a quella di un individuo con le stesse caratteristiche ma meno vulnerabile e, in aggiunta, la sua funzione di produzione tenderà ad essere più piatta per via della minore produttività marginale degli input.

Nel modello di Grossman la salute è bene durevole misurato in giorni in cui il consumatore gode di buona salute. Questo è ciò che, per l'autore, differenzia la salute dal capitale umano. Diversamente dall'istruzione che può influenzare le scelte dei consumatori, la salute determina direttamente quanto e che tipo di tempo si può avere da de-

---

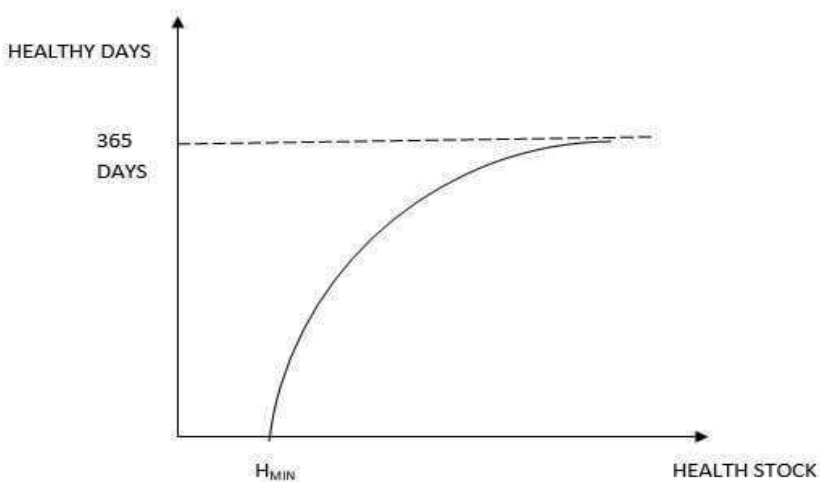
<sup>5</sup> C'è da dire che la questione economia e salute viene per la prima volta affrontata nel 1963 da K. Arrow con *“Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care”*.

<sup>6</sup> Weil (2014) sviluppa un quadro teorico dove la salute è compresa nella funzione di utilità del consumatore.

<sup>7</sup> La funzione di produzione è costruita riportando sull'asse delle ordinate lo stato di salute individuale e sull'asse delle ascisse gli input sanitari.

dicare alle varie attività. Lo stock di salute si traduce in giorni di benessere, *healthy days*, che consentono di dedicarsi alle attività personali e al lavoro. La figura 1.1 mostra la funzione di produzione degli *healthy days* con un solo input: lo stock di salute. Maggiore è lo stock maggiore sarà il numero di giorni di benessere, fino ad un massimo naturale di 365 giorni in un anno. Vale la legge della produttività marginale decrescente: la funzione di produzione si appiattisce verso destra ciò indica che un incremento dello stock di salute contribuisce in modo via via decrescente all'aumento di giorni di benessere.

**Fig. 1.1.** Funzione di produzione dei giorni in buona salute

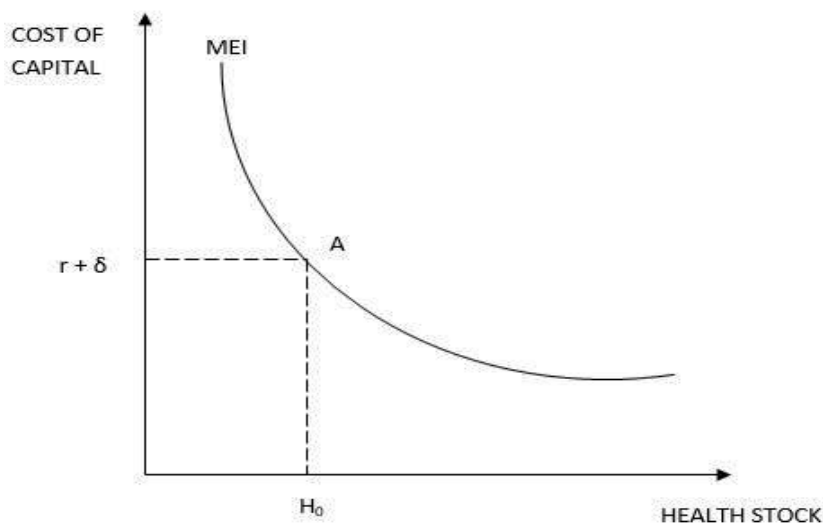


Fonte: Grossman, 1972

Si nasce con uno stock di salute  $H_0$ , diverso per ogni individuo, che si consuma a causa dell'invecchiamento e del contesto sociale. Al deterioramento della salute si può ovviare con investimenti specifici. Si investe in salute fino a che il beneficio marginale supera il costo, quando non conviene più investire si smette. Il tasso naturale di deterioramento si assume pari a  $\delta$ , funzione crescente dell'età. Investire risorse in salute ha un costo opportunità, denominato  $r$ . Ciascun individuo confronterà il vantaggio che ottiene dall'impiego di una unità aggiuntiva di investimento in salute ovvero il *marginal efficiency of investment, MEI*, con il suo costo dato dalla somma del tasso di deterioramento della salute e del tasso di interesse.

L'individuo continuerà a domandare salute fino a quando  $MEI = \delta + r$ . Per diversi livelli di  $\delta$  e  $r$  la curva  $MEI$  diventa anche la curva di domanda di salute. Nella figura 1.2 la  $MEI$  è inclinata negativamente per via della produttività marginale decrescente. Il punto di equilibrio si trova in  $A$ , a cui corrisponde un livello ottimale di stock di salute pari a  $H_0$ .

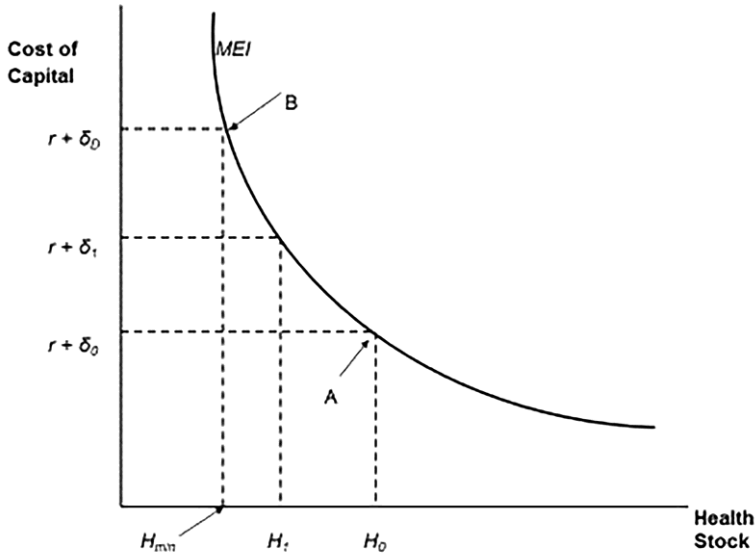
**Fig. 1.2.** Domanda di salute.  $MEI$  (*marginal efficiency of investment*)



Fonte: Grossman, 1972

L'invecchiamento fa aumentare il tasso di deterioramento da  $\delta_0$  a  $\delta_1$  e ancora da  $\delta_1$  a  $\delta_D$  riducendo lo stock ottimale di salute da  $H_0$  ad  $H_1$  e poi da  $H_1$  ad  $H_{\min}$ . Il livello minimo di stock di salute è  $H_{\min}$  a cui corrisponde un numero di *healthy days* pari a zero al di sotto del quale si muore (figura 1.3).

Fig. 1.3. Invecchiamento e salute



Fonte: Grossman, 1972

Oltre all'invecchiamento della popolazione, Grossman sottolinea l'importanza del contesto socioeconomico.

Un miglioramento delle condizioni socioeconomiche, per esempio, un aumento dell'istruzione, fa crescere lo stock di salute. In figura 1.4, si vede come un aumento del livello di istruzione sposta a destra la curva di domanda o *MEI* grazie all'aumento della produttività marginale degli input di salute.