

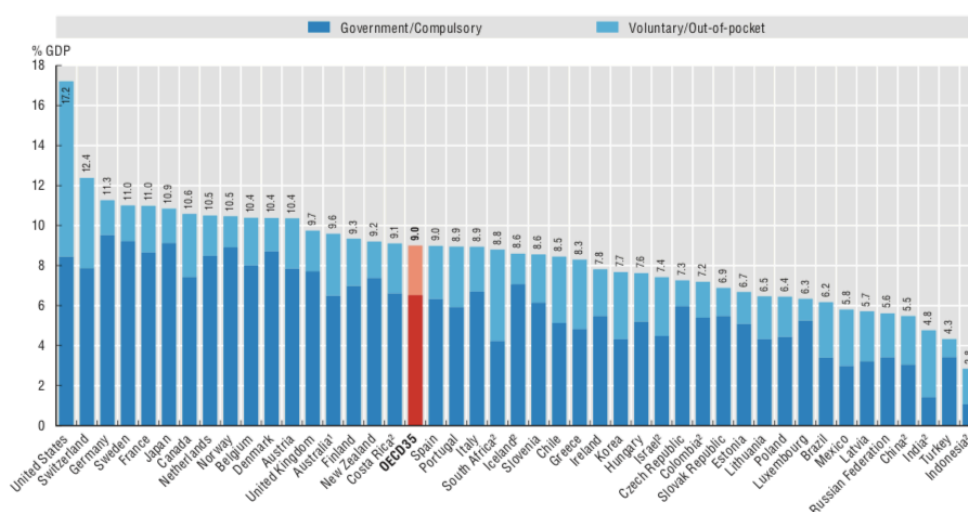
Domanda di Salute e Offerta nel Settore Biomedico: la Realtà Pavese nel Contesto del Nord Italia

Cinzia Di Novi⁺

1. I Principali Fattori di Incremento della Spesa Sanitaria e il Ruolo della White Economy

Il settore sanitario è diventato uno dei settori di maggiore peso nell'economia dei Paesi Sviluppati. In base ai dati più recenti, pubblicati nel rapporto “*Health at a Glance*”, nel 2016 i Paesi dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) hanno destinato in media il 9% del Prodotto Interno Lordo alla spesa sanitaria pubblica e privata (OCSE, *Health at a Glance*, 2017).

Figura 1: Spesa Sanitaria in rapporto al PIL



Note: Expenditure excludes investments, unless otherwise stated.

1. Australian expenditure estimates exclude all expenditure for residential aged care facilities in welfare (social) services.

2. Includes investments.

Source: OECD Health Statistics 2017, WHO Global Health Expenditure Database.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933604229>

Fonte: Dati OCSE, Health Statistics, 2017

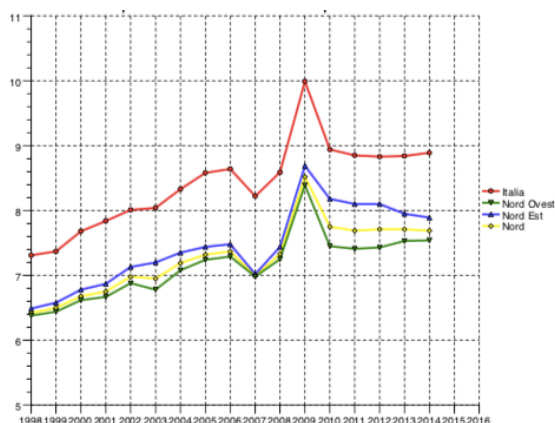
⁺Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, Università degli Studi di Pavia, Via San Felice al Monastero, 5 – 27100 Pavia. Email: cinzia.dinovi@unipv.it.

La Figura 1 mostra che negli Stati Uniti, il paese OCSE con la spesa sanitaria più elevata, circa il 17.2% del PIL viene assorbito dalla sanità seppur la performance americana non è sempre di qualità elevata. La sanità americana è caratterizzata dalla forte presenza di assicurazioni private (solo il 20% circa della popolazione è coperto da assicurazioni pubbliche) con casi di mancata copertura: la percentuale di non assicurati, nonostante le recenti riforme, resta ancora piuttosto elevata (circa l'8% della popolazione).

La spesa sanitaria pubblica americana in rapporto al PIL è quasi pari a quella italiana: l'Italia, tuttavia, è caratterizzata da un modello di sanità di tipo Beveridge con copertura universale.¹ Secondo i dati dell'OCSE, nel 2016, l'Italia ha destinato circa l'8.9% del PIL alla spesa sanitaria (pubblica e privata). L'Italia spende meno della media OCSE ma gli indicatori di qualità dell'assistenza primaria e ospedaliera rimangono al di sopra della media di molte nazioni, nonostante i livelli di spesa sanitaria inferiori ad altri paesi ad alto reddito (OCSE, *Health at a Glance*, 2017). L'Italia rimane arretrata rispetto ad altri paesi, in particolare a quelli del Nord Europa, per quanto riguarda l'assistenza agli anziani (*Long Term Care*, LTC) e la prevenzione delle malattie non trasmissibili (Di Novi e Brenna, 2016).

La Figura 2 mostra il trend della spesa sanitaria (pubblica e privata) in Italia a partire dal 1998.²

Figura 2: Trend 1998-2014 Spesa Sanitaria Italiana in rapporto al PIL



Elaborazioni su dati Health for All, ISTAT, 2018

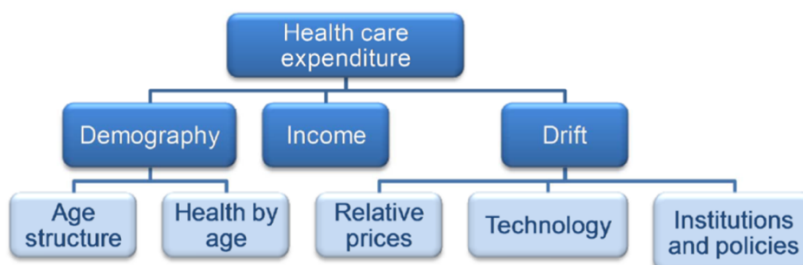
¹ Nel 1978 l'Italia passa da un sistema mutualistico (modello Bismarck) finanziato principalmente attraverso contributi sociali al Servizio Sanitario Nazionale (SSN) a copertura universale, finanziato con imposte generali (modello Beveridge). Ispirandosi al National Health Service (NHS) britannico, la legge 23 dicembre 1978, n. 833 ha introdotto la più importante riforma che ha riguardato la sanità del nostro Paese.

² Nel 1998 viene introdotta l'Imposta Regionale sulle Attività Produttive (IRAP) (d.lgs. n.446 del 15 dicembre 1997). A partire dal 1998 il finanziamento del SSN si basa sulla capacità fiscale regionale: concorrono l'IRAP, le aliquote dell'addizionale regionale all'IRPEF, la compartecipazione regionale all'IVA e le accise sulle benzine.

Il freno al trend in crescita che si osserva dopo il 2009, anno in cui la spesa sanitaria (pubblica e privata) toccava il 9.9% del PIL, può essere letto come conseguenza di una contrazione della crescita economica, e come risultato delle misure di contenimento della spesa sanitaria pubblica attuate nel nostro Paese sia a livello nazionale (come ad esempio gli interventi in materia di spesa farmaceutica) che a livello regionale (piani di rientro).

La Figura 3 mostra i principali fattori (*driver*) che influiscono sulla variazione della spesa sanitaria, che si dividono tra demografici e non demografici. Nel nostro Paese a destare una delle principali preoccupazioni ai fini della sostenibilità del SSN è il driver demografico. Nel corso degli ultimi decenni, infatti, si è sperimentata una caduta nel tasso di fertilità, cui si è accompagnato un costante aumento della vita media, due fattori demografici che hanno comportato un progressivo invecchiamento della popolazione. La domanda di servizi sanitari così come la spesa sanitaria potrebbero aumentare per fare fronte a bisogni crescenti di una popolazione sempre più anziana.

Figura 3: I Principali Driver della Spesa Sanitaria



In risposta all'invecchiamento della popolazione e ad una maggiore domanda di servizi sanitari e di impiego di farmaci innovativi e tecnologie avanzate, sta assumendo un ruolo sempre più importante nella nostra economia la *white economy* ossia il settore che si prende cura della nostra salute: dalle cure mediche, all'assistenza professionale, domiciliare o in residenze assistenziali per anziani o persone affette da malattie croniche e disabilità. Nella *white economy* ha un ruolo fondamentale l'**industria biomedica** (farmaceutica e delle apparecchiature biomedicali). Il *white job* oggi è in forte espansione e coinvolge, secondo il più recente rapporto Censis (2015), circa 3 milioni di italiani (sfiora il 10% della produzione totale nazionale, con un'incidenza di circa il 16% dell'occupazione complessiva) con una prospettiva in crescita dato il progressivo invecchiamento della popolazione.

Oggi in Italia circa il 22% della popolazione italiana ha più di 65 anni di età e le previsioni per i prossimi anni sono quelle di un Paese in cui la proporzione di ultrasessantacinquenni supererà il 30% della popolazione (ISTAT, 2017). In un contesto come quello italiano il continuo sviluppo

della *white economy* potrebbe avere un ruolo chiave in termini produttivi e occupazionali considerando una crescente domanda di salute e l'offerta di servizi di diagnostica e cura, farmaci, ricerca in campo medico e farmacologico, tecnologie biomedicali, servizi di assistenza a malati e persone non autosufficienti.

Le prossime sezioni saranno dedicate ad analizzare, seppure in modo non esaustiva, la domanda di salute e l'offerta nella *white economy* pavese inserita nel contesto del Nord Italia tra dinamiche demografiche e offerta di servizi e tecnologie biomediche con alcuni brevi approfondimenti.

2. *La Domanda di Salute: il Cluster Pavese e le Dinamiche Demografiche*

La fotografia restituita dal rapporto ISTAT 2017 racconta di un Paese sempre più vecchio: il calo delle nascite ha ridotto la consistenza delle coorti di giovani generazioni, mentre l'allungamento della speranza di vita ha posticipato il momento del decesso. Rispetto a 40 anni fa la probabilità di morire a 65 anni di età si è più che dimezzata (ISTAT, 2017).

L'analisi della struttura per età di una popolazione può offrire uno spunto di riflessione sugli effetti che il progressivo invecchiamento può avere sui bisogni della popolazione, sui servizi sociali e sulla sostenibilità del SSN. In base alle diverse proporzioni fra fasce di età (giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani over 65) la struttura di una popolazione può essere definita come progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

In ambito europeo, l'Italia vanta il primo posto di paese più vecchio del "vecchio continente" superando in termini di ultrasessantacinquenni, oggi pari al 22.3% della popolazione totale, Grecia e Germania. Il progressivo invecchiamento della popolazione è confermato dall'indice di vecchiaia e dall'indice di dipendenza strutturale: al 1° gennaio 2017, in Italia, si contavano 165,3 anziani ogni cento giovani e 55,8 persone in età non lavorativa ogni cento in età lavorativa (Health for All, ISTAT, 2018; OCSE, Health at a Glance, 2017).^{3,4}

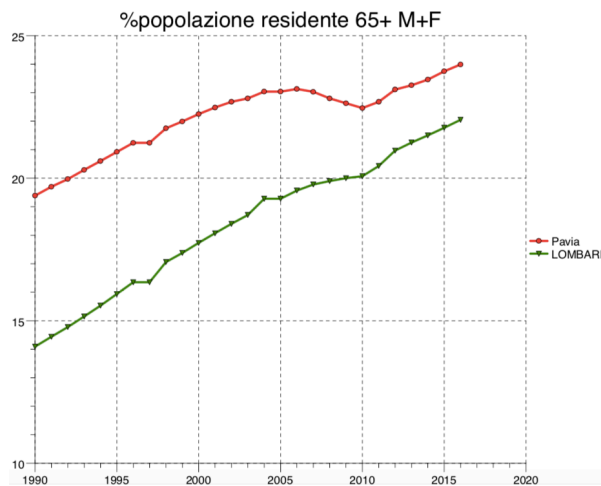
La Lombardia è in linea con il resto del Paese e presenta una percentuale di anziani lievemente inferiore rispetto alle Regioni del Nord (22.05%), Pavia ha invece il primato di anziani in tutta la regione con una percentuale di *over 65* che arriva a circa 24% della popolazione, quasi due punti

³ L'indice di vecchiaia è dato dal rapporto percentuale tra il numero di ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani di età compresa tra 0 e 14 anni. L'indice di vecchiaia misura il numero di anziani presenti in una popolazione ogni 100 giovani.

⁴ L'indice di dipendenza strutturale misura il numero di individui non attivi (0-14 e over 65) ogni 100 individui "attivi" di età compresa tra 15-64 anni.

percentuali sopra alla media del Paese. Pavia si colloca al 38° posto su 107 province per la percentuale di residenti con più di 65 anni e al 32° posto per età media. Come mostra la Figura 4, quello degli anziani è un trend in crescita; il grafico mostra il tasso di anzianità dal 1990 al 2017, confrontando la situazione pavese con la media della regione Lombardia. Nell’arco di circa 15 anni la percentuale di anziani nella provincia pavese è cresciuto di circa 5 punti percentuali.

Figura 4: Trend popolazione ultrasessantacinquenne. Pavia vs Lombardia



Elaborazioni su dati Health for All, ISTAT, 2018

Una prima occhiata suggerirebbe che Pavia ha una struttura della popolazione regressiva, come del resto il nostro Paese. A confermare la struttura regressiva l’indice di vecchiaia, che nel 2017 era pari a 193,3 anziani ogni 100 giovani; Pavia si colloca al 35° posto su 107 province per indice di vecchiaia: ancora una volta nettamente sopra la mediana.

Anche Pavia sconta un crescente "debito demografico" nei confronti delle generazioni future in termini di sostenibilità (previdenza, spesa sanitaria, assistenza sociale): in appena un decennio, l’indice di dipendenza strutturale è passato dal 54.3% del 2007 al 57.7% del 2017 (+6%); l’indice di vecchiaia, seppur registrando una lieve flessione, da 194.03 anziani ogni 100 giovani nel 2007 a 193.3 anziani ogni 100 giovani del 2017 (-0.3%), resta il più alto in Lombardia e tra i più alti del Paese.

Il fenomeno dell’invecchiamento è un problema che si imporrà in modo ancora più intenso nei prossimi decenni quando ad invecchiare sarà la generazione di baby boomer. I baby boomers, i nuovi anziani, rappresentano la generazione più numerosa; troppi per i giovani tanto da rappresentare, in termini di sostenibilità del welfare, un potenziale “boomerang” economico (Di Novi e Marenzi, 2018).

La Tabella 1 e la Tabella 2 forniscono una sorta di “ranking” in termini di indice di vecchiaia prima tra le regioni italiane dove la Lombardia si colloca al 14esimo posto con 159.2 anziani per ogni

cento giovani (al primo la Liguria con ben 249,8 anziani ogni 100 giovani) e successivamente tra le province Lombarde, dove Pavia, come già ribadito sopra, si posiziona al primo posto.

Tabella 1: Classifica "INDICE DI VECCHIAIA" Regioni Italiane (dati 2017)

P	Regioni	Indice di Vecchiaia (%)
1°	Liguria	249,8
2°	Friuli-Venezia Giulia	208,8
3°	Molise	206,9
4°	Toscana	198,6
5°	Piemonte	197,6
6°	Umbria	195,9
7°	Sardegna	195,5
8°	Marche	187,6
9°	Abruzzo	183,9
10°	Basilicata	181,2
11°	Emilia-Romagna	177,8
12°	Valle d'Aosta	171,1
13°	Veneto	163,6
14°	Lombardia	159,2
15°	Puglia	157,3
16°	Lazio	155,5
17°	Calabria	155
18°	Sicilia	145,8
19°	Trentino-Alto Adige	133,5
20°	Campania	121,6

Elaborazioni su dati ISTAT

Indice di Vecchiaia = (Popolazione > 65 anni / Popolazione 0-14 anni) * 100

Tabella 2: Classifica "INDICE DI VECCHIAIA" Province Lombarde (dati 2017)

P	Province Lombardia	Indice di Vecchiaia (%)
1°	Pavia	193,3
2°	Cremona	181,9
3°	Sondrio	172,7
4°	Mantova	172,6
5°	Varese	167,7
6°	Lecco	165,4
7°	Milano	163,1
8°	Como	161,4
9°	Monza della Brianza	153
10°	Lodi	149,8
11°	Brescia	143,3
12°	Bergamo	136,2

Elaborazioni su dati ISTAT

Indice di Vecchiaia = (Popolazione > 65 anni / Popolazione 0-14 anni) * 100

L'invecchiamento della popolazione potrebbe essere associato ad un progressivo deterioramento dello stato di salute, elemento questo che potrebbe incidere sensibilmente sulla spesa sanitaria (si veda Figura 3 - *health by age*). Infatti, è verosimile che tra i bisogni sanitari degli anziani siano prevalenti patologie di tipo cronico-degenerativo che potrebbero portare ad un aumento della domanda di cure sanitarie e di assistenza socio-assistenziale per svolgere atti necessari alla vita quotidiana come lavarsi, vestirsi, fare la spesa o mangiare da soli (ISTAT, 2017).

La Tabella 3 fornisce in tal senso alcuni dati interessanti: l'ISTAT ha condotto nel 2005 e nel 2015 uno studio sullo stato di salute della popolazione anziana (65-74 anni) in Italia. Dalle interviste emergeva che, in quella fascia di età, circa il 75% degli intervistati rispondeva di soffrire di almeno una malattia cronica, con un lieve miglioramento rispetto al 2005 (-0.9%) e circa il 76% di aver consumato farmaci nei due giorni precedenti all'intervista, con un incremento del 8.8% rispetto al 2005. Una popolazione più longeva, ma al tempo stesso più malata e bisognosa di cure? I consumi sanitari, in effetti, tendono a crescere con l'età e la curva della spesa sanitaria per età ha una forma simile ad una "J": la spesa sanitaria dopo gli anni successivi all'infanzia tende a ridursi, poi aumenta lievemente e, in prossimità dei 65 anni, inizia a crescere esponenzialmente (Taroni, 2005; Pammolli e Salerno, 2006). Si può facilmente intuire, quindi, che l'aumento della quota di popolazione anziana

– caratterizzata da elevati consumi sanitari– comporterà un potenziale incremento della domanda di salute e della spesa aggregata.

Tabella 3: Salute delle Persone Anziane in Italia

Indicatore	Anno	Valore %	Var. % sul 2005
Persone di 65-74 anni con almeno una malattia cronica	2015	74,8	-0,9
Persone di 65-74 che dichiarano di aver consumato farmaci nei due giorni precedenti l'intervista	2015	75,8	8,8

Fonte: ISTAT, Anziani.Stat - #ANZIANI - Sistema Informativo sulla Popolazione *over 65*

Dato il numero di anziani in forte crescita, un tema su cui occorrerebbe riflettere è quello della non autosufficienza che impone importanti esigenze di assistenza continuativa (*Long-Term Care - LTC*). Nel modello di welfare italiano, tradizionalmente, le risposte alla non autosufficienza degli anziani sono due. La prima è quella della “domiciliarità”. In questo caso il ruolo centrale nella cura del paziente anziano non autosufficiente spetta alla famiglia e ai cosiddetti *informal caregivers* (letteralmente “donatore di cure”) che forniscono direttamente le cure al familiare anziano o che esternalizzano la cura dall’ambito domestico verso la figura del “badante”. Le famiglie possono ricevere supporto attraverso risorse e servizi pubblici di sostegno come il voucher socio-sanitario per Assistenza Domiciliare Integrata (ADI), basato sulla logica *cash for care*.⁵

La seconda è quella della “residenzialità” inserita nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) e fondata sulla rete territoriale di strutture residenziali diverse dagli ospedali, in genere denominate RSA-Residenze Sanitarie Assistenziali.⁶ L’ISTAT ha recentemente censito il numero di posti letto in Italia nei presidi residenziali socio-assistenziali e socio-sanitari, rilevando forti gli squilibri territoriali: l’offerta raggiunge i più alti livelli nelle regioni del Nord, dove si concentra il 66% dei posti letto complessivi (9 ogni 1.000 residenti) e tocca i valori minimi nel Sud, dove è prevalsa la

⁵ I voucher socio-sanitari sono titoli economici non in denaro, che i caregiver familiari possono utilizzare per l’acquisto di prestazioni di assistenza domiciliare socio-sanitaria. La richiesta di voucher avviene attraverso il medico di base, che invia la richiesta all’ASL (ATS in Lombardia). Sarà quest’ultima ad autorizzare l’ADI, lasciando la libertà al paziente di scegliere l’ente che erogherà le singole prestazioni.

⁶ I LEA, introdotti nel 2001, sono servizi e prestazioni sanitarie che il SSN garantisce su tutto il territorio nazionale a titolo gratuito o dietro il pagamento di un ticket. Il Livello Essenziale di Assistenza Sociosanitaria è trattato negli articoli da 21 a 35.

domiciliarità e logica del *cash for care* e dove si concentra solo il 10% dei posti letto (in media 3 posti letto ogni 1.000 residenti).

La Tabella 4 mostra di nuovo una classifica in termini di “generosità” di posti letto per ogni 1000 abitanti in RSA nelle province lombarde. Al primo posto Cremona con 10.817 posti letto per 1000 abitanti e immediatamente dopo Pavia, con 10,813 posti letto per 1000 abitanti, superiore alla media del Nord Italia.

Le RSA in Lombardia possono essere pubbliche o private, accreditate e non. Nelle RSA, sia pubbliche che private che sono accreditate e che hanno un contratto con l’ATS, una parte dei costi viene sostenuta dal Fondo Sanitario Regionale, l’altra dalle persone ospiti con la compartecipazione del Comune di residenza dell’assistito in caso di difficoltà economica.⁷ Nelle RSA, che non hanno un contratto con la ATS, i costi sono totalmente a carico degli ospiti.

Tabella 4: Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA) in Lombardia

P	Province	Posti Abilitati Totali
1°	Cremona	10,817
2°	Pavia	10,813
3°	Mantova	9,27
4°	Sondrio	8,74
5°	Como	8,333
6°	Milano	6,6
7°	Lecco	6,529
8°	Lodi	6,45
9°	Varese	6,3
10°	Brescia	6,098
11°	Bergamo	5,577
12°	Monza della Brianza	4.019

Elaborazioni su dati Open Data Regione Lombardia e dati ISTAT

⁷La retta per il soggiorno in una RSA include la quota sanitaria e la quota sociale. La quota sanitaria include spese sanitarie per prestazioni e farmaci. Questa viene assolta dal SSN Nazionale sul Fondo Sanitario Regionale tramite ATS di appartenenza. La quota sociale include le spese assistenziali e di servizi quotidiani (come vitto e alloggio). Quest’ultima è a carico dell’assistito con la compartecipazione del Comune la cui quota varia a seconda dell’indicatore Isee dell’assistito.

L'invecchiamento è un fattore demografico che agisce dal lato della domanda di cure e servizi sanitari. Un altro importante driver, non demografico, che spiega l'andamento della spesa sanitaria e che agisce sulla domanda è il reddito. Il reddito pro-capite è uno dei fattori che spiega le principali differenze tra i paesi in termini di spesa sanitaria: un reddito più elevato comporta, tendenzialmente, una domanda maggiore di servizi sanitari e una domanda di servizi di qualità più elevata, caratterizzati, ad esempio, da un maggior livello di tecnologia (si veda Figura 3 - *health technologies*) la cui risposta viene ancora dall'**industria biomedica**.

Box 1. Approfondimento. La Salute: l'Influenza dei Fattori Socioeconomici Durante gli Anni di Recessione nella Provincia di Pavia.

L'età non è l'unico fattore che influenza lo stato di salute individuale. Lo stato socioeconomico, misurato attraverso ricchezza, reddito, istruzione e occupazione, è considerato insieme all'età, allo stile di vita, all'accesso alle cure, uno dei principali determinanti dello stato di salute individuale. Qualunque sia l'indicatore di posizione sociale impiegato, i rischi di mortalità e di morbilità crescono in ragione inversa delle risorse sociali di cui gli individui dispongono. Nonostante un miglioramento generale dello stato di salute registrato negli ultimi decenni, con la Grande Recessione iniziata nel 2008, la disuguaglianza sociale si è inasprita e con essa le disparità nello stato di salute.

In questo breve approfondimento, attraverso un semplice esercizio empirico, analizzeremo il ruolo dei fattori socioeconomici nel determinare la probabilità di godere di buona salute, con specifico riferimento al **cluster pavese**. L'esercizio non ha la pretesa di essere esaustivo ma è utile a mettere in evidenza la potenziale presenza di disuguaglianza socioeconomica in salute e ad individuare le classi più fragili e vulnerabili a parità di età nella provincia Pavese. A queste classi dovrebbe essere dedicata una maggiore attenzione dei *policy maker* locali.

Un metodo intuitivo per studiare il ruolo delle condizioni socioeconomiche nell'influenzare lo stato di salute individuale è il calcolo dell'indice di concentrazione. L'indice di concentrazione misura la magnitudine della disuguaglianza. L'indice di concentrazione standardizzato (Wagstaff e Van Doorslaer, 2000) è "depurato" dalle differenze demografiche e consente di verificare se, tra persone dello stesso sesso e della stessa età, ma caratterizzate da stato socioeconomico diverso, si osservano probabilità diseguali di godere di salute buona. L'indice di concentrazione è compreso tra -1 e +1. Il segno dell'indice indica la direzione della relazione tra la variabile che misura la salute di cui si intende stimare la distribuzione e la posizione all'interno della popolazione ordinata rispetto al reddito. La "magnitudine" dell'indice descrive l'intensità di questa relazione. In altre parole, valori negativi dell'indice di concentrazione corrispondono al caso in cui la probabilità di godere di salute buona è concentrata a favore dei poveri, mentre valori positivi corrispondono al caso in cui la disuguaglianza è concentrata a favore dei ricchi. Un valore dell'indice uguale a zero indica la perfetta eguaglianza.

L'esercizio si basa su micro-dati forniti dalla Banca d'Italia dell'«Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane» – nota come Shiw, dall'inglese *Survey on Households Income and Wealth*. L'indagine è condotta mediante un questionario elettronico (CAPI, *Computer-Assisted Personal Interviewing*). Shiw non ha come obiettivo specifico quello di rilevare lo stato di salute delle famiglie italiane ma, tra il 2008 e il 2010, l'indagine ha incluso un indicatore di salute percepita, lo stesso suggerito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Alla domanda "come giudicherebbe la sua salute in generale?" l'intervistato risponde esprimendo un giudizio con una scala verbale a cinque valori: molto cattiva, cattiva, né buona né cattiva, buona, molto buona. Nonostante la natura soggettiva della domanda, la letteratura empirica ha mostrato che le risposte ricevute sono un buon indicatore di salute fisica e psichica e del futuro ricorso all'assistenza sanitaria da parte della popolazione (Di Novi, 2010; Di Novi, 2013).

Se, da un lato, l'indagine presenta il limite di non contenere alcun indicatore di stile di vita degli intervistati, piuttosto che di accesso alle cure che, come già ribadito sopra, sono determinanti importanti dello stato di salute individuale, Shiw contiene informazioni dettagliate sul reddito e sulle condizioni socioeconomiche degli intervistati che permettono di studiare se esiste disuguaglianza nella distribuzione della salute nella popolazione pavese. Inoltre, nel periodo 2008-2010 la fase di Recessione aveva raggiunto il suo apice. I risultati quindi possono fornire un'intuizione di quanto variabili macroeconomiche, come la contrazione della crescita economica, possano influenzare la distribuzione della salute tra diverse classi sociali. La Tabella 5 mostra i risultati dell'esercizio su un campione di 486 intervistati, di età compresa tra 16 e 98 anni, che risiedono in provincia di Pavia.

L'indice di concentrazione, in linea con le attese e con la letteratura empirica che studia la distribuzione della salute, ha un segno positivo (O'Donnell et al., 2008). Seppure lieve (0.0847), esiste uno sbilanciamento a favore delle classi socioeconomiche più alte che, con una probabilità maggiore, presentano un livello di salute buono o molto buono. Anche a Pavia lo stato di salute buono o molto buono è quindi "pro-rich" (a favore dei ricchi). La disuguaglianza è aumentata nell'arco di tempo 2008-2010. Nel 2010, anno in cui il Paese iniziava a presentare lievi segni di ripresa, il 15% in meno dei pavesi intervistati rispondeva di godere di uno stato di salute buono o molto buono, a parità di altre condizioni demografiche e socioeconomiche (si veda Tabella 5); le condizioni macroeconomiche che hanno caratterizzato quegli anni hanno inasprito la disuguaglianza (il contributo all'indice di concentrazione è positivo).

Box 1. Approfondimento. La Salute Percepita a Pavia: l'Influenza dei Fattori Socioeconomici Durante gli Anni di Recessione.

Tabella 5: Diseguaglianza Socioeconomica di Salute

Indice Concentrazione standardizzato (sesso e età)	0,0847 (0,0363)**
Indice Concentrazione non standardizzato	0,1051 (0,0372)**
Variabile Dipendente: Salute Percepita	
(1= salute buona o molto buona)	
età	-0.0089 (0.00426)**
età^2	0.0001 (0.0000)**
sexo (maschi vs femmine)	0.0082 (0.01856)
nella forza lavoro (vs no forza lavoro)	0.0527 (0.0245)**
no istruzione o istruzione primaria (vs istruzione secondaria)	-0.0484 (0.0235)*
istruzione terziaria (vs istruzione secondaria)	-0.1044 (0.0720)
reddito netto	0.0108 (0.0326)
single/non sposato (vs sposato)	0.0108 (0.0457)
vedovo (vs sposato)	-0.1011 (0.0546)*
divorziato (vs sposato)	-0.0237 (0.0514)
anno 2010 (vs anno 2008)	-0.1388 (0.0319)***
N= 486; R ² = 0.2571; Modello Regressione Logit. STATA 14.	
Elaborazioni su dati Shiw - Banca d'Italia*	
* Poiché i dati Shiw con ripartizione territoriale provinciale sono riservati, le elaborazioni sono state eseguite dalla dott.ssa Anna Laura Mancini- Banca d'Italia Sede di Torino, Divisione Analisi e ricerca economica territoriale, via Arsenale, 8 10121 Torino. email: annalaura.mancini@bancaditalia.it .	

Nota: *** indica p < .001, ** indica p < .01 and * indica p < .05. Errori standard tra parentesi.

Come emerge dalla Tabella 5, che riporta i coefficienti del modello di regressione logistica su cui si basa il calcolo dell'indice di concentrazione, a parità di condizione socioeconomica, l'invecchiamento (età) ha un effetto negativo sulla salute individuale e il deterioramento dello stato di salute aumenta in modo più che proporzionale all'aumentare dell'età (il coefficiente dell'età al quadrato è positivo). Emerge, ancora in linea con la letteratura, un effetto significativo dell'istruzione tra gli indicatori di stato socioeconomico: in particolare, avere un livello di istruzione primaria o inferiore (rispetto ad un livello superiore di istruzione, ad esempio l'istruzione secondaria) riduce la probabilità di godere di buona salute. Non emergono differenze di genere.

3. L'Offerta nel Settore Biomedico: La Distribuzione delle Apparecchiature Biomediche nel Cluster Pavese

I fattori di crescita della spesa sanitaria non sono indipendenti tra di loro: il progresso in ambito **biomedico** che influenza l'offerta di cure e servizi sanitari è alimentato dalla crescita del reddito; l'innovazione in campo biomedico contribuisce ad aumentare la longevità in buona salute. E' noto che i progressi in campo biomedico hanno portato ad un aumento della capacità di diagnosi e di intervento curativo e riabilitativo riducendo i rischi di limitazioni funzionali associati a molte patologie croniche (si pensi, ad esempio, alle protesi d'anca e di ginocchio, agli interventi di bypass aortocoronarico e di angioplastica, ai farmaci innovativi); tuttavia, essi rappresentano uno dei principali fattori di crescita della spesa che sembra poter essere controllato solo parzialmente dalle politiche sanitarie (si veda Figura 3 – *institutions and policies*) (Jacobzone, 2003; Rebba 2005).⁸

Guardando ai principali indicatori che l'OCSE utilizza per confrontare diverse realtà nel settore biomedico, Pavia è caratterizzata da un'offerta di tecnologie disponibili superiore alla media del Nord Italia. Questo è quanto emerge da un esercizio di ricostruzione dell'offerta nel settore biomedico che analizza la distribuzione delle apparecchiature per la diagnosi e la terapia, in strutture pubbliche e private accreditate, basato su dati Health for All, ISTAT (si vedano Tabelle 6 e 7).

Tabella 6: TAC nelle Strutture Pubbliche e Private Accreditate

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Varese	2,009627	2,009627	1,995298	2,211231	2,421380	2,745754	2,954562	2,735635	2,745534	2,946246	2,699310
Como	1,596036	1,596036	1,579926	1,564379	1,547804	1,532160	1,518939	1,523121	1,695921	1,678819	1,668452
Sondrio	2,229306	2,229306	2,221013	2,211362	2,201298	2,193019	2,733151	2,747736	2,763439	2,750411	2,742988
Milano	2,309213	2,309213	2,321527	2,335966	2,296776	2,356142	2,515964	2,583922	2,651163	2,655463	2,604736
Bergamo	1,750738	1,750738	1,731878	1,710690	1,779704	1,756985	1,829873	1,830136	1,834061	1,907787	1,985296
Brescia	2,211264	2,211264	2,523008	2,409244	2,457228	2,426123	2,080876	2,405677	3,138495	2,231531	2,374007
Pavia	2,728667	2,728667	2,893150	2,470858	2,055675	2,768887	2,745900	2,767594	2,604079	2,389934	2,369997
Cremona	2,303690	2,303690	2,289843	2,265275	1,954843	1,938296	1,929257	1,941241	2,224094	2,210085	2,487040
Mantova	1,784167	1,784167	2,022102	1,997009	1,966955	1,945568	1,932255	2,428275	2,684492	2,661885	2,168502
Lecco	2,163198	2,163198	2,145429	2,427486	2,398700	2,376242	2,359604	2,365835	2,371945	2,355574	2,349258
Lodi	1,899714	1,899714	1,871906	1,379133	1,353485	1,334947	1,323101	1,329451	1,334941	1,758706	1,744219
Monza e della Brianza							1,538145	1,538467	1,655784	1,634208	1,621081
LOMBARDIA	2,077559	2,151758	2,208127	2,188885	2,166615	2,248475	2,218412	2,283548	2,431342	2,337120	2,312774
Nord	2,001155	1,998517	2,119412	2,072211	2,047427	2,106333	2,113828	2,201680	2,304985	2,269440	2,205630
Italia	2,030071	2,100430	2,222543	2,253463	2,289738	2,327525	2,364286	2,404586	2,470620	2,460407	2,400100

Elaborazioni su dati Health for All, ISTAT, 2018

⁸ Legge di Stabilità 2016 ha introdotto delle misure di contenimento della spesa per acquisto di beni e servizi, fra le quali di un tetto alla spesa per l'acquisto di dispositivi medici, pari al 4,4 per cento del fabbisogno sanitario regionale standard.

Tabella 7: TRM nelle Strutture Pubbliche e Private Accreditate

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Varese	0,591067	0,591067	0,586852	0,698283	0,922431	1,372877	1,477281	1,481802	1,715959	1,699757	1,687069
Como	0,709349	0,709349	1,053284	1,042920	1,031869	1,021440	1,181397	1,015414	1,356737	1,343055	1,334762
Sondrio	1,114653	1,114653	1,110507	1,105681	1,100649	1,096509	1,093261	1,099094	1,105375	1,100164	1,097195
Milano	1,323257	1,323257	1,392916	1,463188	1,633263	1,849445	1,942706	2,228633	2,323859	2,431508	2,322295
Bergamo	0,972632	0,972632	0,962155	1,140460	1,311361	1,479566	1,463898	1,555616	1,467249	1,453552	1,443852
Brescia	0,680389	0,680389	0,756902	0,913851	1,146706	0,970449	1,120471	1,283028	1,287587	1,275161	1,266137
Pavia	1,364334	1,364334	1,350137	1,330462	1,308157	1,845924	2,013660	2,214075	2,418074	2,389934	2,552304
Cremona	1,727767	1,727767	2,003612	2,265275	2,513370	2,492095	2,480473	2,495882	2,780118	2,762606	2,763378
Mantova	0,764643	0,764643	1,011051	1,248131	1,229347	1,459176	1,449191	1,699792	1,708313	1,693927	1,445668
Lecco	0,618057	0,618057	0,612980	0,606872	0,599675	0,594061	0,884851	0,887188	0,889479	0,883340	0,880972
Lodi				0,459711	0,451162	0,444982	0,441034	0,443150	0,444980	0,439676	0,436055
Monza e della Brianza							0,946551	1,065093	1,064432	1,050562	1,042124
LOMBARDIA	1,070579	1,038780	1,114578	1,219522	1,361872	1,522831	1,529590	1,671883	1,754259	1,780663	1,742089
Nord	1,038622	1,117814	1,222306	1,260379	1,353944	1,466066	1,510393	1,579387	1,630713	1,653138	1,662318
Italia	0,976359	1,040831	1,157079	1,189047	1,253506	1,325742	1,373931	1,494743	1,526712	1,557261	1,574294

Elaborazioni su dati Health for All, ISTAT, 2018

Nelle strutture di ricovero pubbliche e private accreditate pavesi, secondo i dati più recenti, che risalgono tuttavia al 2014, si osserva la presenza di 2,4 Tomografi Assiali Computerizzati (TAC) per 100.000 abitanti contro una media delle regioni del Nord Italia di 2,2; e ancora 2,6 Tomografi a Risonanza Magnetica (TRM) per 100.000 abitanti contro una media delle regioni del Nord Italia di 1,7. Pavia superava, negli stessi anni, anche la media EU28 (2,14 TAC e 1,54 TRM per 100.000 abitanti rispettivamente – OCSE, Health at a Glance, 2015). Si osserva nella Tabella 7 un trend di crescita costante dei Tomografi a Risonanza Magnetica e, dalla Tabella 6, una lieve riduzione del numero di Tomografi Assiali Computerizzati. Un trend molto simile ha caratterizzato il resto degli Stati membri dell'Unione Europea negli ultimi decenni.

Chiaramente questi indicatori parlano solo della “generosità” dell’offerta ma non offrono alcuna informazione riguardo all’efficacia clinica e al rapporto costo-efficacia delle tecnologie sanitarie. Per valutare l’appropriatezza nell’utilizzo delle tecnologie, monitorare con maggiore accuratezza gli esiti degli interventi sanitari e offrire degli indicatori di qualità dell'assistenza occorrerebbero analisi più approfondite possibilmente basate su micro-dati, sul lungo periodo, con strumenti più complessi. Un’utile fonte di dati potrebbe essere la Scheda di Dimissione Ospedaliera (Sdo) che contiene informazioni anagrafiche, cliniche (diagnosi, procedure diagnostiche, informazioni sul ricovero e la dimissione), oltre ad informazioni relative alla struttura dove è stato effettuato il ricovero ospedaliero, per ogni paziente dimesso da strutture di ricovero pubbliche e private in tutto il territorio nazionale. Spesso la difficoltà di accesso a questo tipo di dati e, in generale, l’assenza di dati aggiornati limita la possibilità di analisi.

4. Conclusioni

Il cuore dell'economia pavese gravita intorno all'Università e ai poli ospedalieri. In un contesto come quello pavese, il settore biomedico dovrebbe avere una forte valorizzazione perché aggiungerebbe innovazione tecnologica e permetterebbe a Pavia di continuare a contribuire all'eccellenza dei servizi sanitari offerti ai cittadini e all'eccellenza del SSN.

Pavia ha il primato di anziani in tutta la regione Lombardia e lo sviluppo della *white economy* pavese potrebbe dare una risposta ad una potenziale crescita della domanda di salute (servizi sanitari, sociali e di cura), non solo pavese, che l'aumento della quota di popolazione anziana – caratterizzata da più elevati consumi per la salute – comporterà. Quello biomedico potrebbe essere un settore promettente in termini occupazionali verso cui poter orientare percorsi di studio e di formazione.

Riferimenti Bibliografici

1. E. Brenna, C. Di Novi, (2016) “Is caring for elderly parents detrimental for women’s mental health? The influence of the European North-South gradient”, *Review of Economics of the Household*, 14: 745-778.
2. Censis (2015) “White economy: il futuro del welfare”.
3. C. Di Novi, A. Marenzi "Ma i figli dei baby boomer sono più cagionevoli", *Lavoce*, 30.03.2018.
4. C. Di Novi (2010), “The Influence of Traffic-related Pollution on Individuals' Life-Style: Results from the BRFSS”, *Health Economics*, 19, 1318–1344.
5. C. Di Novi (2013) The Indirect Effect of Fine Particulate Matter on Health through Individuals' Life-style,” *Journal of Socioeconomics*, 44, pp. 27-36.
6. S. Jacobzone (2003), “Ageing and the challenge of new technologies: can Oecd social and healthcare systems provide for the future?”, *Geneva Papers on Risks and Insurance*, 28: 254-274.
7. ISTAT, *Il futuro demografico del paese*, 26 aprile 2017.
8. OECD, *Health at a Glance* (2017).
9. OECD, *Health at a Glance* (2015).
10. O. O’Donnell, E. van Doorslaer, A. Wagstaff, M. Lindelow (2008) “ Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation”, *World Bank Publications*, No. 434, Washington.
11. F. Pammolli e N. C. Salerno (2006) “Spesa sanitaria, demografia e governance istituzionale”, *Quaderno CERM 02/2006*.
12. V. Rebba (2005) “Invecchiamento della popolazione e spesa per il long-term care”, *Politiche Sanitarie*, 6: 110-115.
13. F. Taroni (2003) “Proiezioni demografiche e politiche sanitarie”, in Fiorentini G (a cura di), *I servizi sanitari in Italia, 2003*, Bologna, Il Mulino, 105-138.
14. A. Wagstaff, E. van Doorslaer (2000) “Measuring and testing for inequity in the delivery of health care”, *Journal Human Resources*, 35: 716–733.