

I WELFARE REGIONALI E LE DIFFERENZE TERRITORIALI
NELLE DISUGUAGLIANZE DI SALUTE

Molti studiosi affermano che non poche delle disparità osservabili negli stati di salute di persone che vivono in regioni amministrative distinte derivano da differenze (di ordine macro) nel grado di sviluppo economico di quelle regioni e nel grado di efficacia dei rispettivi sistemi sanitari. Noi pensiamo che, in realtà, queste differenze contino molto poco e che i principali fattori che determinano lo stato di salute delle persone siano di natura individuale, micro. Ne consegue che, a nostro avviso, le differenze nelle condizioni medie di salute rilevabili tra le varie regioni italiane sono dovuti a semplici effetti di composizione sociale e demografica delle rispettive popolazioni e non a effetti di variabili macro, segnatamente non a effetti dei diversi assetti organizzativi e istituzionali dei sistemi sanitari locali. Si tratta di un'ipotesi contro-intuitiva, ma proprio in ciò sta il suo interesse. Nell'articolo che segue ci sforzeremo di dimostrarne la fondatezza attraverso appropriati modelli multivariati che consentano di scomporre le differenze interregionali negli stati di salute tra effetti imputabili alle variabili macro, effetti attribuibili a variabili micro e effetti assegnabili all'interazione tra le une e le altre. Come vedremo, la nostra ipotesi risulta ampiamente confermata dai dati empirici. Naturalmente, essa non esclude che entità amministrative di più piccola dimensione, come Province, Comuni, Circoscrizioni possano avere effetti importanti sullo stato di salute individuale. Esclude, però, che gli assetti sanitari delle singole regioni italiane siano davvero così influenti come spesso si sente ripetere. Più decisive parrebbero variabili come la qualità dei singoli presidi ospedalieri e la professionalità dei medici di famiglia presenti nelle varie micro-aree del Paese.

1. *Differenze e disuguaglianze nei welfare regionali*

Indagare le disuguaglianze di salute equivale a studiare l'eterogeneità con cui la salute si distribuisce in una certa popolazione ed associare ad essa alcune caratteristiche di tipo sociale che diversificano quella stessa popolazione. Questa eterogeneità diviene di fatto disuguaglianza nel momento in cui è possibile distinguere dei gruppi sociali, internamente omogenei, e tra loro differenti, associati a diversi stati di salute (Gakidou e King 2002). Parte consistente della variabilità della salute è imputabile a "differenze" che rimandano a fattori di tipo biologico, in particolare l'età, o a stili di vita individualizzati (legati all'arbitrio del singolo), in generale non imputabili ad iniquità sociali. Un'altra parte di variabilità assume invece i connotati di vera e propria "disuguaglianza" in quanto riconducibile a caratteristiche strutturate dall'ambiente sociale, come il titolo di studio, la classe sociale o il reddito (Cardano 2008; Mulatu e Schooler 2002; Herzlich e Adam 1994; Costa e Ponti 1990).

A queste due componenti che spiegano l'eterogeneità degli stati di salute molti studiosi socio-epidemiologi aggiungono un terzo elemento di variabilità di tipo ecologico², indagando le relazioni tra le caratteristiche contestuali di una certo territorio e le condizioni di salute della popolazione che vi risiede (Woods *et al.* 2005; De Vogli *et al.* 2005; Basegãña *et al.* 2004; Diez Roux *et al.* 2003; Singh e Siahpush 2002; Franzini *et al.* 2001; Wilkinson 1992,1996,1997). Alcuni studi mostrano, ad esempio, il ruolo giocato dalla deprivazione economica dell'area, al netto della variabilità attribuibile a fattori individuali dall'analisi dei quintili di reddito pro-capite, Woods e colleghi (2005) hanno mostrato come la diversa aspettativa di vita tra varie zone del Galles sia sensibile alla deprivazione economica presente in queste aree. Anche lo studio di Basegãña e colleghi (2004) mostra l'esistenza di un effetto significativo di area, al netto degli effetti di composizione; in altre parole, coloro che

¹ Osservatorio e Metodi per la Salute (OsMeSa), Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale, Facoltà di Sociologia, Università di Milano-Bicocca.

² Per "variabilità ecologica" intendiamo gli studi che fanno riferimento a diverse entità territoriali.

vivono in centri urbani più svantaggiati avrebbero una maggior propensione a contrarre l'asma. Lo studio ecologico di Diez Roux e colleghi (2003) sul rapporto tra la propensione al fumo e le condizioni socio-economiche individuali e di area evidenzia l'esistenza di effetti d'interazione tra bassa posizione sociale (basso reddito, titolo di studio, ecc.) ed aree territoriali svantaggiate.

Altri studi indagano più direttamente l'associazione tra le caratteristiche prettamente ambientali, come i livelli di inquinamento di certe aree, e l'aumento nella propensione a contrarre certe patologie (Bidoli *et al.* 1993).

Una branca degli studi ecologici ha invece focalizzato l'attenzione sulle differenze di accesso e sulle *performance* dei servizi sanitari locali in relazione alle condizioni socio-economiche delle popolazioni che li utilizzano (van Doorslaer *et al.* 2000; Waters 2000). In questi studi vengono individuati "determinanti" delle disuguaglianze sociali di salute, oltre che di tipo *sociale*, legate ad esempio al capitale culturale, alla disoccupazione, al supporto sociale, anche di tipo *sanitario*, come la prevenzione primaria e la diagnosi precoce, i percorsi di cura, le politiche di offerta, ecc. (Costa *et al.* 2004). Più in particolare alcuni si sono rivolti allo studio delle implicazioni derivanti dalle diversità territoriali dei sistemi sanitari, considerando i differenti livelli di cura ed assistenza messi in atto (Geyer 2008; Spadea 2004).³

Il tema delle disuguaglianze di salute richiede quindi di essere considerato in modo interdisciplinare accogliendo punti di vista differenti, in particolare tenendo in considerazione le molte e diverse variabili che influenzano gli stati di salute, sia a livello individuale, con variabili di tipo biologico e sociale, che a livello ecologico, con variabili relative al contesto socio-ambientale (Krieger 2001; Sarti 2006).

In Italia lo studio degli effetti dei sistemi sanitari sulla salute è particolarmente rilevante per il tipo di sistema sanitario federalista che si sta sviluppando. Il nostro Servizio Sanitario Nazionale è ormai da più di un decennio sottoposto a diverse riforme con la conseguenza che le responsabilità passano dal livello centrale a quello regionale, originando così – di fatto – una pluralità di sistemi sanitari regionali (Formez 2007; ASR 2007). In questo processo di decentramento della *governance* sanitaria si rende necessario disporre di dati e modelli analitici che sappiano cogliere le specificità regionali sia sul piano della domanda (da parte della popolazione) che sul piano dell'offerta (da parte delle istituzioni preposte) e delle *performance* (in termini di qualità e quantità delle prestazioni erogate).⁴

Anche se nella comunità scientifica è ampiamente condiviso il fatto che le disuguaglianze di salute siano in gran parte esterne al sistema sanitario (Perucci 2004; Costa *et al.* 2004; Bunker *et al.* 1994), la differenziazione nell'organizzazione della sanità che va realizzandosi tra le regioni italiane merita di essere tenuta sotto controllo, in quanto potrebbe essere foriera di forme di produzione e riproduzione delle disuguaglianze di salute alternative ai tradizionali *cleavage* di stratificazione sociale. Esemplificativa a questo riguardo è l'implementazione dei *welfare* regionali (il processo di decentramento delle responsabilità) a cui si accompagnano razionamenti delle prestazioni sanitarie e svantaggi per i soggetti più deboli (ASR 2007). Le differenze negli interventi sanitari hanno scarso peso sulle malattie croniche, ma una rilevante influenza sulla mortalità materna e quella neonatale (Stefanini *et al.* 2006). È noto, inoltre, che l'accesso alle cure specialistiche è ripartito in modo diseguale e questa disuguaglianza è tutta a sfavore delle classi che si collocano al basso della stratificazione sociale (Carricaburu e Ménoret 2007; Cattaneo e Tamburlini 2006).

Disuguaglianze ed iniquità di accesso sono riscontrabili, in generale, in tutti i paesi ad economia avanzata; l'Italia, ad esempio, si colloca in Europa, al nono posto per livello di disuguaglianza nella frequenza delle visite mediche (Geddes di Filicaia 2006). O ancora, nel trapianto di rene, l'accesso è assai diversificato per livello di istruzione per cui le persone con istruzione superiore o laurea, hanno una probabilità doppia rispetto a coloro che hanno un livello di istruzione più basso (Geddes Di Filicaia 2006). Tutte queste forme di disparità costituiscono disuguaglianze di salute prodotte dall'organizzazione dei sistemi sanitari, dai modelli organizzativi e

³ Lo studio citato da Spadea è quello di: Faustini A., Spadea T., Fano V., *et al.* Factors Associated with Hepatitis B Virus Immunization Coverage at the Beginning of a Population Campaign in the Lazio Region, Italy, *Prev Med* 2001; 33, pp. 409-414.

⁴ Più avanti declineremo operativamente i tre ambiti semantici della domanda, dell'offerta e della *performance*.

di funzionamento, conseguenza di politiche economiche, sociali e sanitarie, ma anche delle trasformazioni dei bisogni di cura e assistenza della popolazione.

Costa e colleghi (2000) riconducono a tre dimensioni le principali minacce all'equità derivate dalla trasformazione in atto dei sistemi sanitari:

- le possibili discriminazioni introdotte dalle nuove norme di sperimentazione gestionale di assistenza indiretta o mista pubblico-privato;
- le disuguaglianze geografiche nella disponibilità di servizi per anziani e malati mentali di competenza dell'assistenza sociale che, col trasferimento alle comunità locali, possono diventare oggetto di scelte discrezionali di queste amministrazioni;
- le nuove disuguaglianze che possono scaturire dall'utilizzo dei servizi specialistici, dal momento che mentre l'accesso alle cure primarie è abbastanza ugualitario, l'utilizzo delle prestazioni specialistiche, soprattutto di quelle qualificate, varia con la posizione sociale.

Le recenti politiche di razionalizzazione dell'offerta, attraverso la ridefinizione dei livelli essenziali di assistenza (LEA) e il modo in cui tali servizi vengono erogati, possono concorrere, inoltre, alla generazione di nuove disuguaglianze, specialmente nell'ambito del processo di decentramento regionale in atto del sistema sanitario (Giarelli e Serapioni 2007). Le scelte relative alle politiche sanitarie e all'organizzazione dei servizi per la salute possono produrre non solo benefici, ma anche effetti indesiderati in termini di un aumento delle disuguaglianze di salute. Gli studiosi debbono allora interrogarsi su come interagiscono le caratteristiche individuali con gli effetti strutturali originati dall'organizzazione sociale della salute (Tognetti Bordogna 2008; Lucchini 2007).

Lo studio in questione si concentrerà quindi sull'analisi dell'eterogeneità regionale negli stati di salute e nelle disuguaglianze sociali ad essi associati. Laddove questa eterogeneità esistesse si cercherà poi di spiegarla alla luce delle differenze riscontrate nei sistemi sanitari regionali.

Ricapitolando, ci aspettiamo che l'eterogeneità negli stati di salute sia attribuibile in parte a variabili biologiche (in particolare all'età) e in parte a variabili di tipo sociale. Le prime possono essere considerate *proxy* di "differenze" di ordine genetico mentre le seconde rappresentano "disuguaglianze" espressive di disparità nella distribuzione delle risorse materiali e simboliche. Dal punto di vista dell'equità nella salute e dell'organizzazione dei sistemi sanitari, le determinanti biologiche e sociali implicano campi d'azione sensibilmente differenti: una cosa è gestire l'assistenza e la cura di un'elevata quota di persone anziane e portatrici di patologie, cosa diversa è intervenire affinché una parte di popolazione socialmente svantaggiata non sviluppi stati di salute progressivamente peggiori.

Allo scopo di evidenziare la varietà delle situazioni entro le regioni italiane si procederà come di seguito. Inizialmente si descriveranno le differenze regionali in termini di domanda e offerta di salute e di *performance* dei sistemi sanitari. Successivamente si caratterizzeranno le regioni in base ai bisogni di cura, ai servizi erogati e alle capacità di funzionamento. In conclusione si analizzerà l'intensità del gradiente tra alcune caratteristiche sociali e la salute, controllando per appartenenza regionale ed evidenziando potenziali effetti di interazione tra caratteri di contesto" e caratteri individuali. In altre parole si cercherà di capire se e come i servizi di cura e assistenza sanitaria interferiscano con le iniquità sociali nella salute nelle diverse regioni italiane.

In sintesi l'ipotesi di lavoro è centrata sul ruolo svolto dai sistemi sanitari nella generazione delle disuguaglianze sociali di salute. Il loro contrasto potrebbe infatti richiedere politiche sociali perequative di più ampio respiro, legate soltanto indirettamente al comparto sanitario.

2. *Gli indicatori del welfare regionali: domanda e offerta di salute e performance*

In questa parte dello studio si procederà a caratterizzare le differenze regionali distinguendo tre ambiti: la domanda, l'offerta e la *performance* dei sistemi sanitari regionali. L'idea di fondo è che vi sia una consistente eterogeneità rispetto a queste dimensioni che potrebbe esercitare un effetto di contesto sulle disuguaglianze di salute. Ci si potrebbe infatti attendere che laddove i sistemi sanitari abbiano una domanda inferiore, un'offerta migliore e buone *performance* le disuguaglianze sociali nella salute siano sensibilmente ridotte.

Tuttavia, la letteratura ha portato evidenze proprio in senso contrario, vale a dire l'eterogeneità dei sistemi sanitari poco spiegherebbe delle disuguaglianze di salute, intervenendo sostanzialmente a "giochi fatti" (Perucci 2004; Costa *et al.* 2004; Bunker *et al.* 1994; Kogevinas 1990).

Prima di descrivere gli indicatori utilizzati per delineare i tre ambiti citati è utile aprire una breve riflessione metodologica. Appare infatti particolarmente rilevante ai fini di questo studio distinguere tra "indicatori assoluti" (che hanno come base solo una certa popolazione) e "indicatori relativi" (standardizzati, o controllati, rispetto ad una o più variabili). I primi indicano la situazione concreta esistente in una data regione a parità dello stesso numero di soggetti di riferimento. I secondi identificano invece una misura di comparazione tra le diverse realtà a parità di certe condizioni. Per una migliore comprensione si faccia riferimento al Grafico 1 dove sono riportati i tassi di mortalità assoluti e standardizzati (per età) a livello regionale nel 2004 per i maschi.

Cosa ci dicono queste mappe? La prima, raffigurante i tassi assoluti ci dice che, estratti casualmente due campioni di soggetti residenti i primi in Liguria e i secondi in Campania, quelli estratti in Liguria hanno in media *chance* maggiori di morire rispetto ai secondi. Ciò è dovuto semplicemente al fatto che la popolazione ligure è molto più anziana di quella campana. Invece, estratti casualmente due campioni di soggetti con la stessa età, residenti in Liguria e in Campania, considerando il tasso di mortalità standardizzato per età, troveremmo che i primi hanno in media minori *chance* di morire.

Questo semplice dato ha implicazioni degne di nota sulla gestione della sanità regionale e sulle annesse analisi dei *welfare* regionali. Infatti la domanda di salute a carico delle regioni è profondamente diversa. Va da sé che mentre il primo indicatore consente di misurare in termini assoluti il carico sul sistema regionale, il secondo ci permette di considerare le differenze di mortalità a parità di età immaginando però una situazione artificiosa, quella di una ripartizione omogenea dei casi nelle diverse fasce di età in ciascuno dei territori considerati. Possiamo sì comparare le diverse *chance* di morte che hanno due persone della stessa età, ma di fatto, in termini assoluti, il sistema ligure avrà a che fare con una popolazione più anziana e, per tale ragione, più esposta al rischio di mortalità. Di contro i giovani campani, avranno sì rischi maggiori dei loro coetanei liguri, ma in termini assoluti la regione Campania avrà una domanda di salute legata al rischio di mortalità inferiore a quella ligure. Di queste considerazioni occorrerà tenere conto nella differenziazione dei sistemi sanitari regionali.

Dal nostro punto di vista, per differenziare i sistemi sanitari regionali, crediamo sia quindi più corretto utilizzare i primi indicatori, quelli assoluti. Mentre i secondi, quelli relativi, sono più adatti ad essere impiegati per valutare comparativamente i fenomeni di disuguaglianza nella salute tra le diverse regioni.

Procediamo ora a descrivere i tre diversi ambiti relativi a domanda, offerta e *performance*. Gli indicatori considerati sono stati selezionati sulla base della letteratura esistente sui *welfare* regionali (in particolare è stato utilizzato il Rapporto FORMEZ del 2007). Laddove disponibili gli indicatori in oggetto sono stati integrati, con dati più recenti o con indicatori più esaurienti.⁵ Nell'economia di questo saggio ci limiteremo a presentarne l'elenco con alcune brevi note.

Gli indicatori che afferiscono al primo ambito, quello della domanda, individuano i bisogni di cura e assistenza della popolazione che gravano sul sistema sanitario regionale. Essi caratterizzano lo stato di salute della popolazione e le annesse necessità in termini di servizi e strutture sanitarie. A una maggiore domanda di salute dovrebbe, almeno in linea teorica, corrispondere una più importante allocazione di risorse sanitarie, ossia un'offerta mediamente superiore.

Fra gli indicatori più utilizzati nella qualificazione della domanda di salute abbiamo selezionato i seguenti:

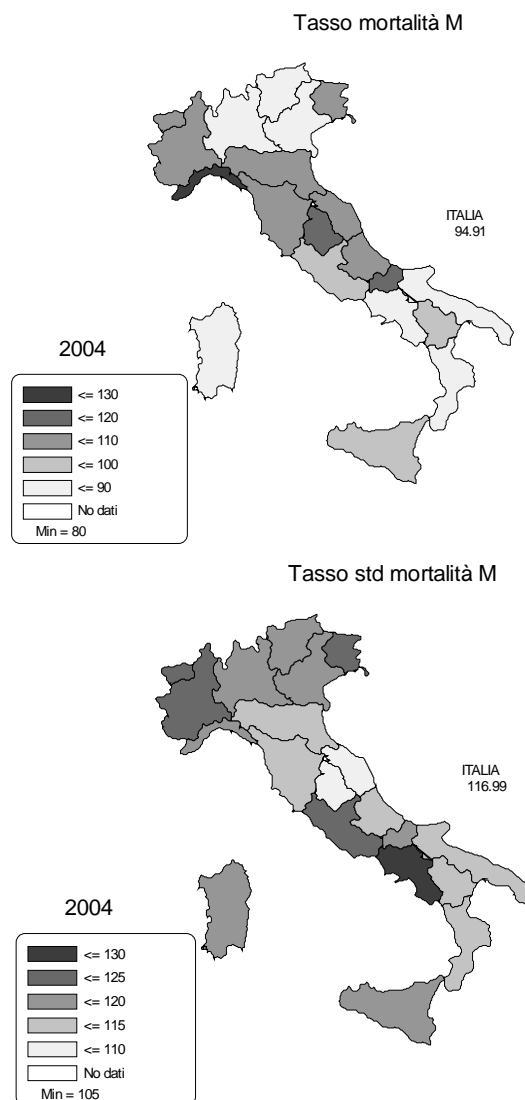
1. tasso di mortalità assoluto (maschi e femmine) per 10000 abitanti (2004);
2. percentuale della popolazione residente con più di 65 anni (2005);
3. percentuale di soggetti che dichiarano almeno una malattia cronica importante (2005-2006);
4. tasso di ospedalizzazione acuti, per 1000 abitanti (2003);
5. consumo di farmaci DDD (Dose Definite Die) per 1000 abitanti (2005);⁶

⁵ Relazione sullo stato sanitario del Paese 2005- 2006, cicl, gennaio, Roma, 2008

⁶ La quantità di principio attivo (sostanza o radiazione) somministrata giornalmente.

6. percentuale di persone disabili con più di 6 anni (2005).

Grafico 1. Tassi di mortalità per regione per la popolazione maschile, assoluti e standardizzati (per età).



Fonte: nostre elaborazioni su "Health for All – Istat".

L'insieme di questi indicatori riesce ad intercettare in modo sufficientemente esaustivo la multidimensionalità della domanda di salute da parte della popolazione. Abbiamo infatti indicatori che individuano le condizioni di salute legate alle caratteristiche demografiche della regione (1 e 2) e indicatori che invece ne descrivono il profilo di morbosità (3, 4 e 5) e di disabilità (6).

La dimensione dell'offerta esprime le opportunità e le potenzialità messe in campo dalle regioni italiane nell'ambito della salute. In tal senso si fa riferimento alle strutture, al personale, alle apparecchiature che gli utenti hanno a disposizione e, più nello specifico, a:

1. numero di posti letto per 1000 abitanti (2004);
2. ambulatori e laboratori per analisi pubblici e accreditati per 100000 abitanti, extra-ospedalieri (2004);
3. posti in strutture residenziali e semiresidenziali per 100000 abitanti (2004),
4. personale medico per 1000 abitanti (2004);
5. spesa netta pro-capite (2005);

6. presenza di TAC in strutture ospedaliere pubbliche per un milione di abitanti (2004).

Gli indicatori selezionati descrivono in modo appropriato la diversità dell'offerta sanitaria. Vengono considerate informazioni relative alla capacità "quantitativa" delle strutture ospedaliere ed extra-ospedaliere (1, 2 e 3) al numero di medici disponibili (4), all'investimento economico (5) e infine alle risorse tecnologiche, nella fattispecie la TAC (6).

Domanda e offerta costituiscono ambiti centrali nello studio delle differenze regionali sulla salute. Ma da tempo, a questi indicatori ne sono stati aggiunti di nuovi - di "performance" - tali da permettere ai gestori della sanità pubblica un monitoraggio dell'effettivo funzionamento degli apparati regionali dedicati alla sanità. La presenza di strutture e personale ed una spesa sanitaria elevata non costituiscono di per sé garanzia di sistemi sanitari migliori. La *performance*, di fatto, dovrebbe corrispondere ad un allineamento tra domanda e offerta.

I sistemi più efficaci saranno quelli capaci di mettere a disposizione di coloro che hanno necessità di cure e assistenza le risorse appropriate. Andranno inoltre considerati sia il gradimento percepito, in quanto la qualità del sistema non può sottrarsi ad una valutazione del livello di soddisfazione da parte dell'utenza, sia la consistenza di cure inappropriate (valutate ad esempio attraverso il ricorso eccessivo a parti cesarei).

Gli indicatori di performance utilizzati sono:

1. saldo mobilità: tasso di attrazione - tasso di fuga (2003);
2. percentuale di dimissioni volontarie (2003);
3. percentuale di parti cesarei sul totale (2003);
4. percentuale di ricoveri in ospedale diurno 43DRG⁷ a rischio inappropriatezza (2003);
5. assistenza domiciliare integrata, anziani trattati per 1000 anziani (2005);
6. soddisfazione assistenza medica, percentuale di molto soddisfatti per 100 ricoverati (2001-2002-2003).

Anche in questo caso gli indicatori sono stati scelti per avere uno spettro ampio della multidimensionalità delle *performance* regionali. L'attrattività della regione costituisce una misura di capacità di erogare servizi in *surplus* (1), alcuni indicatori sono relativi a cure inappropriate (2, 3 e 4), l'assistenza domiciliare (5) costituisce una misura di adeguatezza del sistema sanitario nell'assistenza agli anziani, inoltre è stata considerata anche la quota di persone soddisfatte dell'assistenza medica (6).

Sono stati valutati anche alcuni indicatori di contesto macro-economico che potrebbero rappresentare fattori antecedenti sugli indicatori di domanda, offerta e *performance*. Possiamo infatti ipotizzare effetti di contesto che instaurino dinamiche di aggravamento del sistema sanitario. Gli indicatori socioeconomici utilizzati sono:

1. PIL pro-capite (2004)
2. Tasso di disoccupazione (2004)
3. Percentuale di famiglie povere (2003)

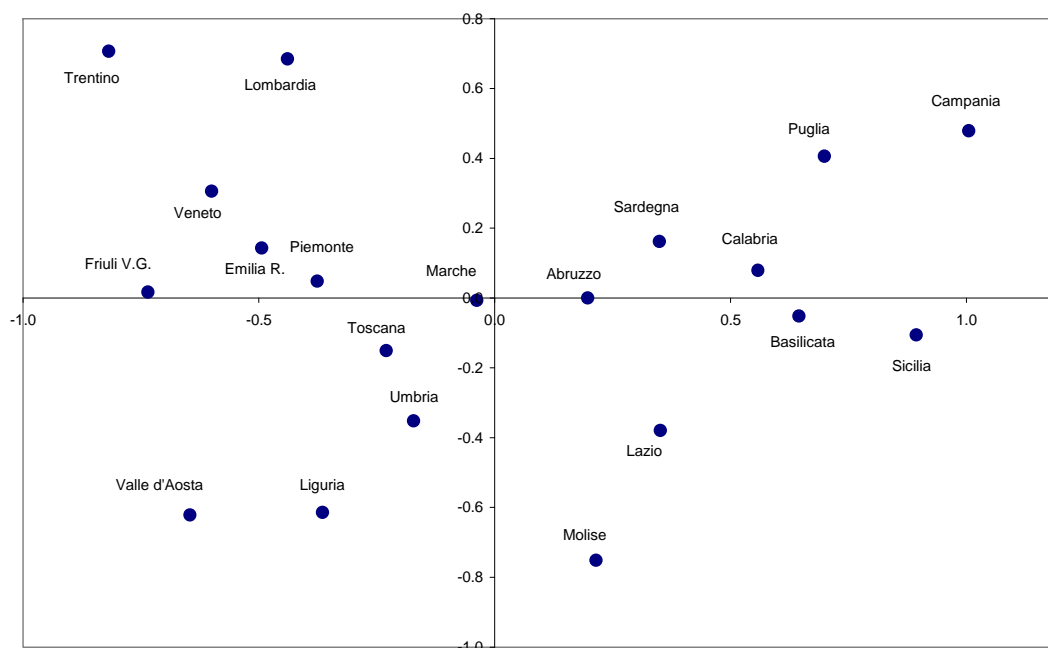
3 Una differenziazione regionale dei sistemi di welfare della salute

Il primo compito analitico è rappresentato dall'esplorazione delle differenze complessive tra le diverse regioni. È ragionevole aspettarsi che rispetto ai diversi indicatori utilizzati vi siano regioni tra loro più simili e regioni tra loro più distanti. Una prima analisi delle differenze regionali può essere quindi affrontata attraverso la tecnica di *multidimensional scaling* che permette di proiettare su un piano cartesiano un insieme di elementi (le regioni italiane) descritti da un certo numero di variabili (i nostri indicatori) in modo che le distanze sul piano riproducano le distanze nei profili di domanda, offerta e *performance*, esistenti tra le regioni stesse.⁸

⁷ *Diagnosis Related Groups (Medicare reimbursement model)*.

⁸ Lo *scaling* ha preso in considerazione i 18 indicatori afferenti a domanda, offerta e performance, escludendo gli indicatori di svantaggio economico per evitare che questi strutturassero la disposizione delle Regioni secondo una dimensione prettamente socio-economica.

Grafico 2 Collocazione delle regioni italiane nello spazio bidimensionale individuato attraverso la procedura di *multidimensional scaling* cui sono stati sottoposti i macro indicatori di domanda, offerta e *performance* sanitari.⁹



Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat, FORMEZ e ASR*.

Le evidenze riportate dal Grafico 2 sono lampanti e ripercorrono le divisioni territoriali socio-economiche note. In alto a sinistra troviamo infatti le regioni del Nord-Est e la Lombardia. Nella parte centrale, vicino all'origine, identifichiamo facilmente le regioni del centro Italia. Man mano che ci spostiamo a destra incontriamo le regioni più a sud. In alto a destra si collocano la Puglia, la Campania e la Sicilia. In posizione lievemente eccentrica troviamo invece Liguria, Molise e Val d'Aosta.

La mappa ora presentata ben aiuta a comprendere la variabilità della salute nelle diverse regioni italiane. Tuttavia ai fini del nostro studio occorre scendere ad un dettaglio maggiore. A tale scopo, per identificare le variabili su cui effettuare la differenziazione regionale, si è proceduto a sintetizzare le informazioni attraverso l'analisi fattoriale ricavando uno o più indici sintetici per ogni ambito preso in considerazione.

Nell'ambito della domanda di salute sono stati estratti due fattori legati all'anzianità della popolazione della regione ed alla morbosità e disabilità. Nell'ambito dell'offerta sono stati considerati due fattori, uno relativo alle strutture ed uno maggiormente legato ai servizi extra-ospedalieri (ambulatori, personale medico, ecc.). Per quanto riguarda la *performance*, sono stati identificati due fattori, uno relativo alla funzionalità del sistema regionale (legato a maggiore soddisfazione degli utenti ed al minor numero di parti cesarei e di dimissioni volontarie, ma anche ad una maggiore frequenza di ricoveri inappropriati), l'altro relativo all'attrattività (riferito al saldo attrazione/fuga). Infine è stato considerato un unico fattore per i tre indicatori macro-economici.

Le differenze in termini di punteggio tra i diversi indici estratti sono state enfatizzate nella Tabella 2 al fine di mostrare in modo più immediato le diversità intercorrenti tra le diverse regioni.

L'eterogeneità degli indicatori di salute per area geografica emerge in modo chiaro ed inequivocabile. Riguardo alla domanda di salute l'area del centro Italia (Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Umbria) mostra una maggiore domanda in termini di "anzianità" e di "morbosità"; il

⁹ Soluzione dello *scaling*: dispersione spiegata 0,976, Stress-I 0,151; S-stress 0,05.

Tabella 1. Indici sintetici dei sistemi sanitari e indicatori elementari.

<i>INDICI</i>	<i>Varianza spiegata</i>	<i>Indicatori elementari correlati</i>
DOMANDA:		
Anzianità	44 %	> % anziani, > tasso mortalità, < tasso acuti
Morbosità	34 %	> %malati cronici, > consumo farmaci, > % disabili
OFFERTA:		
Strutturale	33 %	> Presenza TAC, > Posti letto, > Spesa, > personale medico,
Servizi extra	32 %	> Ambulatori extra, > personale medico, < posti strutture res.
PERFORMANCE:		
Funzionalità	57 %	> soddisfaz, < parti cesarei, < dimiss.volont., > ricoveri inappr.
Attrattività	20 %	> saldo mobilità, > assistenza domiciliare
CONTESTO SOCIO-ECONOMICO:		
Svantaggio econ.	94 %	< PIL, > disoccupazione, > % poveri

Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat, FORMEZ e ASR*.

Nord pare avere una domanda di morbosità sotto la media, mentre il Sud una domanda legata all'“anzianità” minore che nel resto del paese.

Per ciò che concerne l'offerta, osserviamo una carenza di strutture e risorse in alcune regioni del Sud (Campania, Puglia e Sicilia), e viceversa la forte presenza di risorse in alcune regioni del Centro e del Nord (Molise, Lazio, Umbria, Piemonte, Trentino e Val d'Aosta).

Diversamente l'offerta sanitaria in termini di disponibilità di ambulatori e personale medico è più carente nel Nord e più diffusa nelle Isole (anche se questo indice è poco correlato agli indicatori elementari e va dunque considerato con maggiore prudenza).

L'indice di funzionalità contraddistingue in modo positivo il Nord (Veneto e Friuli Venezia Giulia) e il Centro e in modo negativo le Regioni Meridionali.

L'indice di attrattività mostra i valori più alti in Emilia Romagna, Friuli e Molise. Quest'ultimo già si era distinto riguardo ad un'elevata offerta di strutture sanitarie. Risaltano, in negativo, Piemonte e Val d'Aosta.

Infine l'indice macro-economico descrive la nota spaccatura dell'Italia in una zona ad alto sviluppo economico, il Nord, da una fortemente svantaggiata, il Sud.

A meno di necessarie semplificazioni, l'eterogeneità dei diversi welfare regionali può essere ricondotta alle differenze ora descritte. Si noterà inoltre come i vari indici siano scarsamente correlati tra loro. L'unica eccezione è costituita dall'indice di *performance* che misura la “funzionalità” con l'indice socio-economico (il coefficiente di determinazione tra i due indici è 0,86).

Nel prossimo paragrafo indagheremo se queste differenze regionali hanno un peso nel caratterizzare le disuguaglianze di salute sul territorio.

In linea teorica, tutti gli indicatori e gli indici presentati potrebbero interferire, con il gradiente sociale sulla salute.

4 *Il gradiente sociale nella salute e i contesti regionali*

In linea di principio, le condizioni di salute possono variare per fattori micro, macro e per interazioni tra i due. Quale di queste possibili situazioni si verifichi nell'Italia contemporanea e quale sia il peso di questi tre ordini di probabili fonti di variazione è quanto cercheremo di mostrare qui di seguito con l'uso di modelli multilivello.

Tabella 2. Sintesi delle differenze regionali nei sistemi di welfare. ¹⁰

	DOMANDA		OFFERTA		PERFORMANCE		ECON.
	Anzianità	Morbosità	Strutture	Servizi extra ?	Funzionalità	Attrattività	Svantaggio socio-economico
V.d'Aosta	+	-	+		+	--	-
Piemonte		--	+	+		---	--
Lombardia		---		---	+		--
Trentino		---	+	-	+	-	--
Veneto		-		---	++		-
FriuliVG	++			-	++	++	-
Liguria	+++	++		++	+	-	-
Emilia R.	+			--	+	++	--
Toscana	+	+	-		+		-
Umbria	+	++	+		+		
Marche	+						-
Lazio	--	++	++				-
Abruzzo						+	
Molise	+		+++	++		+++	+
Campania	--	-	---		---		++
Puglia	--		---	-	--	+	++
Basilicata		+	-		--		++
Calabria	--			+	--		++
Sicilia	--	++	--	++	--	-	+++
Sardegna	--			++			+

Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat, FORMEZ e ASR*.

Il tema delle disuguaglianze socioeconomiche e geografiche nelle condizioni di salute rappresenta un argomento di grande rilevanza per l'epidemiologia, la medicina sociale ma anche per la sociologia e le politiche. Diverse indagini condotte su ampie basi di microdati hanno messo in luce l'importante ruolo giocato non solo dagli indicatori di posizione sociale ma anche dai contesti geografici nel definire i livelli di buona o cattiva salute. Alcuni studi privilegiano le differenze tra gli stati nazionali, altri invece si soffermano sull'eterogeneità rilevata all'interno di un singolo stato, scendendo al livello delle regioni, dei comuni, fino a raggiungere i singoli isolati. Le indagini più raffinate impiegano tecniche di regressione multilivello per l'analisi simultanea di più contesti che costituiscono autonome fonti di variazione (Eikemo *et al.* 2008a; Marinacci *et al.* 2008).

Recenti indagini basate su dati longitudinali hanno documentato l'esistenza di disuguaglianze socioeconomiche nella morbilità e nella mortalità tra i paesi dell'Europa contemporanea nonché la presenza di variazioni significative del gradiente sociale in aree geografiche connotate da un diverso regime di welfare. Un importante studio sulla salute percepita in Europa condotto da Eikemo e colleghi (2008b) mette in luce variazioni significative del gradiente socioeconomico nei paesi caratterizzati da un diverso regime di welfare.¹¹ Per quanto riguarda i risultati, circa il 90% della variazione nella salute percepita si dispiega al livello individuale, mentre il restante 10% è associato alle caratteristiche dei paesi di residenza. Un altro dato di grande utilità ai fini della nostra analisi è

¹⁰ I simboli corrispondono ai seguenti intervalli Z: >1,5 "+++"; >1 "++"; >0,5 "+"; <-1,5 "--"; <-1 "-"; <-0,5 "-". Come noto, i punteggi Z esprimono la distanza dalla media, misurata con il numero di deviazioni standard.

¹¹ Il modello in questione è stato stimato su dati provenienti dall'*European Social Survey* (2002 e 2004). Il campione si costituisce di 65.065 individui con oltre 25 anni, nidificati entro 218 regioni e 21 paesi.

L'assenza di variazione sistematica nello stato di salute tra le regioni appartenenti ad un medesimo paese. Il regime di welfare spiegherebbe circa la metà dell'eterogeneità riscontrata tra i paesi europei. Le persone appartenenti a paesi con regime di *welfare* scandinavo o anglosassone mostrerebbero un livello di salute percepita migliore rispetto ai soggetti residenti in paesi dell'Europa meridionale o dell'Europa orientale.

Sulla scia dei risultati provenienti da queste indagini empiriche ci siamo posti nell'ottica di descrivere gli effetti che il livello di istruzione può esercitare sulla salute e di quantificare quanta eterogeneità si dispiega ai livelli individuale e contestuale. Come si evince da precedenti ricerche, le persone con bassi livelli di istruzione mostrano peggiori livelli di salute, maggiori probabilità di contrarre infezioni e una speranza di vita più corta rispetto ai soggetti più acculturati (Rogers 1995; Guralnik *et al.* 1993; Kitagawa e Hauser 1973). Sebbene la posizione socioeconomica possa essere operativizzata in modo più accurata raccogliendo informazioni sull'occupazione o sul reddito, molti studiosi si affidano al grado di istruzione dal momento che quest'ultimo è fortemente predittivo della dotazione di capitale economico e degli stili di vita (Ross e Mirowsky 1999; Ross e Wu 1996). L'istruzione a differenza di altri indicatori di posizione sociale, come la classe, il reddito o il prestigio occupazionale, è disponibile per tutti i casi oggetto di studio, vale a dire anche per coloro che sono inattivi e disoccupati.

L'obiettivo che ci poniamo in questo lavoro è cogliere l'esistenza o meno di differenze regionali negli stati di salute e, in caso affermativo, misurare se tali differenze siano attribuibili alle caratteristiche composizionali piuttosto che a caratteri contestuali. Rientrano in quest'ultima categoria i livelli di deprivazione socioeconomica, l'offerta di servizi, le prestazioni sociosanitarie erogate dalle regioni.

Per rispondere a tali interrogativi ricorremo ad un'analisi di regressione lineare multilivello applicata ai dati Multiscopo ISTAT del 2004/2005.¹² Qualora riscontrassimo a livello regionale differenze sistematiche nella salute e nel rispettivo gradiente sociale sarà nostra cura cercare di correlare tale eterogeneità ad opportuni indicatori di sviluppo socioeconomico e di welfare sanitario regionale. Se riscontrassimo differenze regionali nello stato di salute attribuibili ad indici di deprivazione socioeconomica o di offerta di servizi allora saremo nelle condizioni per poter affermare che alcuni sistemi di welfare regionali funzionano meglio di altri nel perequare le disuguaglianze di salute.

Nella letteratura internazionale si è aperto un interessante dibattito circa l'influenza, e la reciproca interazione, tra attributi individuali e fattori contestuali sullo stato di salute (Macintyre *et al.* 1993; Marinacci *et al.* 2008).

Il termine contesto in questi studi assume il significato di un costrutto latente che sintetizza un complesso di effetti esercitati da fattori 'globali' oppure da fattori ottenuti per semplice aggregazione di caratteri individuali. Si presuppone che i fattori globali - che possono avere natura fisica (il livello di industrializzazione, il grado di urbanizzazione, il tasso di inquinamento ambientale), sociale (il livello di benessere e deprivazione di un'area geografica, la diffusione di certi stili di vita insalubri, l'esistenza o meno di reti parentali o relazionali di sostegno) oppure istituzionale (l'offerta di servizi socio-assistenziali e sanitari, i livelli e la qualità dell'assistenza e cura) - esercitino un effetto costante o uniforme su una data area o contesto di riferimento.¹³ Va precisato che solo alcuni di tali caratteri sono osservabili e misurabili.

¹² Vale la pena precisare che i dati Multiscopo ISTAT non sono ottimali per lo studio delle disuguaglianze sociali nella salute in quanto, avendo natura trasversale, non permettono di ordinare gli eventi lungo una catena causale temporalmente ordinata. Tuttavia, in mancanza di dati longitudinali, anche dai dati Multiscopo si possono ricavare delle interessanti descrizioni circa la distribuzione di alcuni indicatori di salute all'interno dei gruppi sociali costruiti sulla base dei caratteri demografici (sesso ed età), socioeconomici (titolo di studio, condizione occupazionale) e territoriali (regione di residenza e dimensione dei comuni). Tali dati forniscono al *policy maker* un prezioso strumento di monitoraggio dello stato di benessere della popolazione. Tuttavia, l'assenza della longitudinalità rende alquanto problematica l'implementazione o la rimodulazione di politiche pubbliche in vista dell'ottimizzazione di una qualche funzione di utilità collettiva.

¹³ Come si evince da una recente letteratura in tema di disuguaglianze di salute le aree maggiormente deprivate in termini economici e culturali dovrebbero presentare condizioni di salute e livelli di speranza di vita significativamente inferiori rispetto alle aree a maggior sviluppo socioeconomico. Precedenti lavori in questo

Di altra natura sono gli effetti contestuali che derivano invece dall'aggregazione di attributi individuali operata dal ricercatore. Ne sono un esempio il tasso di laureati entro una data area di residenza, il tasso di microcriminalità oppure gli indici aggregati di esclusione sociale o di deprivazione socioeconomica.

Dunque, il primo obiettivo conoscitivo è quello di misurare quanto peso hanno i caratteri individuali rispetto a quelli contestuali. In seconda battuta cercheremo di cogliere l'esistenza o meno di significativi effetti di interazione tra i primi e i secondi. Si tratterà innanzitutto di realizzare una semplice partizione della varianza delle condizioni di salute in una componente contestuale o macro, riconducibile, nella fattispecie alla regione di residenza, ed in una individuale o micro.

Le disuguaglianze nei livelli di salute riscontrabili tra diverse aree geografiche costituiscono il riflesso di differenze nelle condizioni di esistenza dei soggetti che vi abitano. Una diversa costellazione di vincoli ed opportunità di carattere fisico, sociale, sanitario ed istituzionale che connotano particolari geografie dovrebbero lasciare un'impronta sulle modalità di funzionamento dei soggetti, sul loro stato di benessere psicofisico e sulla loro capacità di perseguire quelle che Sen definisce *capabilities*, ossia le finalità liberamente poste.

5. *Un modello multilivello per lo studio del gradiente sociale nella salute*

Le analisi che seguono mirano a stimare, con l'impiego di modelli multilivello, la varianza dello stato di salute che si dispiega a livello compositivo (micro) e contestuale (macro), nonché l'esistenza di un gradiente sociale e di significativi effetti di interazione individuo-contesto. I dati utilizzati provengono dall'indagine multiscopo ISTAT 2005. I modelli sono stati implementati separatamente su di un sottocampione di 30903 uomini e di 32134 donne in età compresa tra i 30 e i 64 anni.¹⁴

La salute percepita

La prima analisi che proponiamo è un semplice modello di medie non condizionate (*unconditional means model*) tramite cui realizziamo una partizione della varianza della salute percepita in una componente individuale ed in una componente contestuale. Cercheremo pertanto di quantificare quanta variazione nello stato di salute percepita si dispiega tra le regioni italiane a prescindere dall'età dei soggetti e dalle altre caratteristiche individuali.

La media generale (*grand mean*) della salute percepita misurata su di un termometro a 5 posizioni (dove 1 significa salute peggiore e 5 salute migliore)¹⁵, ovvero la stima della media della nostra Y riferita a tutti gli individui appartenenti a tutte le regioni italiane si attesta a 3,839 nel campione maschile e a 3,689 nel campione femminile. La differenza riscontrata a sfavore delle donne potrebbe essere imputata al fatto che quest'ultime vivono più a lungo sperimentando condizioni di maggior cronicità.

Tra i maschi solo lo 0,50% della varianza complessiva della salute percepita si dispiega a livello contestuale. Tra le femmine la componente di varianza contestuale sale invece all'1,02%.

Guardando alla distribuzione dei residui di secondo livello (ossia gli scarti dalla media nazionale dei valori medi regionali) rileviamo lievi scostamenti in positivo in Trentino e Friuli e lievi scostamenti in negativo in Marche, Calabria e Sardegna.

campo hanno corroborato l'esistenza di un'eterogeneità tra comuni appartenenti alla regione Piemonte e caratterizzati da un diverso grado di urbanizzazione ed altimetria (Vannoni *et al.* 1999) ma altresì l'esistenza di un'eterogeneità tra le regioni e le ripartizioni geografiche italiane (cfr. Marinacci *et al.* 2008).

¹⁴ La decisione di prendere in considerazione individui con più di trent'anni di età, che si presuppone abbiano completato il corso degli studi, trova giustificazione nel fatto che siamo interessati a cogliere in che misura l'istruzione predica la salute considerando la prima come fattore antecedente alla seconda. La decisione di fissare il limite superiore della fascia di età a 64 anni è invece motivato dal fatto che si intende evitare di introdurre nell'analisi distorsioni dovute all'effetto di selezione (Willson *et al.* 2007).

¹⁵ L'indice a cinque gradi di salute percepita è stato considerato *proxy* di una variabile metrica.

Da questa semplice analisi descrittiva si evince chiaramente come il valore atteso della salute percepita sia scarsamente sensibile alla regione di residenza. Gli scostamenti regionali più pronunciati non superano in termini assoluti il valore di 0,18 su di una scala che varia da 1 a 5.

Ne consegue che la variabilità regionale, pur essendo statisticamente significativa, risulta di bassissima consistenza se confrontata con la componente di variabilità individuale.

Nei modelli di base presentati nella tabelle che seguono ipotizziamo che le traiettorie di salute individuale nelle diverse regioni siano completamente piatte (*flat*) in relazione all'età e ad altri predittori di interesse sostantivo. Le traiettorie regionali descritte dai modelli di base possono differire solo in elevazione attorno alla *grand mean*.

Il passo successivo è dato dall'introduzione dell'età del soggetto. In un dominio particolare come quello delle disuguaglianze di salute non stupisce scoprire che l'età costituisca il più importante predittore, giacché tale costrutto finisce per sintetizzare l'effetto di variabili di stampo biologico e genetico che variano nel tempo e che non esplicitabili nel modello.

Dopo aver accertato l'esistenza di una relazione lineare tra l'età e lo stato di salute si è deciso di inserire l'età in anni (più precisamente, come scarti dalla media) evitando così inutili complicazioni e guadagnando in parsimonia.

Il valore atteso sulla salute percepita per un soggetto maschio di età media si attesta al valore di 4,961. Tale valore scende a 4,885 per una donna di media età. La distanza nel valore atteso tra maschi e femmine si dimezza rispetto al precedente modello (0,076).

Per ogni anno che passa si registra un declino nella salute percepita di 0,02 punti sulla nostra scala di salute percepita e, tale lento declinare, è rinvenibile in egual misura nella popolazione maschile ed in quella femminile.

I modelli in questione ci consentono di tratteggiare, separatamente per uomini e donne, una traiettoria di mutamento della salute che è funzione solo dell'età e che non risente dell'influenza di altri caratteri individuali.

L'introduzione dell'età nel modello di regressione ha fatto registrare un abbassamento della varianza al primo livello del 9,7% tra i maschi e dell'11,3% tra le donne. Vale la pena precisare che la variazione della salute non spiegata al primo livello si mantiene ancora consistente, nonostante sia stata introdotta l'età del soggetto. L'inclusione di ulteriori predittori individuali di interesse sostantivo dovrebbe far abbassare ulteriormente la componente di varianza al primo livello.¹⁶

Ne è prova il fatto che l'inserimento della variabile 'numero di anni di istruzione' del soggetto migliora la bontà di adattamento dei nostri modelli consentendo un significativo abbattimento della varianza individuale. Sia per i maschi che per le femmine l'effetto di un anno di istruzione in più comporta una variazione di 0,02 punti sulla salute percepita. Un differenziale di 18 anni di istruzione, ossia lo scarto rilevato tra un soggetto laureato e un soggetto analfabeta, si traduce in una perdita di 0,36 punti sulla nostra scala della salute.

Come documentato da una ricca letteratura epidemiologica e sociologica, le differenze di salute appaiono significativamente strutturate sulla base del titolo di studio. Più nello specifico, al crescere del titolo di studio diminuiscono le *chances* di dichiarare una cattiva salute. Mentre non si rilevano significativi effetti di interazione tra il gradiente dell'istruzione e l'età.

Per finire, in conseguenza dell'introduzione degli indicatori relativi ai sistemi sanitari regionali non siamo riusciti ad ottenere degli abbassamenti significativi nelle componenti residuali al secondo livello, ovvero nell'eterogeneità che si dispiega tra le regioni.

Lo stato fisico di salute

Il secondo gruppo di modelli è centrato sullo stato fisico del soggetto. Tale variabile è costruita combinando una serie di indicatori¹⁷ che misurano l'autonomia e le capacità fisiche del soggetto e mostra – empiricamente – un campo di variazione compreso tra 14,1 e 68,7 per i maschi

¹⁶ Ovvero la varianza che si dispiega tra i soggetti appartenenti ad una data regione.

¹⁷ E' stato utilizzato l'"indice di stato fisico" presente nell'indagine Multiscopo (2005). Esso è costruito a partire da una batteria di *items* (SF12) che ha la finalità di indagare la percezione delle condizioni psicofisiche degli individui.

(con media 52,3) e tra 14,6 e 67,7 per le donne (con media 51,18), dove un punteggio più alto significa una condizione fisica migliore.

Il primo modello che presentiamo è il solito modello con medie non condizionate. La media generale dello stato fisico si attesta a 52,294 nel campione maschile e ad un valore lievemente più basso, pari a 51,157, nel campione femminile. Anche in riferimento all'indice di stato fisico riscontriamo una lieve differenza di genere a discapito delle donne.

Guardando poi alle componenti di varianza notiamo che tra i maschi solo lo 0,43% della varianza dello stato fisico si dispiega a livello regionale. Tra le femmine tale componente scende allo 0,22%. Appare confermato quanto detto in precedenza circa il ruolo marginale giocato dal gradiente geografico nelle differenze di salute.

Guardando alla distribuzione dei residui regionali rileviamo lievi scostamenti in positivo in Trentino e, per quanto riguarda la popolazione femminile, anche in Friuli. Di contro, medie relativamente più basse nella condizione fisica sono riscontrabili in Calabria, Sardegna e Basilicata.

Torniamo a ribadire che le disuguaglianze regionali nello stato di salute, benché statisticamente significative, hanno bassissima rilevanza se confrontate alle disuguaglianze imputabili ai caratteri individuali (età, istruzione e genere). Gli scostamenti regionali più pronunciati superano a mala pena il valore 1 su di una scala con un campo di variazione di oltre 50 punti.

Con l'introduzione dell'età (sempre centrata sulla media) si ottiene un significativo miglioramento della bontà di adattamento del modello ai dati. Per ogni anno di età in più lo stato fisico peggiora di 0,16 nella popolazione maschile e di 0,22 in quella femminile.

L'introduzione dell'età nel modello di regressione consente un abbassamento della varianza al primo livello del 4,7% tra gli uomini e del 7,3% tra le donne.

In questo secondo gruppo di modelli l'età viene inserita come *random effect*, vale a dire, si consente all'effetto dell'età di variare a livello regionale. Il gradiente dell'età mostra una significativa variazione a livello regionale benché di debolissima intensità. In estrema sintesi, l'effetto dell'età si rivela più consistente in alcune regioni del nord rispetto ad alcune regioni del sud.

Sia nell'universo maschile che in quello femminile, l'effetto di un anno di istruzione in più sullo stato fisico si attesta al valore 0,22. Gli anni di istruzione che separano un laureato da un analfabeta comportano una variazione di circa 4 punti sulla scala dell'indice di stato fisico.

Dall'analisi dei residui di secondo livello abbiamo riscontrato scostamenti positivi del gradiente dell'istruzione nelle regioni del sud (Calabria, Sicilia e Sardegna) e negativi nelle regioni del Nord (Piemonte, Trentino, Friuli e Lombardia) (Costa *et al.* 2008).¹⁸ Visto che tale residualità non appare complessivamente significativa si è deciso di stimare un unico gradiente dell'istruzione per tutte le regioni.

Abbiamo inoltre riscontrato significativi effetti di interazione tra l'istruzione e l'età. Al crescere dell'età aumenta l'impatto dell'istruzione sulle differenze di salute.

Come nel modello precedente, in conseguenza dell'introduzione di variabili contestuali non si sono registrate riduzioni significative nelle componenti residuali al livello regionale.

La presente analisi mette in evidenza non solo il ruolo preponderante esercitato dall'eterogeneità individuale sull'eterogeneità contestuale ma altresì la difficoltà incontrata nell'intercettare fattori socio-istituzionali di livello regionale in grado di comprimere l'esigua variabilità territoriale riscontrata nei due gruppi di modelli.

¹⁸ "Dai risultati [...] emerge che la maggior parte dello svantaggio negli indicatori di salute delle regioni del Mezzogiorno è spiegata dalla particolare concentrazione di condizioni di svantaggio sociale individuale in queste regioni (bassa istruzione, disoccupazione, lavoro manuale) [...] una volta considerato l'impatto sfavorevole sulla salute di queste caratteristiche sociali lo svantaggio nella salute delle regioni del Sud risulta molto modesto o non percepibile. Inoltre l'effetto sfavorevole sulla salute della posizione sociale individuale si dimostra particolarmente più accentuato nelle regioni meridionali." (Costa *et al.* 2008, p.5).

Tabella 1. Stime dei parametri e loro errori standard del modello di regressione lineare multilivello utilizzato per predire la percezione soggettiva dello stato di salute all'interno del sottocampione maschile (n.30903).

Covariate	Modello1	Modello2	Modello3	Modello4
costante	3,839 (0,014)	4,961 (0,024)	4,642 (0,027)	4,642 (0,027)
età		-0,024 (0,000)	-0,022 (0,000)	-0,022 (0,000)
Anni di istruzione formali			0,023 (0,001)	0,023 (0,001)
Indice di svantaggio socioeconomico				-0,004 (0,013)
Ω_u (intercetta)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)
Ω_e	0,593 (0,005)	0,535 (0,004)	0,527 (0,004)	0,527 (0,004)
-2*Log likelihood	71592	68441	67943	67943

Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat- Multiscopo*.

Tabella 2. Stime dei parametri e loro errori standard del modello di regressione lineare multilivello utilizzato per predire la percezione soggettiva dello stato di salute all'interno del sottocampione femminile (n.32134).

Covariate	Modello1	Modello2	Modello3	Modello4
Costante	3,689 (0,018)	4,878 (0,026)	4,521 (0,034)	4,521 (0,034)
Età		-0,026 (0,000)	-0,023 (0,000)	-0,023 (0,000)
Anni di istruzione formali			0,021 (0,001)	0,021 (0,001)
Indice di svantaggio socioeconomico				0,003 (0,018)
Ω_u (intercetta)	0,006 (0,002)	0,006 (0,002)	0,009 (0,004)	0,010 (0,004)
Ω_e	0,582 (0,005)	0,517 (0,004)	0,510 (0,004)	0,510 (0,004)
-2*Log likelihood	73840	70067	69600	69600

Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat- Multiscopo*.

Tabella 3. Stime dei parametri e loro errori standard del modello di regressione lineare multilivello utilizzato per predire l'indice di stato fisico all'interno del sottocampione maschile (n.30903).

Covariate	Modello1	Modello2	Modello3	Modello4
Costante	52,294 (0,089)	59,578 (0,374)	56,392 (0,371)	58,551 (0,603)
Età		-0,158 (0,009)	-0,139 (0,009)	-0,184 (0,013)
Anni di istruzione formali			0,229 (0,012)	0,012 (0,048)
Interazione età*anni istruzione				0,005 (0,001)
Indice di svantaggio socioeconomico				-0,090 (0,069)
Ω_u (intercetta)	0,117 (0,050)	1,926 (0,876)	1,531 (0,851)	1,656 (0,892)
Ω_u (età)		0,001(0,000)	0,001 (0,000)	0,001(0,000)
Ω_u (intercetta*età)		-0,047 (0,021)	-0,040 (0,020)	-0,042 (0,020)
Ω_e	53,092 (0,427)	50,596 (0,407)	49,748 (0,401)	49,715 (0,400)
-2*Log likelihood	210474	209011	208488	208467

Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat- Multiscopo*.

Tabella 4. Stime dei parametri e loro errori standard del modello di regressione lineare multilivello utilizzato per predire l'indice di stato fisico all'interno del sottocampione femminile (n.32134).

Covariate	Modello1	Modello2	Modello3	Modello4
Costante	51,157 (0,130)	61,394 (0,439)	57,595 (0,431)	62,703 (0,633)
Età		-0,222 (0,011)	-0,187 (0,011)	-0,293 (0,014)
Anni di istruzione formali			0,224 (0,017)	-0,291 (0,052)
Interazione età*anni istruzione				0,011 (0,001)
Indice di svantaggio socioeconomico				0,051 (0,100)
Ω_u (intercetta)	0,285 (0,106)	2,837 (1,207)	1,969 (1,142)	1,556 (1,001)
Ω_u (età)		0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	0,001 (0,001)
Ω_u (intercetta*età)		-0,076 (0,031)	-0,049 (0,026)	-0,038 (0,023)
Ω_e	66,418	61,530	60,644	60,641

	(0,524)	(0,486)	(0,479)	(0,477)
-2*Log likelihood	226065	223637	223182	223072

Fonte: nostre elaborazioni su *dati Istat- Multiscopo*.

Conclusioni

Come già rilevato in precedenti indagini quantitative, nell'Italia contemporanea, le disparità nei livelli di salute imputabili a caratteri composizionali o di natura individuale (età, genere e livello di istruzione) appaiono più evidenti rispetto a quelle attribuibili al contesto regionale di residenza.¹⁹ La nostra analisi conferma l'esistenza di una forte eterogeneità individuale nelle condizioni di salute parzialmente prevedibile sulla base dell'età, ma anche del genere e del livello di istruzione. Riscontriamo altresì una eterogeneità regionale - con alcune regioni del Nord Italia in posizione di relativo vantaggio rispetto ad alcune regioni del Sud – che è però di scarsa rilevanza sostanziale. Sia nel campione maschile che in quello femminile abbiamo rilevato una relazione significativa tra istruzione e livello di salute.

In aggiunta, nel secondo gruppo di modelli, abbiamo riscontrato un effetto di interazione tra il gradiente dell'istruzione e l'età del soggetto. In altre parole, all'aumentare dell'età aumenta l'effetto dell'istruzione sulla salute.

Non v'è dubbio che a livello regionale esistano differenze negli stati di salute e negli effetti di alcuni caratteri individuali ma tali scarti appaiono di poca rilevanza se esaminati in termini assoluti.

Ne deriva che la ricerca di fattori contestuali (siano essi di stampo fisico, sociale o istituzionale) in grado di abbassare la già contenuta variazione a livello regionale non può che rivelarsi vana.

Pur tuttavia, incorreremmo in una grave ingenuità se alla luce dei risultati ottenuti considerassimo il livello contestuale ininfluenza sulle vicende della salute dei soggetti. Dalle nostre analisi emerge chiaramente che il livello regionale costituisce un'entità troppo ampia ed eterogenea per poter esercitare un effetto indipendente rispetto ai caratteri composizionali, ma ciò non toglie che ci siano altri livelli subregionali dotati di un apprezzabile potere discriminante. Ne è prova il fatto che diversi studi hanno documentato l'esistenza di una significativa capacità predittiva dello stato di salute o della mortalità sulla base di indici di deprivazione socioeconomica misurati a livello di isolati o di microaree di censimento, al netto degli effetti composizionali (Krieger 1992; Michelozzi *et al.* 1999; Pickett e Pearl 2001).

Dunque, il contributo degli effetti contestuali nella predizione delle differenze di salute dipende in ampia misura da come viene operativizzato il contesto.²⁰

Il grado di deprivazione socioeconomica e il livello di offerta dei servizi socio-assistenziali di una particolare area geografica può costituire un fattore macro in grado di spiegare differenze di salute, sempre che tale contesto mantenga una relativa omogeneità al proprio interno in riferimento ad alcune caratteristiche strutturali. I nostri modelli confermano che il contesto regionale rappresenta un'area eccessivamente ampia ed eterogenea per poter contribuire ad un'efficace partizione e spiegazione della varianza dello stato di salute.

Con questo contributo intendiamo dire che la regione, intesa sia nell'accezione geografica che istituzionale, non rappresenta al momento un contesto ad elevato potere predittivo delle disuguaglianze di salute. Contesti di livello inferiore come gli isolati potrebbero migliorare di gran lunga la qualità dei nostri modelli.

E' noto che all'interno di una città o di un paese ci siano isolati ad elevata omogeneità interna – ossia luoghi di vita uniformemente deprivati, esposti ad una tossicità ambientale o a stili di vita insalubri – i cui caratteri strutturali possono impattare in varia misura sullo stato di salute delle persone.

¹⁹ Rapporto ISTAT su "Le condizioni di salute della popolazione. Indagine Multiscopo sulle famiglie. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anni 1999-2000" a cura di Gargiulo L. e Sebastiani G. Roma ISTAT, 2001.

²⁰ I quartieri, gli isolati, quei luoghi di vita più prossimi agli individui potrebbero mantenere una relativa forza predittiva (Cadum *et al.* 1999).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Asr

2007 *Disuguaglianze in cifre*, Regione Emilia Romagna, Dossier n. 145.

Basegãña, X., Sunyer, J., Kogevinas, M., Zock, J.P., Duran-Taulera, E., Jarvis, D., Burney, P. e Anto, J.M.

2004 *Socioeconomic status and asthma prevalence in young adults*, in «American Journal of Epidemiology», 160, n. 2, pp.178-188.

Bidoli, E., Franceschi, S., Dal Maso, L., Guarneri, S. e Barbone, F.

1993 *Cancer mortality by urbanization and altitude in a limited area in Northeastern Italy*, in «Rev Epidemiol Sante Publique», 41, pp.374-182.

Cardano, M.

2008 *Disuguaglianze sociali di salute. Differenze biografiche incise nei corpi*, in «Polis», n.1, pp. 119-146.

Carricaburu, D. e Ménoret, M.

2007 *Sociologia della salute*, Bologna, Il Mulino.

Costa, G. e Ponti, A.

1990 *La Mortalità per Classi Sociali: Differenze o Disuguaglianze?*, in «Polis», n. 3, pp. 423-445.

Costa, G., Spadea, T. e Cardano, M.

2004 *Disuguaglianze di Salute in Italia*, in «Epidemiologia & Prevenzione», 28, n. 3, pp.36-48.

Costa, G., Spadea, T., Gelormino, E., Mamo, C. e Bellini, S.

2008 *Povert  e salute, documentazione in preparazione del workshop "Disuguaglianze e salute"*

Diez Roux, A.V., Stein Merkin, S., Hannan, P., Jacobs, D.R., e Kiefe, C.I.

2003 *Area characteristics, individual-level socioeconomic indicators, and smoking in young adults*, in «American Journal of Epidemiology», 157, n. 4, pp.315-326.

Eikemo, T.A., Huisman, M., Bambra, C. e Kunst, A.E.

2008a *Health inequalities according to educational level in different welfare regimes: a comparison of 23 European countries*, in «Sociology of Health & Illness», 30, n. 4, pp. 565-582.

Eikemo, T.A., Bambra, C., Judge, K. e Ringdal, K.

2008b *Welfare state regimes and differences in self-perceived health in Europe: A multilevel analysis*, in «Social Science & Medicine», 66, 11, pp. 2281-2295.

Formez

I sistemi di governance dei servizi sanitari regionali, in «Quaderni», n 57.

Gargiulo L. e Sebastiani G.

2001 *Le condizioni di salute della popolazione. Indagine Multiscopo sulle famiglie. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anni 1999-2000*, Roma, Istat.

Geddes di Filicaia, M.

2006 *Le disuguaglianze nell'assistenza sanitaria*, in *A caro prezzo*, a cura dell'Osservatorio Italiano sulla salute globale, Pisa, Edizioni ETS, pp. 22-35

Geyer, S.

2008 *Ricerca empirica e spiegazione delle disuguaglianze sociali in rapporto alla salute e alla malattia: aspetti metodologici e teorici*, in *Disuguaglianze di salute e immigrazione*, a cura di M. Tognetti Bordogna, Milano, Franco Angeli, pp. 40-85.

Guralnik, J.M., Land Kenneth, C., Blazer Dan, Fillenbaum Gerda G., e Branch L.G.

1993 *Educational Status and Active Life Expectancy among Older Blacks and Whites*, in «The New England Journal of Medicine», 329, n. 2, pp. 110-116.

Kogevinas, E.

1990 *Longitudinal study, sociodemographic differences in cancer survival 1971-1983*, London, Opcs.

Krieger, N.

2001 *Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective*, in «International Journal of Epidemiology», n. 30, pp. 668-677.

Macintyre S, Maciver S, e Sooman A

1993 *Area, class and health: should we be focusing on places or people*, in *Journal of Social Policy*, 1993, 22, pp.213-234.

Marinacci, C., Spadea, T., Cesaroni, G., Vittori, P. e Costa, G.

- 2008 *La geografia della Salute in Italia: immagini di salute e immagini di povertà*, in *Informazione statistica e politiche per la promozione della salute. Atti del convegno*, Roma 10-11-12 settembre 2002, pp. 215-231.
- Michelozzi, P., Perucci, C.A., Forastiere, F., Fusco, D., Ancona, C. e Dell'Orco, V.
1999 *Inequality in health: socioeconomic differentials in mortality in Rome, 1990-95*, in «Journal of Epidemiological Community Health», 53, pp. 687-693.
- Mulatu, M.S. e Schooler, C.
2002 *Causal connections between socio-economic status and health: reciprocal effects and mediating mechanisms*, in «Journal of Health and Social Behavior», 43, n. 1, pp. 22-41.
- Nuvolati, G. e Tognetti Bordogna, M. (a cura di)
2008 *Salute, ambiente e qualità della vita*, Milano, Franco Angeli.
- Perucci, C.
2004 *Prefazione*, in «Epidemiologia & Prevenzione», 28, n. 3, pp. V-VII.
- Pickett, K.E. e Pearl, M.
2001 *Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review*, in «Journal of Epidemiology Community Health», 55, pp. 111-122.
- Rogers, R.G.
1995 *Sociodemographic characteristics of long-lived and healthy individuals*, in «Population and development review», 21, n. 1, pp. 33-58.
- Ross, C.E. e Mirowsky, J.
1999 *Refining the association between education and health: the effects of quantity, credential, and selectivity*, in «Demography», 36, n. 4, pp. 445-460.
- Ross, C.E. e Wu, C.
1996 *Education, Age, and the Cumulative Advantage in Health*, in *Journal of Health and Social Behavior*, Vol.37, n. 1, pp. 104-120.
- Sarti, S.
2006 *La classe sociale in buona salute*, in «Polis», n. 3, pp. 317-346.
- Stefanini, A., Albonico, M. e Maciocco, G.
2006 *Le disuguaglianze nella salute: definizioni, principi e concetti*, in *A caro prezzo*, II rapporto, a cura dell'Osservatorio italiano sulla salute globale, Pisa, Edizioni ETS, pp. 123-135.
- van Doorslaer, E., Wagstaff, A., van der Burg, H., Christiansen, T., De Graave, D., Duchesse, I. *et al.*
2000 *Equity in the delivery of the health care in Europe and the U.S.*, in «Journal of Health Economics», 19, n. 5, pp. 553-558.
- Waters, H.R.
2000 *Measuring equity in access to health care*, in «Social Science and Medicine», 51, n. 4, pp. 599-612.
- Wilkinson, R.
1997 *Health Inequality: Relative or Absolute Material Standards?*, in «British Medical Journal», 314, pp. 1727-1728.
- Willson, A.E., Shuey, K.M. e Elder Jr, G.H.
2007 *Cumulative Advantage Processes as Mechanisms of Inequality in Life Course Health*, in «American Journal of Sociology», University of Chicago Press, pp. 1886-1924.
- Woods, L.M., Rachet, B., Riga, M., Stone, N., Shah, A. e Coleman, M.P.
2005 *Geographical variation in life expectancy at birth in England and Wales is largely explained by deprivation*, in «Journal of Epidemiology and Community Health», 59, pp. 115-120.